

總體經濟參數與政策搭配問題

曹添旺、曹真睿、林彥慶*

摘要

鑑於 Caves and Jones (1973) 探討政府應如何運用匯率政策與財政政策來追求全面均衡的目標時，僅以內部均衡線與外部均衡線的相對斜率做為抉擇政策搭配的依據，Chen (1977) 乃進一步闡明內部均衡線和外部均衡線的斜率孰大孰小端視邊際進口傾向是否小於 $1/2$ 而定。準此，邊際進口傾向是否高於 $1/2$ ，遂成為當局決定政策搭配方式的準則。本文修訂 Chen (1977) 隱含經濟體系始終處於充分就業的頑強設定，考量所得也會影響貿易收支後發現：邊際進口傾向與邊際儲蓄傾向的相對大小，才是政府選擇政策搭配的決定因素。具言之，若邊際進口傾向高（低）於邊際儲蓄傾向，則應以匯率政策維持內（外）部均衡，而以財政政策維持外（內）部均衡；相反的搭配會導致經濟體系的動態不安定。

關鍵詞：政策搭配、總體經濟參數、動態穩定性

JEL 分類代號：C61, C62, E58, E61, E62, E63

* 三位作者分別為聯繫作者：曹添旺，東吳大學經濟學系教授暨中華經濟研究院董事長，10048 臺北市中正區貴陽街一段 56 號，電話：02-23111531 轉 3645，E-mail：tsaur@scu.edu.tw；曹真睿，中央大學經濟學系副教授，32001 桃園市中壢區中大路 300 號，電話：03-4226903 轉 66319，E-mail：jenrueyts@hotmail.com；林彥慶，東吳大學經濟學系研究助理，10048 臺北市中正區貴陽街一段 56 號，電話：02-27821693 轉 216，E-mail：yenchinglin7@gmail.com。本文承蒙責任編輯及兩位匿名審查人悉心審閱，惠賜許多建設性意見，作者由衷感激；但文中若有遺誤，自當由作者負責。此外，也要感謝科技部給予第一作者專題計畫「陳昭南院士在臺灣經濟學界的貢獻」(MOST 106-2410-H-031-005-) 經費補助。

投稿日期：民國 107 年 3 月 12 日；修訂日期：民國 107 年 5 月 21 日；

接受日期：民國 107 年 8 月 23 日。

經濟研究 (Taipei Economic Inquiry), 55:1 (2019), 115-146。

臺北大學經濟學系出版

1. 前言

當代國家的政府在考量總體經濟穩定的問題時，通常會以內部均衡 (internal balance) 意即充分就業和物價穩定與外部均衡 (external balance) 意即國際收支平衡做為政策的目標。Meade (1951) 和 Tinbergen (1952) 異口同聲地指出：政府為有效達成上述兩個目標，至少需要兩樣獨立的政策工具。1950 年代，國際經濟學者最常提到的政策工具大抵可分為所得（支出）的調整和價格的調整。前者可經由財政或貨幣政策來達成；後者則可透過匯率或工資與物價的變動予以實現。¹ 假如一國採行固定匯率，加諸工資和物價的僵固性，則價格調整機能難以發揮。在這種情況下，當局可將支出政策一分為二，適當運用財政政策和貨幣政策來追求經濟的全面均衡。Mundell (1962) 從動態穩定的觀點出發，研究政策搭配的問題 (assignment problem) 發現：「若國際間資本可以移動，則貨幣政策應該以外部均衡為目標，而財政政策則以內部均衡為目標」。這樣的搭配法則符合他自己提出的「有效市場劃分原則」(The Principle of Effective Market Classification)，即應將政策指派在其能發揮最大影響力的目標上。² 一旦偏離此一原則，經濟失衡將較未採行政策的狀況更加惡化。³

不過，如果一國的匯率是可變的，則當局可以並用支出政策和匯率政策來達成經濟的全面均衡。當年膾炙人口的國際經濟學教科書 Caves and Jones (1973)，⁴ 就是分析匯率政策和財政政策（定義為政府支出的變動）的搭配問題。⁵ 他們論述的情境比較特別：想像分

¹ 詳見陳昭南 (1972) 和曹添旺 (1975)。

² 詳見 Mundell (1960, 1962)。

³ 有別於 Mundell (1962) 以利率做為貨幣政策的工具，Frenkel (1986) 則改以貨幣數量做為貨幣政策的工具。經此修訂，Frenkel 發現：在國際資本移動性相對高的情況下，可以免除政策搭配的限制。

⁴ Caves and Jones (1973) 為該書的初版，近年已發行至第十版 (Caves et al., 2007)。

⁵ 曹添旺 (1975) 則分析貨幣政策（定義為利率的變動）與匯率政策的搭配問題。

權的政府指派中央銀行 (central bank) 調控匯率，國庫局 (treasury) 則掌管政府支出；但兩個分工的單位各自為政，缺乏有效的協調與合作。準此，政府到底要對央行（或國庫局）課以維持內部均衡的責任，還是維持外部均衡的責任？這也是當局必須關心的搭配問題。Caves and Jones (1973) 的結論是：「當外部均衡線 (*BB*) 較內部均衡線 (*YY*) 平坦時，應由央行調整匯率來達成外部均衡，而由國庫局掌控政府支出來達成內部均衡，方能使經濟體系穩定地達成全面均衡」。但遺憾的是，他們對外部均衡線何以較內部均衡線平坦的原因則未加說明。

1976 年，本刊從原來的《經濟學報》易名為《經濟研究》；翌年陳昭南教授在本刊發表了一篇精彩的短文，討論「邊際進口傾向 (marginal propensity to import) 與政策搭配問題」(Chen, 1977)。該文就是針對 Caves and Jones (1973) 探討政策搭配問題獲致的結論給予經濟直覺的解釋。Chen (1977) 證明 *BB* 線較 *YY* 線平坦隱含邊際進口傾向低於 1/2。對這樣封閉的經濟而言，應以匯率政策來追求外部均衡，而以財政政策來追求內部均衡。相反的，假若一個國家的開放程度高到邊際進口傾向大於 1/2，則應以匯率政策來追求內部均衡，而以財政政策來追求外部均衡。Chen (1977) 掌握了單一的總體參數——邊際進口傾向，來描述經濟社會的開放程度，並以其絕對的數值做為判定政策搭配是否具有動態穩定性的關鍵，不僅在理論上頗具創意；在實務上更提供政府決策之參考，極富政策涵義和應用價值。是故該文頗獲好評，成為本刊不可多得的學術佳作。

近期本刊擬議發行「總體經濟理論與實證」特刊，而今年適值陳昭南院士逝世十週年。為彰顯特刊承先啟後的歷史傳承意義，本文擬藉評論 Chen (1977) 提供讀者緬懷陳院士對本刊的貢獻。雖然我們知道，政策搭配議題在現今的總體開放經濟領域似較少被提及，⁶

⁶ 在總體經濟領域中，晚近還是不乏研究政策搭配的論著。例如：Beetsma and Jensen (2005)、Galí and Monacelli (2008)、Ferrero (2009) 及 Forlatti (2009) 探討單一貨幣聯盟 (currency union) 下貨幣政策與財政政策的搭配；Kirsanova et al. (2009) 則在價格僵固 (sticky price) 的情況下討論這個課題；Davig and Leeper (2011) 則研究美國的貨幣與財政政策間的交互作用關係。

但在陳院士於本刊發表論文的 1970 年代，則是引發廣泛討論的熱門題目。本文擬先回顧陳院士的論文，找出其得到 $1/2$ 這個絕對判定標準的關鍵因素。我們關心的是：為何只以單一總體參數是否高於 $1/2$ 這樣一個絕對標準，做為政策抉擇的依據？別的總體經濟參數都無關緊要嗎？再從 Chen (1977) 模型的特色來探討邊際進口傾向與其它的總體經濟參數，對於政府政策搭配的動態穩定性產生的影響，據此進一步建構政府採行不同政策的判定基準。準此，本文除了依據假設的合理性，就陳院士論文略作適度的修正之外，其餘都忠實於 Chen (1977) 模型的原貌，俾便凸顯模型特色與研究結果的關聯。

