

民眾預期與商品價格之穩定

—目標區理論之應用

王葳* 胡士文**

摘要

本文嘗試將國際金融之匯率目標區理論應用到產業經濟領域，因而建立一個包括農產品市場及非農產品市場的兩部門模型，據以探討農產品價格目標區政策的穩定效果。然而，製造業產品的投資需求是名目利率的函數，亦是實質利率的函數，向來各方說法不一。因此，作者分別假設投資需求為名目利率或是實質利率的函數，據以說明農產品價格目標區政策的對商品價格的影響。

經由本文的分析，我們發現：若製造業產品之投資需求為名目利率的函數，政府設立農產品價格目標區，本質上對農產品價格具有穩定作用，亦即蜜月效果一定存在。但是，當製造業產品之投資需求為實質利率的函數時，蜜月效果存在與否，須視產品的價格效果相對於利率效果之大小而定。

關鍵詞：目標區、蜜月效果。

1. 前言

農產品價格的高低，不僅影響消費者的支出，並且對農民所得亦帶來不確定的干擾。由於農業生產過程中氣候及病蟲害等生物性因素以及季節循環的變動，再加上供需彈性相對較低，因此，農產品價格相較於非農產品價格的波動幅度為大；而「穀賤傷農，穀貴傷民」更明白揭示維持農產

* 逢甲大學經濟學系副教授

** 逢甲大學經濟學系教授

品價格穩定的重要性，是故，如何經由政策干預以達到農產品價格穩定是許多國家努力的目標(Jha and Srinivasan, 1999；Helmlinger and Chavas, 1996)。

一般而言，農產品價格干預政策可分為穩定政策及支持政策兩大類，前者的目的在於穩定農產品價格，後者則是以提高農民所得及鼓勵生產為主；在實施方法上，穩定政策以訂定農產品價格的上、下限為之；而支持政策則偏向於只設定價格下限。就農產品價格穩定政策而言，包括平準實物制度(Buffer Stock Scheme)及平準基金制度(Stabilization Fund Scheme)兩種，例如：行政院農業委員會於民國 84 年 11 月 20 日公佈「穩定農產品價格專案進口認定原則」，並自民國 85 年 1 月 1 日開始實施；以及民國 89 年 10 月公佈的「農產品產銷預警狀況處置表」，在在顯示一旦農產品價格的波動超越上、下限時，政府將會逕行干預。

近幾年來，由於數學分析工具的進展，以及歐洲貨幣體制的運作，Krugman 於 1991 年發表《目標區與匯率動態》(Target Zones and Exchange Rate Dynamics)一文，首先將統計學上隨機微分方程(Stochastic Differential Equation)的技巧搬上國際金融的舞台，且成功地闡釋中央銀行匯率目標區(Exchange-Rate Target Zones)政策在本質上對匯率具有安定作用，並將此一作用稱為蜜月效果(Honeymoon Effect)。該文無異開啟了國際金融領域中「匯率目標區」的研究熱潮，隨後許多探討匯率目標區的文獻，皆以該文的模型為基礎，展開延伸及修正工作(Froot and Obstfeld, 1991；Krugman and Rotemberg, 1992；Werner, 1992；Delgado and Dumas, 1993)。晚近，Lai and Chang (2001)利用總合供給線與總合需求線，嘗試以圖解方式說明政府對產品價格設定目標區時，倘若經濟體系發生供給面干擾或需求面干擾，產品價格與產量之波動幅度是否較價格不設上、下限時為小，該文的主要貢獻在於為複雜的「目標區」課題提供較為簡易的分析工具。

相較於匯率目標區政策，農業主管機構對許多農產品價格也往往訂有上限價格及下限價格，當農產品價格介於上、下限所構築之區間時，政府會任由價格機能的運作讓農產品價格自由波動；若農產品價格脫離上限價格或下限價格時，政府將會加以干預，以使農產品價格回復到上、下限之區間內，此一農產品價格穩定政策宛如政府對農產品設定價格目標區一般。因此，本文的目的在於將國際金融領域之匯率目標區理論應用到產業經濟領域，建立一包括農產品市場及非農產品（又稱製造業產品）市場的兩部門模型，據以探討農產品價格目標區政策對農產品價格的穩定效果。然而，在現有文獻中，兩部門模型並未考慮製造業產品具有投資需求的可能(賴景昌、王蕙、胡士文，2000)，事實上，在單一商品部門的總體模型中，商品投資需求不僅是商品需求的重要來源，而且其與利率水準至為相關。但是，投資需求是名目利率的函數，亦是實質利率的函數，則各方說法不一。因此，本文嘗試列入製造業的投資需求，並參酌總體經濟的文獻，分別考量投資需求為名目利率或是實質利率的函數，對農產品價格目標區政策的影響。

本文共分為4節，除第1節前言外，第2節將基於製造業產品之投資需求為名目利率的函數，探討政府設立農產品價格目標區，對農產品價格與製造業產品價格是否具有穩定作用，即蜜月效果是否存在；第3節則將製造業產品之投資需求視為實質利率的函數，探討政府設立農產品價格目標區，對農產品價格及製造業產品價格的穩定效果是否因而產生差異；第4節則為本文的結論。

2. 製造業產品之投資需求為名目利率的函數

為建立一個聯結農產品市場、製造業產品市場與貨幣市場的動態模型，先行假設：

- (1) 民眾對經濟變數的預期為理性預期的形式；
- (2) 與 Frankel (1986)、Lai, Hu and Wang (1996) 相同，將商品分成農產品與製造業產品兩類；
- (3) 民眾可以持有貨幣、本國債券以及農產品三種資產。