本文共分 5 節。除本節前言外，第 2 節先檢視 Chen (1977) 模型的設定與意涵，據以在第 3 節中作適度的修訂並探究其涵義。第 4 節將所得的因素直接納入貿易收支的行為中，藉此探討總體經濟參數如何決定政策搭配的法則。第 5 節則將本文分析的結果歸納為結論。此外，附錄 1 將分別計算財政政策與匯率政策對內部均衡和外部均衡這兩個目標的貢獻度，據以列表檢視總體經濟參數與政策相對有效性的關係。附錄 2 擬以差分方程式解析在不同的總體參數組合之下，各種政策搭配法則的動態穩定性問題。為注入更多總體參數，附錄 3 進一步考量國際資本移動，探討政府如何搭配利率政策和匯率政策，來達成全面均衡，俾能豐富本文研究內容與應用價值。⁷ 附錄 4 則依循 Turnovsky (1977) 的浮動匯率模型，設定充分就業為內在目標，理想的匯率水準為外在目標，據此研究當局在面臨相對大小不同的總體經濟參數時，財政政策和貨幣政策應如何搭配，才能讓經濟有效地達成內在目標和外在目標。

⁷ 為了忠於 Chen (1977) 模型的原貌，本文著重於需求面的探討。不過，已有諸多文獻將供給面納入考量探討政策搭配的議題，例如：Chen et al. (1987) 將工資調整指數 (wage indexation index) 納入 Fleming (1962) 的模型；廖培賢 (1998) 以 Chen et al. (1987) 的模型為基礎，加入貶值的緊縮銀根效果；Chang and Lai (2002) 將工資調整指數納入 Mundell (1963) 的模型，討論此一課題。

2. Chen (1977) 的模型

Caves and Jones 早於 1973 年就在他們著名的教科書第 18 章中使用 Swan 圖形 (Swan Diagram) 探討政府如何有效搭配財政政策與匯率政策，使經濟同時達成內部均衡和外部均衡的問題。⁸ 那時他們得到的結論是：當外部均衡線 (BB) 較內部均衡線 (YY) 平坦時，應以匯率政策做為達成外部均衡的工具；當外部均衡線 (BB) 較內部均衡線 (YY) 陡峭時，則應以匯率政策做為達成內部均衡的工具。

但可惜的是，該書並沒有敘明何種因素是決定 YY 線和 BB 線斜率孰大孰小的關鍵。⁹ 為了彌補此一缺憾，陳院士建構一個簡單的模型 (Chen, 1977) 來闡釋。他用下列二式據以描述當一國達到全面均衡的總體經濟關係：

$$D(G) + B(D, E) = Y, \quad (1)$$

$$B(D, E) = 0, \quad (2)$$

式中 D 為國內支出 (domestic expenditure)， B 為貿易收支 (balance of trade)， Y 為產出水準， G 為政府支出 (government expenditure)， E 為匯率 (定義為一單位外國貨幣的國幣價格)。值得注意的是，Chen (1977) 一開始就假定國內處於充分就業的狀態，即產出固定在充分就業的水準 ($Y = \bar{Y}$)，因此設定國內支出僅是政府支出的函數，從而假設貿易收支是國內支出的函數而非產出 (所得) 的函數。另在國際間資本不移動的假定下，國際收支就是貿易收支。(1) 式代表在充分就業的情況下，商品市場供需相等的關係，也就是內部均衡的

⁸ 詳見 Caves and Jones (1973)。近年，Davidson (2016) 以及 Temin and Vines (2016) 則針對 Swan 圖形是否適合做為探討「政府如何運用政策搭配以達成全面均衡」的工具進行一番激烈的爭論。

⁹ 該書作者在最新版 (Caves et al., 2007) 中指出：當經濟體系對進口不是非常開放時， YY 線會較陡峭。

條件；(2)式則代表貿易收支平衡的關係，也就是外部均衡的條件。

對(1)式與(2)式全微分，求得 YY 與 BB 的斜率分別如下：

$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{YY} = \frac{D_G(m-1)}{B_E} < 0, \quad (3)$$

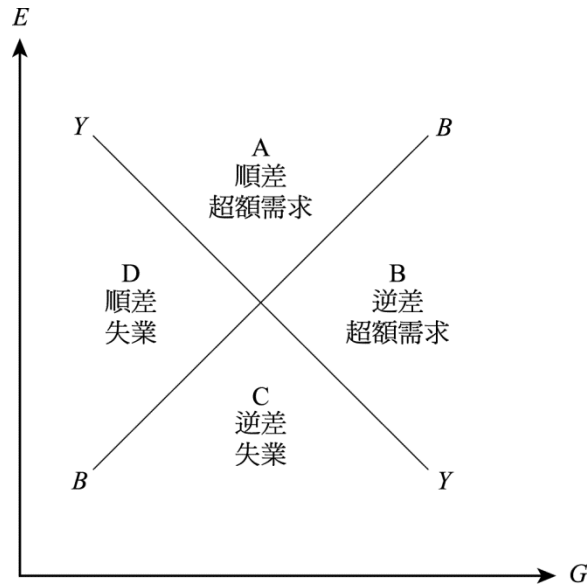
$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{BB} = \frac{D_G m}{B_E} > 0, \quad (4)$$

式中 $D_G (>0)$ 為政府支出變動對國內支出的影響， $m (\equiv -\partial B / \partial D)$ 為邊際進口傾向 ($0 < m < 1$)， $B_E (\equiv \partial B / \partial E)$ 為本國貨幣貶值對貿易收支的影響，假定 Marshall-Lerner 條件成立，則 $B_E > 0$ 。

在圖 1 中，橫軸代表政府支出 G ，縱軸代表匯率 E 。透過(1)式可得商品市場在內部均衡時，政府支出與匯率的各種組合，稱為內部均衡線 (YY)。 YY 線的斜率為負，該線的右上方代表比維持充分就業更高的政府支出或匯率，導致支出水準高於（充分就業的）產出水準，產生超額需求 (excess demand)。反之，該線的左下方代表支出水準低於產出水準，因此造成失業 (unemployment)。透過(2)式可得貿易收支平衡時的政府支出與匯率的各種組合，稱為外部均衡線 (BB)。 BB 線的斜率為正，該線的左上方代表比貿易收支平衡更高的匯率或更低的政府支出，因而產生貿易順差 (surplus)。反之，該線的右下方則發生貿易逆差 (deficit)。

內部均衡線 (YY) 和外部均衡線 (BB) 將圖 1 劃分為四個區域：A、B、C 和 D，概述四種不同型態的失衡。Greene (2018) 歸納屬於這四種失衡型態國家的典型特質：A 區（順差和超額需求）主要為過度支出引發通膨的石油、礦業出口國；B 區（逆差和超額需求）則為過度支出造成外部問題，因而必須向國際貨幣基金 (International Monetary Fund, IMF) 尋求援助的國家；C 區（逆差和失業）多為低所得的經濟體；D 區（順差和失業）則包含許多經歷亞洲金融風暴後，經濟成長力道趨緩的亞洲國家。在觀察了許多歐美國家早期經

濟失衡的經驗之後，Mundell (1961) 指出：A 區（順差和超額需求）對應 1950 年代末期與 1960 年代早期的德國，1958 年至 1959 年的義大利及 1940 年代末期與 1950 年代早期的美國；B 區（逆差和超額需求）對應第二次大戰後早期的英國、法國、義大利及加拿大；C 區（逆差和失業）對應 1920 年代後期及 1930 年代早期的英國；D 區（順差和失業）則應用在 1930 年代的美國及 1950 年代早期的德國。¹⁰



資料來源：Caves et al. (2007)。

圖 1 四種失衡型態

比較 (3) 式和 (4) 式，可以得知 BB' 線與 YY' 線斜率的相對大小取決於下列條件：

¹⁰ Greene (2018) 提及：2008 年及 2013 年的巴基斯坦、2008 年及 2011 年的越南皆處於 B 區的情況；近年的日本以及亞洲金融風暴後的印尼則處於 D 區的情況。Frankel (2005) 指出：1997 年亞洲金融風暴時的泰國及韓國、2000 年中期的美國皆為 C 區的情況；中國在 2002 年到 2004 年間，則發生由 D 區往 A 區移動的情況。Caves et al. (2007) 亦說明：中國 2000 年代初期處於 D 區的情況。Goldman Sachs (2008) 則根據貿易順差高於平均水準、產出缺口多為正向且通膨率上升將臺灣歸類在 A 區。

$$\frac{dE}{dG}\Big|_{BB} \begin{matrix} < \\ = \\ > \end{matrix} -\frac{dE}{dG}\Big|_{YY} \quad \text{若且唯若} \quad m = \frac{1}{2} \quad (5)$$