此外，有關投資需求函數的設立，本節延用 Dornbusch (1976)、Bhandari (1981)、Frankel and Rodriguez (1982) 及曹添旺與黃俊傑(2000)等文獻，將製造業產品之投資需求視為名目利率的減函數。據此，我們的模型如下：

$$\beta(p^c - p^m) = -\delta(p^c - p^m) + \sigma \left(\frac{E(dp^c)}{dt} + k - i \right) + g^c - \varepsilon ; \beta > 0, \delta > 0, \sigma > 0 \quad (1)$$

$$-r(p^c - p^m) = \mu(p^c - p^m) - \eta i ; r > 0, \mu > 0, \eta > 0 \quad (2)$$

$$m - p = -\lambda i + \phi y ; \lambda > 0, \phi > 0 \quad (3)$$

$$p = \alpha p^m + (1 - \alpha) p^c ; 1 > \alpha > 0 \quad (4)$$

以上諸式中，除本國利率(i)、農產品之方便利益與儲藏成本的差額(k)和時間(t)外，其餘的變數皆以自然對數表示。他們所代表的意義分別如下： p^c 是農產品價格水準的對數值； p^m 是製造業產品價格水準的對數值； $E(dp^c)/dt$ 是農產品價格水準對數值變動的預期值； g^c 是政府對農產品需求水準； ε 是農產品市場的隨機干擾項； m 是貨幣供給的對數值； p 是一般物價水準的對數值； y 是充分就業總產出的對數值。

式(1)為農產品市場的均衡條件，該式設定農產品供給等於農產品需求，其中農產品供給是農產品和製造業產品相對價格的增函數。而在農產品需求方面，由於農產品具有資產特性，因此農產品需求包括消費需求、資產需求以及政府需求；其中消費需求設定為農產品和製造業產品相對價

格的減函數，資產需求設定為農產品與債券相對報酬 $[E(dp^c)/dt + k - i]$ 的增函數。此外，為穩定農產品價格，當農產品價格低於下限時，政府將進場採購農產品，反之，若農產品價格脫離高限時，政府將拋售農產品，以使農產品價格回復到上、下限之間，此係農產品需求尚包括政府對農產品購買水準的政策變數 (g^c) 之原因；若 $g^c > 0$ 表示政府採購農產品， $g^c < 0$ 表示政府拋售農產品。式(2)為製造業產品市場的均衡條件，該式設定製造業產品的供給等於製造業產品的需求，其中製造業產品的供給設定為農產品與製造業產品相對價格的減函數。而製造業產品的需求，與 Dornbusch (1976) 相似，假設其為農產品和製造業產品相對價格的增函數，亦為名目利率的減函數。[K.T.1]式(3)為貨幣市場均衡條件，即實質貨幣供給等於實質貨幣需求；本文沿襲 Frankel (1986) 模型，將充分就業總產出的對數值 (y) 視為常數。式(4)是一般物價的定義式，該式定義一般物價水準為製造業產品價格及農產品價格的加權平均數，它們的權數分別為 α 及 $1-\alpha$ 。此外，值得一提的是，由式(1)-(4)可知，本模型僅含有一個預期變動的變數 $(E(dp^c)/dt)$ ，由於預期變動的變數是左右目標區政策效果的關鍵，因此本文中將會特別強調。

首先由式(3)及式(4)可得：

$$i = \frac{1}{\lambda} [-m + \alpha p^m + (1-\alpha)p^c + \phi y] \quad (5)$$

將式(5)代入式(1)，整理後得：

$$[\beta + \delta + \frac{\sigma(1-\alpha)}{\lambda}]p^c - (\beta + \delta - \frac{\sigma\alpha}{\lambda})p^m - \sigma \frac{E(dp^c)}{dt} - \frac{\sigma}{\lambda}m + \frac{\phi}{\lambda}y - \sigma k - g^c + \varepsilon = 0 \quad (6)$$

由式(6)可推導出維持貨幣市場及農產品市場均衡的 p^c 與 p^m 之組合，令其為CC線，斜率為：

$$\left. \frac{\partial p^c}{\partial p^m} \right|_{CC} = \frac{(\beta + \delta) - \frac{\sigma\alpha}{\lambda}}{(\beta + \delta) + \frac{\sigma(1-\alpha)}{\lambda}} > 0; \quad \text{若 } (\beta + \delta) > \frac{\sigma\alpha}{\lambda} < \frac{\sigma(1-\alpha)}{\lambda} \quad (7)$$

式(7)表示，CC 線斜率值的性質符號將視 $(\beta + \delta)$ 及 $\sigma\alpha/\lambda$ 的相對大小而定；究其原因，當製造業產品價格 (p^m) 上漲，其它情況不變下，會產生下列兩種效果：(i) 農產品價格相對於製造業產品價格下跌，造成農產品的或超額需求增加，此現象我們稱之為農產品的價格效果；(ii) 為維持貨幣市場均衡，利率必須上揚，然而利率的上升，會造成農產品需求減少，此現象我們稱為農產品的利率效果。倘若價格效果大於利率效果 (即 $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$)，則為維持農產品市場均衡，農產品價格 (p^c) 必須上升，因此 CC 線為正斜率，且由式(7)可知，此時 CC 線的斜率值會小於 1。反之，若價格效果小於利率效果 (即 $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$)，則為維持農產品市場均衡，農產品價格 (p^c) 必須下跌，因此 CC 線為負斜率。

其次，再將式(5)代入式(2)可得：

$$\left[r + \mu - \frac{\eta(1-\alpha)}{\lambda} \right] p^c - \left(r + \mu + \frac{\eta\alpha}{\lambda} \right) p^m + \frac{\eta}{\lambda} m - \frac{\eta\phi}{\lambda} y = 0 \quad (8)$$

由式(8)可推得維持貨幣市場及製造業產品市場均衡的 p^c 與 p^m 之組合，令其為 MM 線，斜率為：

$$\left. \frac{\partial p^c}{\partial p^m} \right|_{MM} = \frac{(r + \mu) + \frac{\eta\alpha}{\lambda}}{(r + \mu) - \frac{\eta(1-\alpha)}{\lambda}} > 0; \quad \text{若 } (r + \mu) > \frac{\eta(1-\alpha)}{\lambda} < \frac{\eta\alpha}{\lambda} \quad (9)$$

式(9)表示，MM 線斜率值的性質符號將視 $(r + \mu)$ 及 $\eta(1-\alpha)/\lambda$ 的相對大小而定；其乃因為：當農產品價格 (p^c) 上漲，其它情況不變下，會產生下列兩種效果：(i) 農產品價格相對於製造業產品價格上漲，會造成製造業產

品的超額需求增加，此現象我們稱為製造業的價格效果；(ii)為維持貨幣市場均衡，利率必須提高，然而利率的提高，將導致製造業產品的需求減少，此現象我們稱為製造業的利率效果。¹倘若價格效果大於利率效果(即 $r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$)，則為維持製造業產品市場的均衡，製造業產品價格(p^m)必須上升，此時 MM 線為正斜率，且由式(9)可知，其值大於 1。反之，若價格效果小於利率效果(即 $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$)，則為維持製造業產品市場均衡，製造業產品價格(p^m)必須下跌，此時 MM 線為負斜率。

接著，我們可利用 CC 線與 MM 線以圖解方式進一步探討政府若對農產品價格設定目標區，一旦農產品市場出現干擾，對農產品價格及製造業產品價格的影響。

為說明方便起見，我們假設 ε 為不連續(Discrete-State)的隨機干擾項，且每變動一單位時間， ε 值上升或下降的長度相同且發生的機率亦相同；如《圖 1》所示，橫座標表示時間，縱座標表示隨機變數值，假設在期初(即 $t = 0$)，農產品市場隨機干擾項的值為 ε_0 ，在變動一個單位時間後(即 $t = t_1$)， ε_0 可能上升為 ε_1 ，亦可能下降為 ε_2 ，上升與下降的幅度相同，即 $\varepsilon_1 - \varepsilon_0 = -(\varepsilon_2 - \varepsilon_0)$ ；且上升為 ε_1 及下降為 ε_2 機率均是 0.5。倘若在 $t = t_1$ 時，農產品市場之隨機干擾值為 ε_1 ，再經過一個單位時間(即 $t = t_2$)後， ε_1 可能

¹由式(2)可得製造業產品市場的超額需求(ED^m)函數為：

$$ED^m = (\mu + r)(p^c - p^m) - \eta i$$

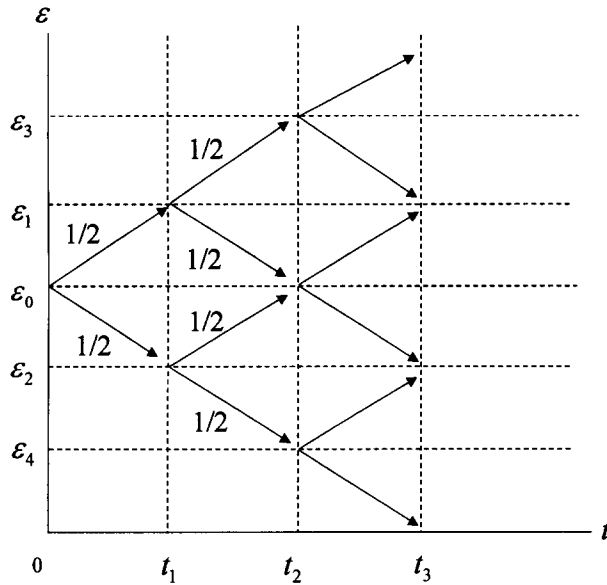
由上式可得：

$$\frac{\partial ED^m}{\partial (p^c - p^m)} = \mu + r > 0 \quad (a)$$

$$\frac{\partial ED^m}{\partial p^c} = \frac{\partial ED^m}{\partial i} \cdot \frac{\partial i}{\partial p} \cdot \frac{\partial p}{\partial p^c} = \frac{-\eta(1 - \alpha)}{\lambda} < 0 \quad (b)$$

故無人可稱 $(\mu + r)$ 代表製造業產品的價格效果， $\eta(1 - \alpha)/\lambda$ 為製造業產品的利率效果。

上升為 ε_3 亦可能回復到原先的 ε_0 水準。依此類推，可知農產品市場的隨機干擾值在每一單位時間可能變動的情況。同時，我們亦假設在任一時點 ε 上升或下降的機率均與前一時點的 ε 值相互獨立。