(5) 式明白地告訴我們，僅有在邊際進口傾向小於 1/2 時， BB 線會相較於 YY 線來的平坦；此時，Caves and Jones (1973) 所指出：政府應以匯率政策來達成外部均衡，並以財政政策來達成內部均衡，始能帶領經濟體系達到全面均衡的命題才會成立。換言之，邊際進口傾向是否小於 1/2 乃是 BB 線斜率是否小於 YY 線斜率的充要條件，從而成為政策搭配的判定準則。這個斬釘截鐵的結論固然簡潔有力，但不禁令人想要進一步探究：為什麼是 1/2 這樣一個絕對的判定標準？僅以單一總體經濟參數的高低，做為政策抉擇的依據，是否失之武斷？我們擬在下一節重新檢視 Chen (1977) 模型的特色，據以解析這個問題。

3. 充分就業是常態？

前面說過，陳院士一開始就假設經濟體系處於充分就業的狀態，因而產出（所得， Y ）固定在充分就業的水準（即 $Y=\bar{Y}$ ）。準此，所得水準的高低就無從影響國內的支出。這個條件在內部均衡線（ YY ）上固然成立，但在其它區域，包括外部均衡線（ BB ）就不會成立。正如圖 1 所示在 YY 線以外的區域，產出不會固定在充分就業的水準（ \bar{Y} ），它可能比 \bar{Y} 高（即 $Y > \bar{Y}$ ），產生超額需求；也可能比 \bar{Y} 低（即 $Y < \bar{Y}$ ），造成失業。在這種情況下，國內支出自然會隨著產出水準的變動而調整。Chen (1977) 設定國內支出僅是政府支出的函數，無疑忽略了在 YY 線以外的區域所得水準變化勢必對整體經濟調整行為產生的影響。¹¹

¹¹ Frenkel (1986) 在分析 Mundell (1962) 的政策搭配問題時，亦同樣假設國內始終處於充分就業的狀態，其分析結果也有斟酌的餘地。

底下擬就 Chen (1977) 的模型稍作修訂，以便闡釋此一問題的核心。首先，我們設定在商品市場，產出（所得）等於總合需求 (aggregate demand)，即國內支出與貿易收支之和：

$$Y = D(Y, G) + B(D(Y, G), E) \quad (6)$$

(6)式有別於(1)式所代表的內部均衡條件。兩者的差異是，我們設定產出（所得）不是固定在充分就業的水準。既然所得水準是可變的，因此合理地假設國內支出同時是所得和政府支出的函數。當經濟體系達到充分就業，產出（所得）就是固定的（即 $Y = \bar{Y}$ ），此時(6)式即成為內部均衡條件；而在其他的情況下，所得水準是可變的，(6)式僅代表需求面所決定的產出（所得）水準，並非內部均衡條件。¹² 這點正是我們與 Chen (1977) 的主要差異所在。

基於上述的關鍵性差異，貿易收支平衡條件雖然在形式上與(2)式相同，但實質上則有不同的意涵。因為在一般的情況下，產出（所得）是可變的，而非固定在充分就業的水準，所以所得水準可以透過其對國內支出的影響而引發貿易收支的變化。兩相對照，Chen (1977) 的外部均衡條件(2)式並不受所得水準的影響；而從下文的分析可以看到，我們的外部均衡條件會受到所得水準變動的影響。準此，外部均衡條件可以寫成下列的形式：

$$B(D(Y, G), E) = \bar{B} \quad (7)$$

式中 \bar{B} 代表理想的貿易收支餘額（下文的分析假定 $\bar{B} = 0$ ）。

對(6)式全微分得：

$$dY = \frac{1}{s + m(1-s)} [(1-m)D_G dG + B_E dE] \quad (8)$$

¹² 諸多總體經濟學文獻如 Dornbusch (1976) 都設定短期的產出水準是由需求面所決定的。

式中 $s[=1-(\partial D/\partial Y)]$ 為邊際儲蓄傾向 ($0 < s < 1$)。上式代表政府支出增加時，國內支出水準會上升，因而使產出（所得）水準也會跟著上升；匯率上升時，貿易收支會獲得改善，進而使產出（所得）增加。

當經濟體系達到內部均衡時，即產出為充分就業下的產出水準 ($Y=\bar{Y}$)，因而 $dY=d\bar{Y}=0$ 。據此內部均衡線 (YY') 的斜率為：

$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{YY'} = \frac{D_G(m-1)}{B_E} < 0。 \quad (9)$$

跟 (3) 式比較起來可以發現，內部均衡線斜率與 Chen (1977) 的結果是一致的。

對 (7) 式全微分，再將 (8) 式代入其結果得：

$$d\bar{B} = \frac{1}{s+m(1-s)} [-mD_G dG + sB_E dE]。 \quad (10)$$

上式顯示，當貿易收支平衡（即 $d\bar{B}=0$ ）時，外部均衡線 ($B'B'$) 的斜率為：

$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{B'B'} = \frac{D_G m}{sB_E} > 0。 \quad (11)$$

比較 (4) 式與 (11) 式可以發現，Chen (1977) 外部均衡線的斜率與我們的結果迥然不同。兩者顯著的差別在於：(11) 式所列影響外部均衡線斜率的參數，除了政府支出變動對國內支出的影響 (D_G)、本國貨幣貶值對貿易收支的影響 (B_E) 以及邊際進口傾向 (m) 之外，還包括了邊際儲蓄傾向 (s) 這個關鍵因素，而這是 (4) 式所沒有的。箇中緣由乃是因 Chen (1977) 一開始就假設經濟體系處於充分就業狀態，因此產出（所得）固定在充分就業的水準，從而忽略了所得變動對國內支出產生的影響。這樣的設定方式隱含 $\partial D/\partial Y = 0$ ，據此邊際

儲蓄傾向等於 1。如果將 $s=1$ 代入 (11) 式中，其結果就與 (4) 式完全相同。

進一步比較 (9) 式和 (11) 式，可以得知 $B'B'$ 線與 $Y'Y'$ 線斜率的相對大小取決於下列條件：

$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{B'B'} \begin{matrix} < \\ = \\ > \end{matrix} - \left. \frac{dE}{dG} \right|_{Y'Y'} \quad \text{若且唯若} \quad \frac{m}{1-m} \begin{matrix} < \\ = \\ > \end{matrix} s \quad (12)$$

在考慮所得變動對國內支出所產生的影響後， $B'B'$ 線斜率與 $Y'Y'$ 線斜率的相對大小不再僅是取決於單一總體經濟參數的絕對大小，還必須考慮邊際進口傾向與邊際儲蓄傾向的相對關係。若將 $s=1$ 代入 (12) 式，即得 $B'B'$ 線與 $Y'Y'$ 線斜率孰大孰小，端視邊際進口傾向是否大於 $1/2$ 而定。這與 Chen (1977) 以邊際進口傾向究竟高於或低於 $1/2$ 做為政策搭配抉擇準則的結論完全一致。由此可見，Chen (1977) 獲致的判定條件之所以那麼絕對，關鍵在於模型設定經濟體系始終維持在充分就業的狀態（此即隱含邊際儲蓄傾向等於 1）所致。