《圖 1》 農產品市場隨機干擾變數隨時間變動之機率

由於 CC 線與 MM 線的斜率值可正、可負，因此以下將區分為四種狀況加以探討。

I. $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$, $r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$

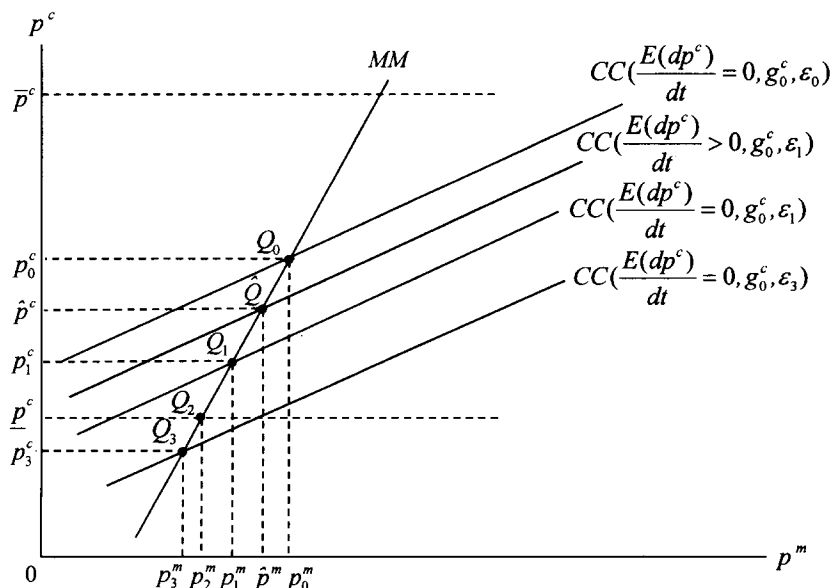
在此情況下，CC 線與 MM 線均為正斜率，且 MM 線較 CC 線陡。以圖 2 言，假設原先 ($t = t_0$) 經濟體系位於 CC ($E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0$) 線與 MM 線的交點 Q_0 ，對應的農產品價格與製造業產品價格分別為 p_0^c 與 p_0^m 。倘若農產品市場出現隨機干擾，使 ε_0 增加為 ε_1 ，此將造成 CC ($E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0$) 線下移至

CC(E(dp^c)/dt = 0, g₀^c, ε₁) 線，²與 MM 線相交於 Q₁ 點，農產品價格及製造業產品價格分別為 p₁^c 與 p₁^m。然而，當 ε = ε₁ 時，經濟體系是否於 Q₁ 點達到均衡，須視農產品價格變動的預期而定。如果政府未對農產品價格從事任何干預，因此，當 t = t₁ 時，干擾值由 ε₀ 增加為 ε₁ 後，民眾預期未來干擾值有 0.5 的機率繼續增加至 ε₃，亦有 0.5 的機率回復 ε₀ 的水準。由於經濟體系出現干擾值為 ε₀ 時，農產品價格及製造業產品價格分別為 p₀^c 與 p₀^m，出現 ε₃ 時，CC(E(dp^c)/dt = 0, g₀^c, ε₃) 會下移至 CC(E(dp^c)/dt = 0, g₀^c, ε₃) 線並與 MM 線相交於 Q₃ 點，此時農產品價格及製造業產品價格分別為 p₃^c 與 p₃^m。換言之，民眾知悉未來農產品價格有 0.5 的機率出現 p₀^c 之值，亦有 0.5 的機率出現 p₃^c 之值，由於 p₀^c - p₁^c = p₁^c - p₃^c，因此農產品價格變動的預期值為零，故在政府未採農產品價格目標區的政策時，對應 ε₁ 的干擾值，經濟體系的均衡點為 Q₁。

²由式(6)可得：

$$\left. \frac{\partial p^c}{\partial \varepsilon} \right|_{cc} = \frac{-\lambda}{\lambda(\beta + \delta) + \sigma(1 - \alpha)} < 0$$

上式表示，ε 增加會造成 CC 線下移。



《圖 2》 $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響——一個預期變動變數的模型

反之，倘若政府對農產品價格設定目標區，令上限價格為 \bar{p}^c ，下限價格為 \underline{p}^c ，因此經濟體系一旦出現 ϵ_3 的干擾值，民眾知道政府會收購農產品以使農產品價格由 p_3^c 回升至 \underline{p}^c ；此一舉措將使 g_0^c 增加為 g_1^c ，³造成 CC 線上移，⁴與 MM 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格為 \underline{p}^c ，對應的製造業產品價格為 p_2^m 。亦即，若政府對農產品價格設定目標區，於 $\epsilon = \epsilon_1$ 時，民眾預期農產品價格有 0.5 的機率僅下跌至 \underline{p}^c ，有 0.5 的機率上升為 p_0^c ，因此，民眾預期農產品價格的變動為

³ 假設原先 $g_0^c = 0$ ，則此時 $g_1^c > 0$ 。

⁴ 由式(6)可推得：

$$\left. \frac{\partial p^c}{\partial g_c} \right|_{CC} = \frac{\lambda}{\lambda(\beta + \delta) + \sigma(1 - \alpha)} > 0 \quad (c)$$

上式表示 g^c 增加，會造成 CC 線上移。

$E(dp^c)/dt = 0.5 \cdot (p^c - p_1^c) + 0.5 \cdot (p_0^c - p_1^c) > 0$ ，此將造成

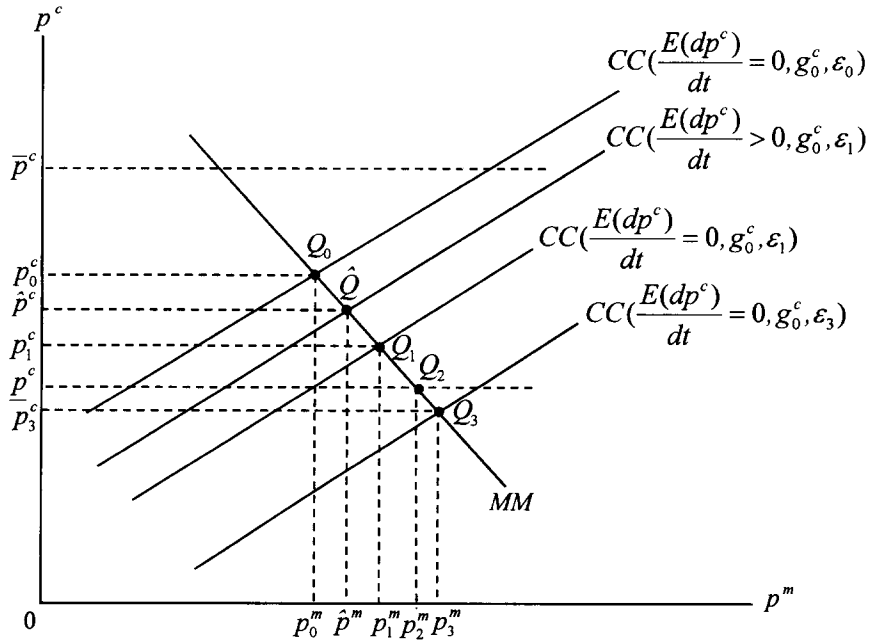
$CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線上移至 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，與 MM 線相交於 \hat{Q} ，此時農產品價格及製造業產品價格分別為 \hat{p}^c 與 \hat{p}^m 。

由經濟體系的初始均衡點 Q_0 與農產品市場出現干擾後的均衡點 Q_1 (未設農產品價格目標區) 及 \hat{Q} (設立農產品價格目標區) 相互比較可知，若政府不干預農產品價格，經濟體系面臨農產品市場的干擾，會使農產品價格由 p_0^c 變動為 p_1^c ，製造業產品價格由 p_0^m 變動為 p_1^m ；若政府對農產品價格設有目標區，相同地農產品市場干擾，會使農產品價格由 p_0^c 變動為 \hat{p}^c ，製造業產品價格則由 p_0^m 變動為 \hat{p}^m 。由於 $(p_0^c - p_1^c) > (p_0^c - \hat{p}^c)$ 且 $(p_0^m - p_1^m) > (p_0^m - \hat{p}^m)$ ，此結果表示，若農產品市場出現隨機干擾，農產品價格目標區的設立，經由民眾的預期，使其本質上對農產品價格具有穩定作用，即出現 Krugman 所言的“蜜月效果”，且對製造業產品價格亦可收穩定之效。

II. $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$ ， $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$

在此情況下，CC 線為正斜率，MM 線為負斜率。以《圖 3》言，假設原先經濟體系位於 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線與 MM 線的交點 Q_0 ，對應的農產品價格及製造業產品價格分別為 p_0^c 與 p_0^m 。若農產品市場出現隨機干擾，使干擾值由 ε_0 增加為 ε_1 ，此將造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線下移至 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，與 MM 線相交於 Q_1 點，農產品價格及製造業產品價格分別為 p_1^c 與 p_1^m 。對應 $\varepsilon = \varepsilon_1$ 的干擾值，若無農產品價格目標區政策，民眾得知經濟體系未來出現 ε_0 及 ε_1 的機率各為 0.5，表示農產品價格有 0.5 的機率為 p_0^c ，亦有 0.5 的機率為 p_1^c ，因此農產品價格的預期值為 p_1^c 或謂農產品價格變動的預期值 $E(dp^c)/dt = 0$ ；換言之，如果政府並未對農產品

價格設定目標區時，對應 ε_1 的干擾值，經濟體系的均衡點為 Q_1 。



《圖 3》 $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響——一個預期變動變數的模型

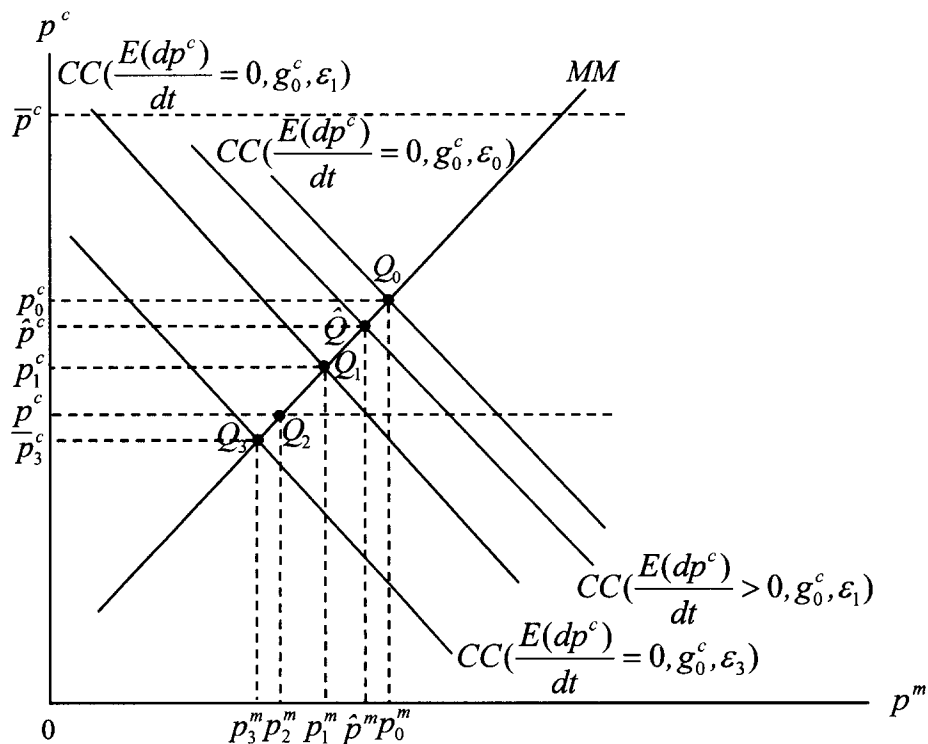
倘若政府設立農產品價格目標區，並令上限價格為 \bar{p}^c ，下限價格為 \underline{p}^c ，一旦經濟體系出現 ε_3 的干擾值，政府須收購農產品($g^c > 0$)以使農產品價格回升至 \underline{p}^c ；此舉將使 CC 線上移，假設與 MM 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格為 \underline{p}^c ，對應的製造業產品價格為 p_2^m 。此表示，如果政府採行農產品價格目標區政策，於干擾值為 ε_1 時，民眾預期農產品價格未來有 0.5 的機率出現 \underline{p}^c 的水準，亦有 0.5 的機率出現 p_0^c 的水準，故預期農產品價格的變動為 $0.5 \cdot (\underline{p}^c - p_1^c) + 0.5 \cdot (p_0^c - p_1^c) > 0$ ，此將造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線上移至 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，而與 MM 線相交於 \hat{Q} 點，農產品價格與製造業產品價格分別為 \hat{p}^c 及 \hat{p}^m 。比較 Q_1 點和 Q_0 點以及 \hat{Q} 點和 Q_0 點可發現， $(p_0^c - p_1^c) > (p_0^c - \hat{p}^c)$ 且 $(p_1^m - p_0^m) > (\hat{p}^m - p_0^m)$ ，此結果表示，若農產品市