本節放寬充分就業的設定，發現 Chen (1977) 主張以邊際進口傾向高於或低於 $1/2$ 的絕對標準，做為政策抉擇的依據不再成立，而是要考量國內外支出的比重 $m/(1-m)$ 與邊際儲蓄傾向 (s) 孰高孰低才能決定。這個結果顯示，Chen (1977) 只是本節的一個特例。於是我們不禁要問：放寬充分就業的設定是否獲得實證資料的支持？為了回答這個問題，我們自美國國家經濟研究局 (National Bureau of Economic Research, NBER) 的研究中整理出包含 1854 年到 2009 年之間，美國景氣循環的轉折點和處於擴張期 (expansionary gap) 或緊縮期 (contractionary gap) 的時間列於表 1。該表的數據顯示，在景氣循環的過程中，擴張 (expansionary) 與緊縮 (contractionary) 不斷交替出現，呈現高低起伏波動的現象。由此可見，Chen (1977) 設定充分就業為常態，似乎不切實際；本節放寬充分就業的設定，則較具實證資料的支持。

表 1 美國 1854 年後景氣循環的轉折點與持續期間

谷底	擴張期 (由谷底至高峰) 單位：月	高峰	緊縮期 (由高峰至下一個谷底) 單位：月
1854/12	30	1857/06	18
1858/12	22	1860/10	8
1861/06	46	1865/04	32
1867/12	18	1869/06	18
1870/12	34	1873/10	65
1879/03	36	1882/03	38
1885/05	22	1887/03	13
1888/04	27	1890/07	10
1891/05	20	1893/01	17
1894/06	18	1895/12	18
1897/06	24	1899/06	18
1900/12	21	1902/09	23
1904/08	33	1907/05	13
1908/06	19	1910/01	24
1912/01	12	1913/01	23
1914/12	44	1918/08	7
1919/03	10	1920/01	18
1921/07	22	1923/05	14
1924/07	27	1926/10	13
1927/11	21	1929/08	43
1933/03	50	1937/05	13
1938/06	80	1945/02	8
1945/10	37	1948/11	11
1949/10	45	1953/07	10
1954/05	39	1957/08	8
1958/04	24	1960/04	10
1961/02	106	1969/12	11
1970/11	36	1973/11	16
1975/03	58	1980/01	6
1980/07	12	1981/07	16
1982/11	92	1990/07	8
1991/03	120	2001/03	8
2001/11	73	2007/12	18
2009/06	-		

資料來源：NBER (2010)。

4. 總體參數與政策搭配

從以上的分析，我們已經理解到 Chen (1977) 之所以得到可以單一的總體參數－邊際進口傾向－做為政策搭配的判定基準，實源自其模型假定經濟體系始終處於充分就業狀態。如此僵硬的假設，在內部均衡線上的確是對的，但在內部均衡線以外的區域卻不適用。直言之，在外部均衡線上逕行設定產出固定在充分就業水準似乎不甚妥當。考慮在內部均衡線以外的區域，產出（所得）並非固定在充分就業的水準而是可變動的，勢將獲致與 Chen (1977) 不同的結果。因為此一所得的變動必然導致國內支出的調整，同時引發貿易收支進一步的變化。準此，我們不妨在貿易收支行為中，直接納入產出（所得）的因素，從而設定貿易收支是所得和匯率的函數：

$$B = B(Y, E), \quad (13)$$

式中 Y 代表需求面所決定的所得（產出）水準，此一所得（產出）等於商品市場的總合需求，即

$$Y = D(Y, G) + B(Y, E), \quad (14)$$

式中 $Y \neq \bar{Y}$ ，因此 (14) 式並非內部均衡條件，只是維持商品市場需求面均衡關係的方程式而已，這點在意涵上與 (6) 式相類似。

對比 Chen (1977) 設定經濟體系始終處於充分就業，我們則假設由商品市場的總合需求來決定所得（產出）水準。果爾，當 $Y = \bar{Y}$ 時，則 (14) 式即為內部均衡條件；當 $B = 0$ ，則 (13) 式即為外部均衡條件。據此，對 (14) 式全微分並將經濟體系達到內部均衡時， $dY = d\bar{Y} = 0$ 的條件代入，求得內部均衡線 ($Y''Y''$) 的斜率為：

$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{Y''Y''} = \frac{-D_G}{B_E}. \quad (15)$$

將(14)式全微分得到的 dY ，代入(13)式全微分的結果，並令 $dB = 0$ ，求得外部均衡線 ($B''B''$) 的斜率為：

$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{B''B''} = \frac{D_G m}{s B_E}, \quad (16)$$

式中 $m (\equiv -\partial B / \partial Y)$ 為邊際進口傾向 ($0 < m < 1$)。必須特別說明的是，此處 m 的定義不再是國內支出變動對貿易收支的影響，而是所得變動對貿易收支的影響。

比較(15)式和(16)式，可以得知 $B''B''$ 線與 $Y''Y''$ 線斜率的相對大小取決於下列條件：

$$\left. \frac{dE}{dG} \right|_{B''B''} \begin{matrix} < \\ = \\ > \end{matrix} - \left. \frac{dE}{dG} \right|_{Y''Y''} \quad \text{若且唯若} \quad m \begin{matrix} < \\ = \\ > \end{matrix} s. \quad (17)$$

(17)式明白地指出，判定 $B''B''$ 線與 $Y''Y''$ 線斜率相對大小的標準，就是邊際進口傾向與邊際儲蓄傾向的相對大小。

為了行文方便起見，我們仿照 Caves et al. (2007)，將政策搭配的方式區分為兩種法則：

法則 1：以匯率政策達成外部均衡；而以財政政策來達成內部均衡。

法則 2：以匯率政策達成內部均衡；而以財政政策來達成外部均衡。

依據(17)式，當一國的開放程度相對低（即 $m < s$ ）時，內部均衡線 ($Y''Y''$) 較外部均衡線 ($B''B''$) 陡峭，政府採取法則 1 來達成全面均衡的目標是有效的；若採取法則 2，不僅是無效的，還會使經濟體系離全面均衡越來越遠。反之，當一國的開放程度相對高（即 $m > s$ ）時， $Y''Y''$ 線較 $B''B''$ 線平坦，則政府應採取法則 2 來達成全面均衡的目標。正如(17)式所指，究竟 $Y''Y''$ 線與 $B''B''$ 線的斜率孰大孰小，取決於邊際儲蓄傾向與邊際進口傾向這兩個總體參數孰高孰低而定。

(17) 式的經濟意涵，值得進一步說明。從直覺來看，如果一個國家的邊際儲蓄傾向較低，則緊縮性的財政政策導致支出（所得）水準降低的乘數效果將較大。加諸邊際進口傾向如較高，則支出（所得）水準降低將大多反應在對國外商品消費的減少。兩者皆使貿易收支的改善更為有效。同樣的道理，當一國因累增貿易順差而煩惱時，若其邊際儲蓄傾向較低，透過擴張性財政政策引發支出（所得）水準提高的幅度就會較大。設若邊際進口傾向較高，就會大幅增加國外商品的消費，因此更能有效去化貿易的盈餘。這樣看來，就一個相對開放 ($m > s$) 的經濟體而言，財政政策就成為矯正貿易收支差額較為有效的工具。依據 Mundell (1960, 1962) 的有效市場劃分原則和 (17) 式可以知道，邊際進口傾向較高（低）和/或邊際儲蓄傾向較低（高）的國家，要採行法則 2 (1) 的政策搭配，才能使經濟動態穩定地達成全面均衡；若採用相反的搭配，即法則 1 (2)，則經濟體系將呈現動態的不安定，不僅無法趨於全面均衡的目標，甚至會漸行漸遠。在附錄 1 及附錄 2，我們將就政府如何依據總體經濟參數抉擇政策搭配的法則，及其對動態穩定性的影響，輔以圖表和數學分析，進行更詳細的說明。

在結束本節之前，我們擬用實際資料說明本文和 (Chen, 1977) 分析結果的重要差異。由第 2 節 (Chen, 1977) 設定充分就業和本節（放寬充分就業，貿易收支是所得的函數）所獲致不同的政策搭配判定基準可以發現：當邊際進口傾向小於 $1/2$ 但大於邊際儲蓄傾向 ($1/2 > m > s$) 時，依據第 2 節和本節的判定準則將會產生不同的政策搭配抉擇。附錄 5 附表 2 的資料顯示：¹³ 包含瑞士、丹麥、冰島、義大利、德國等數十個國家出現了進口佔國民生產毛額比例小於 $1/2$ ，卻大於儲蓄率的現象。此時，若採用錯誤的政策搭配，經濟體