場出現隨機干擾，農產品價格目標區的設立，對農產品價格與製造業產品價格均具穩定作用。

$$\text{III. } \beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda, \quad r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$$

在此情況下，CC 線為負斜率，MM 線為正斜率，如《圖 4》所示，假設原先經濟體系位於 $CC(E(dp^\circ)/dt = 0, g_0^\circ, \varepsilon_0)$ 線與 MM 線之交點 Q_0 ，對應的農產品價格與製造業產品價格分別為 p_0° 及 p_0^m 。若農產品市場出現隨機干擾，使 ε_0 增加為 ε_1 ，造成 $CC(E(dp^\circ)/dt = 0, g_0^\circ, \varepsilon_0)$ 線下移至 $CC(E(dp^\circ)/dt = 0, g_0^\circ, \varepsilon_1)$ 線，與 MM 線相交於 Q_1 點，農產品價格及製造業產品價格分別為 p_1° 及 p_1^m 。與前述情況相同，在政府未設農產品價格目標區的情況下，因 $E(dp^\circ)/dt = 0$ ，故 Q_1 點為對應 ε_1 時經濟體系的均衡點。

若政府對農產品價格設有目標區，且令上限價格為 \underline{p}° ，下限價格為 \underline{p}° ，則在經濟體系出現 ε_3 時，政府須藉由農產品購買量的調整以使農產品價格維持在 \underline{p}° 水準；換言之，政府必須在農產品市場購買農產品，而此措施，將會造成 CC 線上移，假設與 MM 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格水準為 \underline{p}° ，對應之製造業產品價格水準為 p_2^m 。換言之，若政府對農產品價格設目標區，預期農產品價格之變動量為 $0.5 \cdot (\underline{p}^\circ - p_1^\circ) + 0.5 \cdot (p_0^\circ - p_1^\circ) > 0$ ，此將會造成 $CC(E(dp^\circ)/dt = 0, g_0^\circ, \varepsilon_1)$ 線上移至 $CC(E(dp^\circ)/dt > 0, g_0^\circ, \varepsilon_1)$ 線，並與 MM 線相交於 \hat{Q} 點，產品價格與製造業產品價格分別為 \hat{p}° 及 \hat{p}^m ，比較 Q_0 點與 Q_1 及 Q_0 點與 \hat{Q} 點，由於 $(p_0^\circ - p_1^\circ) > (p_0^\circ - \hat{p}^\circ)$ 且 $(p_0^m - p_1^m) > (p_0^m - \hat{p}^m)$ ，此結果表示，政府設立農產品價格目標區，將使農產品價格與製造業產品價格相對穩定。



《圖 4》 $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響——一個預期變動變數的模型

IV. $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$ ， $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$

在此情況下， CC 線及 MM 線均為負斜率，且 MM 線較 CC 線陡。⁵以《圖 5》而言，假設原先經濟體系位於 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \epsilon_0)$ 線與 MM 線的交點 Q_0 ，農產品價格與製造業產品價格分別為 p_0^c 及 p_0^m 。若農產品市場的隨機干擾值由 ϵ_0 增加為 ϵ_1 ，使 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \epsilon_0)$ 線下移至

⁵利用式(7)及式(9)可得：

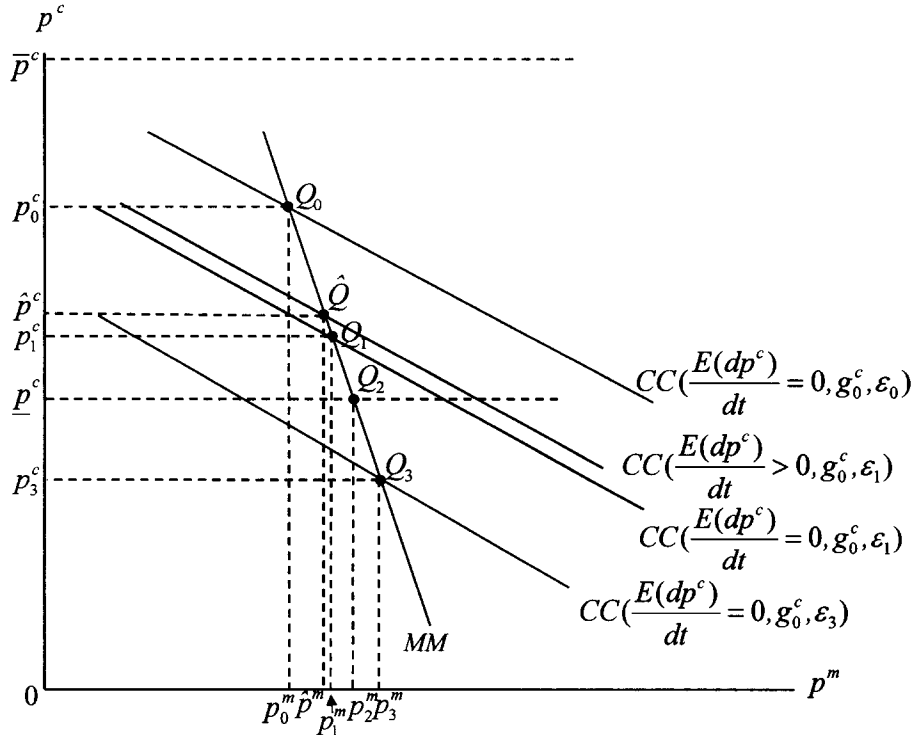
$$\left. \frac{\partial p^c}{\partial p^m} \right|_{CC} - \left. \frac{\partial p^c}{\partial p^m} \right|_{MM} = \frac{-\lambda\{(r + \mu)[\sigma(1 - \alpha)] + (\beta + \delta)\eta\alpha}}{[\lambda(\beta + \delta) + \sigma(1 - \alpha)][\lambda(r + \mu) - \eta(1 - \alpha)]} > 0 \quad (d)$$