¹³ 附表 2 中我們利用儲蓄率和進口佔國民生產毛額比例的實際資料代替邊際儲蓄率和邊際進口傾向。必須要交代的是，這樣的替代僅是為了方便說明，實際上各國邊際儲蓄傾向和邊際進口傾向的估算是經過非常嚴謹的計量方法進行推估才能求得。

系將難以達成全面均衡的目標，無疑凸顯了此一差異具有重要的政策涵義。

5. 結論

Caves and Jones (1973) 使用 Swan 圖形，探討政府如何搭配財政政策與匯率政策以達成全面均衡的問題，其結論是內部均衡線與外部均衡線的相對斜率為當局抉擇政策搭配的判定基準。Chen (1977) 則進一步指出，邊際進口傾向是否小於 $1/2$ 是決定內部均衡線和外部均衡線斜率孰高孰低的關鍵；因而也成為政府選定政策法則的唯一因素。本文研究發現，Chen (1977) 的論點係源自其假定經濟社會始終處於充分就業。此一頑強的假定，在內部均衡線上固然成立，但在內部均衡線以外的區域，無疑忽略了產出（所得）水準變化對經濟行為產生的影響。有鑑於此，我們直接將所得納入貿易收支的行為方程式，即獲致邊際進口傾向與邊際儲蓄傾向的相對大小，才是當局抉擇政策搭配的準則。詳言之，對一個邊際進口傾向高（低）於邊際儲蓄傾向的經濟體來說，當局應以匯率政策追求內（外）部均衡；而以財政政策追求外（內）部均衡。相反的搭配方式不僅無法達成全面均衡，甚至會加劇失衡的情況。由此可見，政府在擬訂政策搭配法則時，必須隨時掌握經濟情勢，審慎衡酌總體參數的變化，才能有效運用政策工具，穩健地邁向全面均衡的目標。

附錄 1

本附錄旨在說明第 4 節中，政府如何依據有效市場劃分原則，利用總體經濟參數抉擇政策搭配的法則。

為了分析方便起見，我們對 (14) 式與 (13) 式線性化 (linearization) 得：

$$D_G G - (s + m)Y + B_E E = 0, \quad (\text{A1})$$

$$-mY + B_E E - B = 0. \quad (\text{A2})$$

對上述兩式聯立求解，可求得產出 (Y) 和貿易收支餘額 (B) 的解值分別是：

$$Y = \frac{D_G G + B_E E}{s + m}, \quad (\text{A3})$$

$$B = \frac{-mD_G G + sB_E E}{s + m}. \quad (\text{A4})$$

將經濟體系達到內、外部均衡時的條件 ($Y = \bar{Y}$ 及 $B = \bar{B}$) 分別代入 (A3) 式、(A4) 式得：

$$\bar{Y} = \frac{D_G G + B_E E}{s + m}, \quad (\text{A5})$$

$$\bar{B} = \frac{-mD_G G + sB_E E}{s + m}. \quad (\text{A6})$$

由 (A5) 式與 (A6) 式可歸納出政府採行財政政策與匯率政策對內、外部均衡的貢獻度 (絕對值)，並計算出兩種政策的相對有效性如下表：

附表 1 政策效果

	外部均衡	內部均衡	相對效果
財政政策	$a_1 = \frac{mD_G}{s+m}$	$a_2 = \frac{D_G}{s+m}$	$a_5 = \frac{a_1}{a_2} = m$
匯率政策	$a_3 = \frac{sB_E}{s+m}$	$a_4 = \frac{B_E}{s+m}$	$a_6 = \frac{a_3}{a_4} = s$
相對有效性	$a_7 = \frac{a_1}{a_3} = \frac{mD_G}{sB_E}$	$a_8 = \frac{a_2}{a_4} = \frac{D_G}{B_E}$	$a_9 = \frac{a_5}{a_6} = \frac{a_7}{a_8} = \frac{m}{s}$

資料來源：本研究整理。

表中 a_1 與 a_2 分別代表財政政策對維持外部均衡及內部均衡的貢獻度； a_3 與 a_4 則分別代表匯率政策對維持外部均衡及內部均衡的貢獻度。 a_5 ($\equiv a_1/a_2$) 代表財政政策在維持外部均衡和內部均衡的相對效果為 m ，意即就財政政策而言，其對外部均衡的效果，是對內部均衡效果的 $100 \times m\%$ ； a_6 ($\equiv a_3/a_4$) 代表匯率政策在維持外部均衡和內部均衡的相對效果為 s ，意即匯率政策對外部均衡的效果，是其對內部均衡效果的 $100 \times s\%$ 。

此外， a_7 ($\equiv a_1/a_3$) 為財政政策與匯率政策在維持外部均衡的相對有效性，其實也是外部均衡線 ($B''B''$) 的斜率； a_8 ($\equiv a_2/a_4$) 則為財政政策與匯率政策在維持內部均衡的相對有效性，也是內部均衡線 ($Y''Y''$) 的斜率。

值得說明的是，表中 a_9 ($= a_5/a_6 = a_7/a_8$) 代表邊際進口傾向和邊際儲蓄傾向的比值，也是外部均衡線和內部均衡線的相對斜率，具有一體兩面的重要涵義：

- (1) 財政政策與匯率政策在外部均衡和內部均衡這兩個目標的相對效果 (a_5/a_6)。
- (2) 針對外部均衡和內部均衡的目標，財政政策和匯率政策這兩個工具的相對有效性 (a_7/a_8)。

綜結附表 1 並依據有效市場劃分原則可知：當邊際進口傾向小（大）於邊際儲蓄傾向時，政府應採行法則 1(2) 的搭配方式，經濟體系才能穩定地趨向全面均衡。

附錄 2

本附錄藉用 Chen (1977) 的圖形 (附圖 1) 輔以差分方程式，說明政策搭配法則與動態穩定性的關係。將 (A5) 式和 (A6) 式改寫如下：

$$G = \frac{(s+m)\bar{Y}}{D_G} - \frac{B_E E}{D_G}, \quad (\text{A7})$$

$$G = \frac{-(s+m)\bar{B}}{D_G m} + \frac{sB_E E}{D_G m}. \quad (\text{A8})$$

利用 (A7) 式與 (A8) 式聯立求解經濟體系達到全面均衡時的匯率水準與政府支出分別如下：

$$\bar{E} = \frac{m\bar{Y} + \bar{B}}{B_E}, \quad (\text{A9})$$

$$\bar{G} = \frac{s\bar{Y} - \bar{B}}{D_G}. \quad (\text{A10})$$

在附圖 1 中，點 g 為原先的經濟情況 (G_0, E_0)，代表有超額需求和貿易順差。設若採行法則 1，經濟會經由逆時鐘的路徑 ($ghij$) 調整。參酌 (A7) 式和 (A8) 式，可將這樣的時徑以下列兩式表示：

$$E_t = \frac{(s+m)\bar{B}}{sB_E} + \frac{mD_G G_t}{sB_E}, \quad (\text{A11})$$

$$G_{t+1} = \frac{(s+m)\bar{Y}}{D_G} - \frac{B_E E_t}{D_G}, \quad (\text{A12})$$

式中 t 代表時間。(A11)式表示當局以匯率政策維持外部均衡，就每一個不同的 G_t 而言，都可以求出相應的 E_t 以達外部均衡 ($B = \bar{B}$)。然而，只要未達成全面均衡，則為了維持內部均衡 ($Y = \bar{Y}$)，所需的政府支出水準必與 (A11) 式中與 E_t 相應的 G_t 不同。此時，當局為了達成內部均衡，將以 E_t 於 (A11) 式中求取適當的政府支出水準 G_{t+1} ($G_{t+1} \neq G_t$)。此時，為了在新的政府支出水準 G_{t+1} 維持外部均衡，當局勢必再於 (A11) 式中決定 E_{t+1} ，再進一步於 (A12) 式中決定 G_{t+2} ， \dots 。

我們可以把 (A12) 式改寫如下：

$$E_t = \frac{(s+m)\bar{Y}}{B_E} - \frac{D_G G_{t+1}}{B_E}, \quad (\text{A13})$$

將 (A13) 式代入 (A11) 式整理後得：

$$G_{t+1} = -\frac{m}{s} G_t + \frac{(s+m)}{s} \times \frac{s\bar{Y} - \bar{B}}{D_G}, \quad (\text{A14})$$

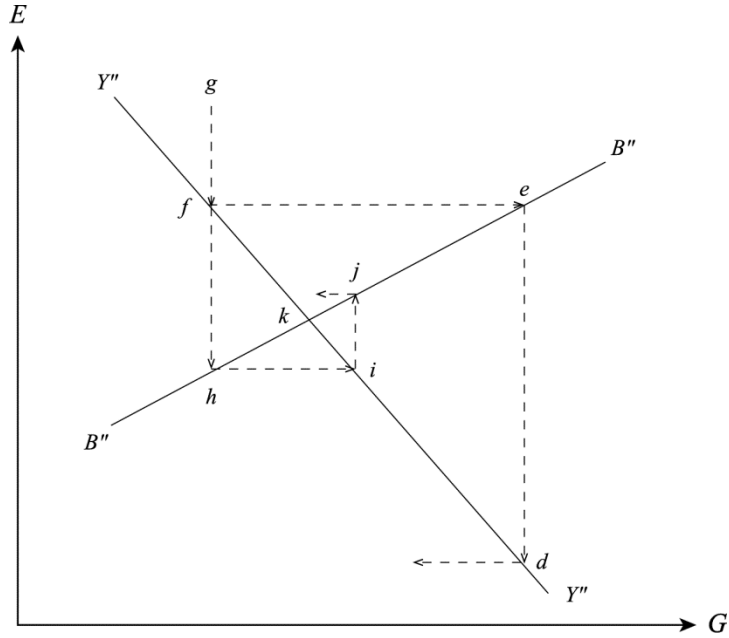
再將 (A10) 式代入 (A14) 式可得此一階差分方程式為：

$$G_{t+1} = -\frac{m}{s} G_t + \frac{(s+m)}{s} \bar{G}, \quad (\text{A15})$$

(A15) 式的解為：

$$G_t = (G_0 - \bar{G}) \left(-\frac{m}{s}\right)^t + \bar{G}. \quad (\text{A16})$$

由 (A16) 式可知，當 $t \rightarrow \infty$ 時， $G_t(E_t)$ 能否趨於 $\bar{G}(\bar{E})$ ，即法則 1 動態穩定的條件端視 m/s 是否小於 1 而定。附圖 1 內部均衡線較外部均衡線陡峭（即 m/s 小於 1），是故採行法則 1 是動態穩定的。



資料來源：本研究整理。

附圖 1 動態調整路徑

倘若政策搭配的方式為法則 2，經濟會經由順時鐘的路徑 (*gfed*) 前進，這樣的時徑可用下列兩式來表示：

$$E_t = \frac{(s+m)\bar{Y}}{B_E} - \frac{D_G G_t}{B_E}, \quad (A17)$$

$$G_{t+1} = \frac{-(s+m)\bar{B}}{mD_G} + \frac{sB_E E_t}{mD_G}, \quad (A18)$$

仿造前述 (A11) 式至 (A14) 式的方式，利用 (A17) 式與 (A18) 式可求得此一階差分方程式為：

$$G_{t+1} = -\frac{s}{m} G_t + \frac{(s+m)}{m} \bar{G}, \quad (A19)$$

(A19)式的解為：

$$G_t = (G_0 - \bar{G})\left(-\frac{s}{m}\right)^t + \bar{G}。 \quad (\text{A20})$$

由 (A20) 式可知，當 $t \rightarrow \infty$ 時， $G_t(E_t)$ 能否趨於 $\bar{G}(\bar{E})$ ，即法則 2 動態穩定的條件端視 s/m 是否小於 1 而定。附圖 1 內部均衡線較外部均衡線陡峭（即 s/m 大於 1），是故採行法則 2 將呈現動態的不穩定。

綜上所述，當邊際進口傾向小（大）於邊際儲蓄傾向時，政府應採行法則 1(2) 的搭配方式，方能穩定地達成全面均衡；若採用相反的搭配方式，將使體系呈現動態的不穩定。

附錄 3

為注入更多總體參數，本附錄考量國際資本移動，據以探討當局如何搭配利率政策和匯率政策，來達成內部均衡（充分就業）和外部均衡（國際收支平衡）。商品市場和國際收支平衡的條件分別如下：

$$Y = D(Y, i) + B(Y, E), \quad (\text{A21})$$

$$B(Y, E) + K(i) = F, \quad (\text{A22})$$

式中 i 為利率，假定國內支出為利率的負函數； K 為國際資本淨流入，設其為本國利率的正函數； F 為國際收支餘額 (balance of payments)。

對 (A21) 式和 (A22) 式線性化即得：

$$-\sigma i - (s + m)Y + B_E E = 0, \quad (\text{A23})$$

$$-mY + B_E E + ki - F = 0, \quad (\text{A24})$$

式中 $\sigma (\equiv -\partial D / \partial i) > 0$ ，代表國內支出對利率的反應係數； $k (\equiv \partial K / \partial i) > 0$ ，代表國際資本移動性。對 (A23) 式和 (A24) 式聯立求解，可得產出 (Y) 和國際收支餘額 (F) 的解值分別是：

$$Y = \frac{-\sigma}{s + m} i + \frac{B_E}{s + m} E, \quad (\text{A25})$$

$$F = \left(k + \frac{\sigma m}{s + m}\right) i + \frac{s B_E}{s + m} E. \quad (\text{A26})$$

將經濟體系達到內部均衡 ($Y = \bar{Y}$) 和外部均衡 ($F = \bar{F}$) 的目標值分別代入 (A25) 式和 (A26) 式，即得內、外部均衡條件分別如下：

$$\bar{Y} = \frac{-\sigma}{s+m}i + \frac{B_E}{s+m}E, \quad (\text{A27})$$

$$\bar{F} = \left(k + \frac{\sigma m}{s+m}\right)i + \frac{sB_E}{s+m}E, \quad (\text{A28})$$

據此求得內部均衡線 (YY) 和外部均衡線 (FF) 的斜率分別為：

$$\left. \frac{dE}{di} \right|_{YY} = \frac{\sigma}{B_E} > 0, \quad (\text{A29})$$

$$\left. \frac{dE}{di} \right|_{FF} = -\frac{[k(s+m) + \sigma m]}{sB_E} < 0. \quad (\text{A30})$$

比較 (A29) 式和 (A30) 式，可得 YY 線和 FF 線斜率的相對大小取決於下列條件：

$$\left. \frac{dE}{di} \right|_{YY} > \left. \frac{dE}{di} \right|_{FF} \quad \text{若且唯若} \quad \sigma(s-m) = k(s+m). \quad (\text{A31})$$

我們先將政策搭配的方式區分為下列兩法則：

法則 a：以匯率政策達成外部均衡；而以利率政策來達成內部均衡。

法則 b：以匯率政策達成內部均衡；而以利率政策來達成外部均衡。

依據 (A31) 式可以推論：

(a) 若 $s \leq m$ ，則 $\left. \frac{dE}{di} \right|_{YY} < -\left. \frac{dE}{di} \right|_{FF}$ ，在這種情況下，政府應採取

法則 b 來達成全面均衡。

(b) 若 $s > m$ ，則 $\left. \frac{dE}{di} \right|_{YY} > -\left. \frac{dE}{di} \right|_{FF}$ ，端視 $\frac{k}{\sigma} < \frac{(s-m)}{(s+m)}$ 而定。由

此可見，當資本移動性越小（大），或國內支出對利率反應係數越大（小）時，政府應採行法則 a(b) 來達成全面均衡的目標。

附錄 4

本附錄依循 Turnovsky (1977) 的浮動匯率模型，假設當局搭配財政政策（調整政府支出）和貨幣政策（調整貨幣供給）來達成內在目標（充分就業， \bar{Y} ）和外在目標（理想的匯率水準， \bar{E} ），在放寬充分就業為常態的設定下，我們可將商品市場、貨幣市場和國際收支的均衡條件用下列三式表示：

$$Y = D(Y, G, i) + B(Y, E), \quad (\text{A32})$$

$$L(Y, i) = M, \quad (\text{A33})$$

$$B(Y, E) + K(i) = 0, \quad (\text{A34})$$

上列諸式各符號的意義皆沿用前文，新增 $L(Y, i)$ 代表貨幣需求是產出 (Y) 的增函數，利率 (i) 的減函數； M 則代表貨幣供給，是當局貨幣政策的工具。