上式表示 MM 線較 CC 線為陡。

$CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，並與 MM 線相交於 Q_1 點，此時農產品價格及製造業產品價格分別為 p_1^c 與 p_1^m 。如前所述，若政府未對農產品價格採取任何干預措施之下，經濟體系出現 ε_1 的干擾值時，均衡點為 Q_1 。

然而，當政府對農產品設定上限價格為 \bar{p}^c 、下限價格為 \underline{p}^c 的目標區，在經濟體系出現 ε_3 的干擾值時，政府須買入農產品始可讓農產品價格回復 \underline{p}^c 的水準，此行動會造成 CC 線上移，而與 MM 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格為 \underline{p}^c ，對應的製造業產品價格為 p_2^m 。換言之，若政府對農產品價格設立目標區，民眾預期農產品價格的變動量為 $0.5 \cdot (\underline{p}^c - p_1^c) + 0.5 \cdot (p_0^c - p_1^c) > 0$ ，此將造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線上移至 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，與 MM 線相交於 \hat{Q} 點，對應的農產品價格及製造業產品價格分別為 \hat{p}^c 與 \hat{p}^m 。由原先經濟體系的均衡點 Q_0 與經濟體系出現干擾後的兩種可能的均衡點 Q_1 及 \hat{Q} 比較可知， $(p_0^c - p_1^c) > (p_0^c - \hat{p}^c)$ 且 $(p_1^m - p_0^m) > (\hat{p}^m - p_0^m)$ ，顯示若農產品市場出現隨機干擾，設立農產品價格目標區，本質上不僅可穩定農產品價格，即出現 Krugman 所言的“蜜月效果”，且對製造業產品價格亦具穩定之效。

綜合上述四種情況的分析，吾人可知在製造業產品之投資需求為名目利率的函數之下，模型具有一個預期變動變數 $(E(dp^c)/dt)$ ，農產品價格目標區的存在，本質上即具有安定農產品價格之功效，同時亦可穩定製造業產品的價格。



《圖 5》 $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響——一個預期變動變數的模型

3. 製造業產品之投資需求為實質利率的函數

本文模型與其他文獻主要的不同之處是，我們考慮製造業產品如機器設備等可從事生產活動，故除供消費之需外，亦可作為投資之用，前一節先依循 Dornbusch (1976) 之理念，假設製造業產品之投資需求為名目利率的函數，而本節則依據 Frankel (1986)、賴景昌與張文雅(1989)等的設定，將製造業產品之投資需求視為實質利率的函數。至於模型的其它假設與前一節相同，因此本節之模型可表示如下：

$$\beta(p^c - p^m) = -\delta(p^c - p^m) + \sigma \left(\frac{E(dp^c)}{dt} + k - i \right) + g^c - \varepsilon ; \beta > 0, \delta > 0, \sigma > 0 \quad (10)$$

$$-r(p^c - p^m) = \mu(p^c - p^m) - \eta(i - E \frac{dp^m}{dt}) ; r > 0, \mu > 0, \eta > 0 \quad (11)$$

$$m - p = -\lambda i + \phi y ; \lambda > 0, \phi > 0 \quad (12)$$

$$p = \alpha p^m + (1 - \alpha)p^c ; 1 > \alpha > 0 \quad (13)$$

以上諸式中各變數之符號意義，除 $E(dp^m)/dt$ 代表製造業產品價格對數值變動之預期外，其餘變數符號之意義與前一節同。此外，式(11)為製造業產品市場之均衡條件，其中，製造業產品之需求假設為農產品和製造業產品相對價格的增函數，而為實質利率的減函數。其它函數之設立則與前一節相同，在此不再贅述。由式(10)至(13)觀之，我們可知在製造業產品的投資需求為實質利率的函數之假設下，模型將內含兩個預期變動的變數。在此情況下，前述農產品價格目標區具有蜜月效果的結論，是否仍然成立，此即為本節探討的重點。

將式(12)、式(13)代入式(10)，可得：

$$[\beta + \delta + \frac{\sigma(1-\alpha)}{\lambda}]p^c - (\beta + \delta - \frac{\sigma\alpha}{\lambda})p^m - \sigma \frac{E(dp^c)}{dt} - \frac{\sigma}{\lambda}m + \frac{\phi}{\lambda}y - \sigma k - g^c - \frac{\sigma}{\lambda}v + \varepsilon = 0 \quad (14)$$