將 (A32) 式至 (A34) 式線性化，聯立求解可得產出 (Y)、匯率 (E) 及利率 (i) 這三個內生變數是政府支出 (G) 和貨幣供給 (M) 兩個政策變數的函數。其中產出和匯率若分別達到目標值（即 $Y = \bar{Y}$ 和 $E = \bar{E}$ ），可求得內部均衡條件和外部均衡條件分別如下：

$$\bar{Y} = \frac{\lambda D_G}{s\lambda + \phi(\sigma+k)} G + \frac{\sigma+k}{s\lambda + \phi(\sigma+k)} M, \quad (\text{A35})$$

$$\bar{E} = \frac{(m\lambda - \phi k) D_G}{B_E [s\lambda + \phi(\sigma+k)]} G + \frac{k(s+m) + \sigma m}{B_E [s\lambda + \phi(\sigma+k)]} M, \quad (\text{A36})$$

式中 $\lambda [= -(\partial L / \partial i)] > 0$ ，代表貨幣需求對利率的反應係數；

$\phi [= \partial L / \partial Y] > 0$ ，代表貨幣需求對所得的反應係數。

從 (A35) 式和 (A36) 式求得內部均衡線 (YY) 與外部均衡線 (EE) 的斜率分別是：

$$\left. \frac{dM}{dG} \right|_{YY} = -\frac{\lambda D_G}{\sigma + k} < 0, \quad (\text{A37})$$

$$\left. \frac{dM}{dG} \right|_{EE} = \frac{(\phi k - m\lambda) D_G}{k(s+m) + \sigma m} < 0, \text{ 端視 } k > \frac{m\lambda}{\phi} \text{ 而定。} \quad (\text{A38})$$

前文的分析告訴我們，政策搭配能否穩定地達成全面均衡，端視 YY 線和 EE 線的相對斜率而定。為了便於說明，我們先將政策搭配方式區分為兩種法則：

法則甲：以財政政策達成內部均衡；而以貨幣政策來達成外部均衡。

法則乙：以財政政策達成外部均衡；而以貨幣政策來達成內部均衡。

依據 (A37) 式和 (A38) 式可以推論：

- (1) 當資本移動性較小 ($k < m\lambda/\phi$) 時， YY 線和 EE 線的斜率皆為負，但 YY 線較為陡峭，因此應該採用法則甲來達成全面均衡。
- (2) 當資本移動性較大 ($k > m\lambda/\phi$) 時， YY 線的斜率仍為負，但 EE 線的斜率轉為正，可能有下列兩種情形：

(a) 當 $-\left. \frac{dM}{dG} \right|_{YY} > \left. \frac{dM}{dG} \right|_{EE}$ ，即 YY 線較為陡峭，此時應採法則甲，才能達成全面均衡。

(b) 當 $-\left. \frac{dM}{dG} \right|_{YY} < \left. \frac{dM}{dG} \right|_{EE}$ ，即 EE 線較為陡峭，此時應採法則乙，才能達成全面均衡。

綜上可知，總體經濟參數的相對大小，是政策搭配能否穩定達成全面均衡的關鍵因素。

附錄 5

附表 2 各國儲蓄率與進口佔國民生產毛額比例

單位：百分比

國 家	近 5 年 儲蓄率	近 10 年 儲蓄率	近 20 年 儲蓄率	近 30 年 儲蓄率	近 5 年 進口佔 國民生 產毛額 比例	近 10 年 進口佔 國民生 產毛額 比例	近 20 年 進口佔 國民生 產毛額 比例	近 30 年 進口佔 國民生 產毛額 比例
瑞士	34.12	34.02	34.48	33.74	54.32	54.04	49.36	46.04
薩爾瓦多	21.29	24.64	27.30	24.69	46.97	47.69	45.17	40.74
哥斯大黎加	13.92	14.43	14.46	14.21	33.23	35.70	40.05	40.01
丹麥	28.47	26.79	26.26	25.17	47.96	47.27	43.40	39.30
冰島	22.90	15.05	16.04	17.27	44.93	45.10	42.29	38.93
斯里蘭卡	31.04	28.52	25.51	23.79	28.89	30.34	36.51	38.14
多明尼加共和 國	19.00	18.62	19.80	18.64	29.73	31.76	35.38	37.41
馬拉威	9.86	11.39	9.79	9.81	39.82	37.46	36.45	36.96
葡萄牙	15.16	13.31	14.86	18.20	39.86	38.84	37.78	36.42
瑞典	28.70	29.09	28.84	27.36	40.25	40.76	39.01	35.69
摩洛哥	28.10	28.75	29.66	28.37	45.64	46.00	39.77	35.65
南韓	35.35	34.61	34.27	35.65	41.08	45.23	38.86	34.63
芬蘭	20.76	22.11	25.81	24.99	37.94	38.38	35.67	32.54
尼泊爾	44.23	41.26	33.13	27.30	40.22	37.19	34.01	32.12
加拿大	20.56	20.69	21.73	20.45	32.98	32.23	33.65	32.09
瓜地馬拉	13.05	12.63	13.45	12.48	30.57	33.52	35.32	31.57
肯亞	12.56	12.88	14.56	16.95	28.42	31.58	31.50	31.50
德國	27.24	26.53	24.83	24.25	38.98	38.21	34.34	30.35
智利	20.89	21.99	22.19	22.73	29.77	31.74	30.78	29.69
埃及	11.18	14.40	17.29	20.33	23.17	26.17	26.58	27.85
英國	11.89	12.15	13.79	15.51	30.66	30.59	28.58	27.21
墨西哥	20.89	22.23	20.11	19.58	36.19	33.68	30.54	27.05
西班牙	21.47	20.59	21.63	21.57	30.25	29.08	29.25	26.55
厄瓜多爾	26.20	26.80	24.10	21.55	25.01	28.32	27.67	26.09
南非	15.98	16.58	16.33	17.32	31.24	30.91	28.66	25.71

附表 2 各國儲蓄率與進口佔國民生產毛額比例（續前頁）

國 家	近 5 年 儲蓄率	近 10 年 儲蓄率	近 20 年 儲蓄率	近 30 年 儲蓄率	近 5 年 進口佔 國民生 產毛額 比例	近 10 年 進口佔 國民生 產毛額 比例	近 20 年 進口佔 國民生 產毛額 比例	近 30 年 進口佔 國民生 產毛額 比例
法國	21.33	21.42	22.59	22.73	31.07	29.92	27.98	25.70
烏干達	19.55	19.48	18.53	16.32	28.50	29.96	27.30	25.09
土耳其	24.46	23.42	22.83	22.46	27.17	27.07	25.17	23.75
義大利	19.03	18.37	19.60	20.04	26.96	26.90	25.53	23.20
烏拉圭	16.51	16.74	15.69	15.22	22.61	25.57	24.80	22.88
秘魯	20.56	21.49	20.19	18.34	23.69	24.33	21.96	20.00
哥倫比亞	18.61	18.79	17.07	17.65	21.34	20.29	19.66	18.92
蘇丹	1.38	9.36	13.77	9.92	12.29	14.93	17.00	14.85
泰國	29.03	29.31	28.99	30.30	61.45	62.17	58.72	52.57
保加利亞	24.84	22.74	19.57	18.65	63.89	61.80	56.05	52.27
尼加拉瓜	24.87	22.41	17.12	9.74	59.56	60.76	52.87	50.17
菲律賓	44.64	44.93	43.15	35.23	35.22	35.52	43.63	42.08
挪威	35.87	37.02	35.89	32.91	31.31	29.77	29.43	30.26
印尼	31.44	31.29	29.26	28.97	21.48	22.87	25.93	25.81
巴基斯坦	22.15	21.14	22.14	22.00	17.90	19.11	18.15	19.06
孟加拉	36.99	37.63	33.70	29.14	23.72	24.39	21.28	18.86
印度	31.63	34.06	33.46	31.11	23.86	26.44	22.11	18.03
美國	18.68	17.24	18.33	18.51	16.06	16.11	14.94	13.55
阿根廷	14.03	16.05	17.01	16.42	13.57	14.78	14.61	12.59
巴西	15.45	16.26	15.43	16.83	13.06	12.73	12.51	11.04
日本	25.32	25.65	27.39		17.50	16.11	13.20	

資料來源：World Bank (2017)。

參考文獻

- 陳昭南 Chen, Chau-Nan (1972), 「國際金融理論的發展」 “The Development of International Finance Theories”, 臺灣大學經濟研究所與行政院國際經濟合作發展委員會合辦經濟講習班講義 Handout of Economic Workshop Organized by Department of Economics, National Taiwan University and Council for International Economic Cooperation and Development, Executive Yuan. (in Chinese)
- 曹添旺 Tsaur, Tien-Wang (1975), 「匯率政策與利率政策的搭配問題」 “The Assignment Problem of Exchange-rate Policy and Interest Policy”, 臺北市銀月刊 *Taipei Bank Monthly Journal*, 6:1, 19-27. (in Chinese)
- 廖培賢 Liaw, Peir-Shyan (1998), 「充分就業產出、國際收支平衡與政策搭配－Chen, Lai and Chang 模型的一個應用」 “Full Employment Output, External Balance and Policy Assignment—An Application of Chen’s, Lai’s and Chang’s Model”, 東海學報 *Tunghai Journal*, 39:5, 167-188. (in Chinese with English abstract)
- Beetsma, R. M. W. J. and H. Jensen (2005), “Monetary and Fiscal Policy Interactions in a Micro-Founded Model of a Monetary Union,” *Journal of International Economics*, 67:2, 320-352.
- Caves, R. E. and R. W. Jones (1973), *World Trade and Payments: An Introduction*, 1st ed., Boston: Little, Brown and Company.
- Caves, R. E., J. A. Frankel and R. W. Jones (2007), *World Trade and Payments: An Introduction*, 10th ed., Boston: Pearson.
- Chang, W. Y. and C. C. Lai (2002), “The Policy Assignment Principle with Wage Indexation,” *The American Economist*, 46:2, 80-87.
- Chen, C. N. (1977), “Marginal Propensity to Import and the Assignment Problem,” *Taipei Economic Inquiry*, 20, 75-77.

- Chen, C. N., C. C. Lai and W. Y. Chang (1987), "The Tight Money Effect, Wage Indexation and Macroeconomic Policy: The Fleming Model Revisited," *Journal of Economic Studies*, 14:5, 54-62.
- Davidson, P. (2016), "Full Employment, Open Economy Macroeconomics, and Keynes' General Theory: Does the Swan Diagram Suffice?" Institute for New Economic Thinking Working Paper No. 35.
- Davig, T. and E. M. Leeper (2011), "Monetary-Fiscal Policy Interactions and Fiscal Stimulus," *European Economic Review*, 55:2, 211-227.
- Dornbusch, R. (1976), "Expectations and Exchange Rate Dynamics," *Journal of Political Economy*, 84:6, 1161-1176.
- Ferrero, A. (2009), "Fiscal and Monetary Rules for a Currency Union," *Journal of International Economics*, 77:1, 1-10.
- Fleming, J. M. (1962), "Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates," *IMF Staff Papers*, 9:3, 369-380.
- Forlati, C. (2009), "Optimal Monetary and Fiscal Policy in the EMU: Does Fiscal Policy Coordination Matter?" Center for Fiscal Policy, EPFL, Chair of International Finance (CFI) Working Paper No. 2009-04.
- Frankel, J. (2005), "On the Renminbi: The Choice between Adjustment under a Fixed Exchange Rate and Adjustment under a Flexible Rate," NBER Working Paper No. 11274.
- Frenkel, J. A. (1986), "International Interdependence and the Constraints on Macroeconomic Policies," *Weltwirtschaftliches Archiv*, 122:4, 615-646.
- Galí, J. and T. Monacelli (2008), "Optimal Monetary and Fiscal Policy in a Currency Union," *Journal of International Economics*, 76:1, 116-132.
- Goldman Sachs (2008), *Global Economics Weekly*, Issue No. 08/07.
- Greene, J. E. (2018), *Macroeconomic Analysis and Policy: A Systematic Approach*, Singapore: World Scientific.

- Kirsanova, T., C. Leith and S. Wren-Lewis (2009), “Monetary and Fiscal Policy Interaction: The Current Consensus Assignment in the Light of Recent Developments,” *The Economic Journal*, 119:541, F482-F496.
- Meade, J. E. (1951), *The Balance of Payments*, London: Oxford University Press.
- Mundell, R. A. (1960), “The Monetary Dynamics of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates,” *The Quarterly Journal of Economics*, 74:2, 227-257.
- Mundell, R. A. (1961), “The International Disequilibrium System,” *Kyklos*, 14:2, 153-172.
- Mundell, R. A. (1962), “The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy for Internal and External Stability,” *IMF Staff Papers*, 9:1, 70-79.
- Mundell, R. A. (1963), “Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates,” *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, 29:4, 475-485.
- NBER (2010), “US Business Cycle Expansions and Contractions,” <http://www.nber.org/cycles.html>.
- Temin, P. and D. Vines (2016), “Comments on Paul Davidson’s “Full Employment, Open Economy Macroeconomics, and Keynes’ General Theory: Does the Swan Diagram Suffice?”” Institute for New Economic Thinking Working Paper No. 36.
- Tinbergen, J. (1952), *On the Theory of Economic Policy*, Amsterdam: North-Holland.
- Turnovsky, S. J. (1977), *Macroeconomic Analysis and Stabilization Policy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- World Bank (2017), World Development Indicators, <http://databank.worldbank.org/data/home>.

Macroeconomic Parameters and the Assignment Problem

Tien-Wang Tsaur, Jen-Ruey Tsaur and Yen-Ching Lin*

Abstract

Caves and Jones (1973) employ the Swan diagram to illustrate the assignment problem and suggest that the slope of the external-balance schedule being flatter than the internal-balance schedule implies higher relative effectiveness of exchange-rate (government expenditure) changes for securing an external (internal) balance. Chen (1977) further demonstrates that Caves and Jones' proposition is valid if and only if the size of the marginal propensity to import falls short of one half. This clear result of Chen (1977) comes from the robust assumption that the output is fixed at the full-employment level. This present research assumes that, unless the economy is lying on the internal-balance schedule, the output is capable of influencing the trade balance. We therefore show that the relative magnitude between the marginal propensity to import and the marginal propensity to save is crucial in determining the policy assignment. More specifically, if the size of the marginal propensity to import is smaller (larger) than the size of the marginal propensity to save, then an exchange-rate policy should be set up to secure the external (internal) balance and a proper fiscal policy should be executed to secure the internal (external) balance.

Keywords: Assignment Problem, Macroeconomic Parameters, Dynamic Stability

JEL Classification: C61, C62, E58, E61, E62, E63

* Corresponding author: Tien-Wang Tsaur, Professor of Department of Economics, Soochow University and Chairman of Chung-Hua Institution for Economic Research, No. 56, Sec. 1, Guiyang St., Zhongzheng Dist., Taipei City 10048, Taiwan, R.O.C., Tel: 886-2-23111531 ext. 3645, E-mail: tsaur@scu.edu.tw. Jen-Ruey Tsaur, Associate Professor of Department of Economics, National Central University, No.300, Zhongda Rd., Zhongli Dist., Taoyuan City 32001, Taiwan, R.O.C., Tel: 886-3-4226903 ext. 66319, E-mail: jenrueyts@hotmail.com. Yen-Ching Lin, Research Assistant of Department of Economics, Soochow University, No.56, Sec. 1, Guiyang St., Zhongzheng Dist., Taipei City 10048, Taiwan, R.O.C., Tel: 886-2-27821693 ext. 216, E-mail: yenchinglin7@gmail.com.

Received March 12, 2018; revised May 21, 2018; accepted August 23, 2018.