由式(14)可導出維持貨幣市場均衡及農產品市場均衡之 p^c 與 p^m 的組合，令其為 CC 線，斜率為：

$$\left. \frac{\partial p^c}{\partial p^m} \right|_{CC} = \frac{(\beta + \delta) - \frac{\sigma\alpha}{\lambda}}{(\beta + \delta) + \frac{\sigma(1-\alpha)}{\lambda}} > 0 ; \text{若 } (\beta + \delta) > \frac{\sigma\alpha}{\lambda} < \frac{\sigma(1-\alpha)}{\lambda} \quad (15)$$

式(15)表示，CC 線斜率值之性質符號將視 $(\beta + \delta)$ 及 $\sigma\alpha/\lambda$ 的相對大小而定。

再將式(12)、式(13)代入式(11)可得

$$[r + \mu - \frac{\eta(1-\alpha)}{\lambda}]p^c - (r + \mu + \frac{\eta\alpha}{\lambda})p^m + \eta \frac{E(dp^m)}{dt} + \frac{\eta}{\lambda}m - \frac{\eta\phi}{\lambda}y + \frac{\eta}{\lambda}v = 0 \quad (16)$$

由式(16)可導出維持貨幣市場均衡及製造業產品市場均衡之 p^c 與 p^m 的組合，令其為 MM 線，斜率為：

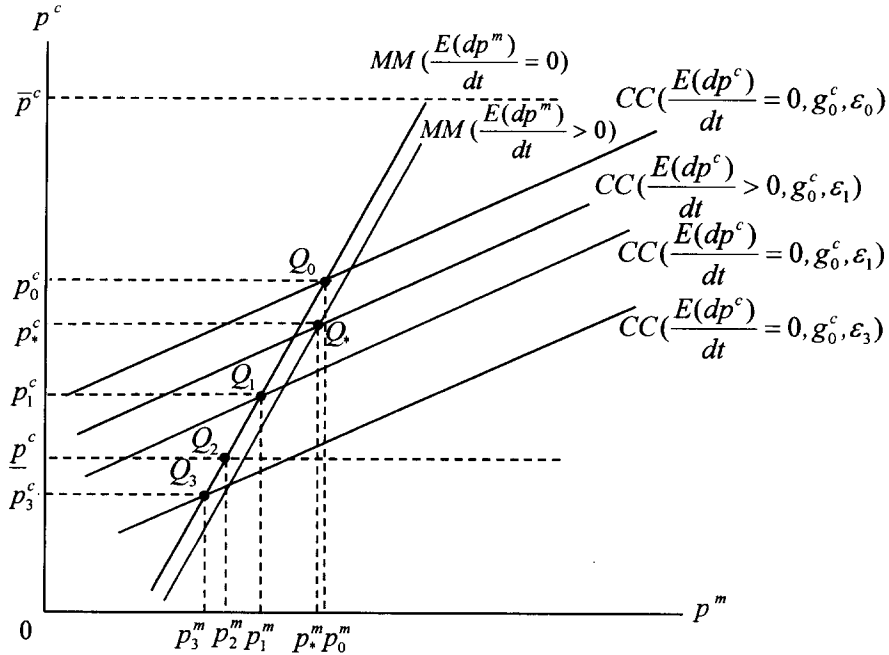
$$\left. \frac{\partial p^c}{\partial p^m} \right|_{MM} = \frac{(r+\mu) + \frac{\eta\alpha}{\lambda}}{(r+\mu) - \frac{\eta(1-\alpha)}{\lambda}} > 0 ; \text{若 } (r+\mu) > \frac{\eta(1-\alpha)}{\lambda} \quad (17)$$

式(17)表示，MM 線斜率值之符號將視 $(r+\mu)$ 及 $\eta(1-\alpha)/\lambda$ 的相對大小而定。

由於 CC 線與 MM 線之斜率值均為可正、可負，因此以下將分四種狀況加以討論。

I. $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$, $r + \mu > \eta(1-\alpha)/\lambda$

在此情況下，CC 線與 MM 線均為正斜率，且 MM 線較 CC 線陡，以《圖 6》言，假設原先經濟體系位於 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線之交點 Q_0 ，農產品價格與製造業產品價格分別為 p_0^c 與 p_0^m 。若農產品市場出現隨機干擾，使 ε_0 增加為 ε_1 ，造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線下移至 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_1 點，對應的農產品價格及製造業產品價格分別為 p_1^c 與 p_1^m 。當 $\varepsilon = \varepsilon_1$ 時， $E(dp^c)/dt$ 及 $E(dp^m)/dt$ 之值與政府政策是否左右民眾的預期有關。若政府未對農產品價格採取任何干預，在經濟體系未來出現 ε_0 或 ε_3 之機率均為 0.5 的情況下，代表農產品價格出現 p_0^c 或 p_3^c 的機率均等，因此農產品價格的預期值為 p_1^c ；同樣地，製造業產品價格亦有 0.5 之機率出現 p_0^m 以及 0.5 之機率出現 p_3^m ，因此製造業產品價格的預期值為 p_1^m ；換言之，在政府未對農產品價格設立目標區時，經濟體系面對 ε_1 的干擾值， $E(dp^c)/dt$ 與 $E(dp^m)/dt$ 之值為零，故均衡點為 Q_1 。



《圖 6》 $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響—兩個預期變動變數的模型

倘若政府設定農產品價格目標區，令上限價格為 \bar{p}^c ，下限價格為 \underline{p}^c ，一旦經濟體系出現干擾值 ϵ_3 時，政府欲使農產品價格維持在 \underline{p}^c 水準，必須購入農產品，此將使 g_0^c 增加為 g_1^c ，造成 CC 線上移，與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格為 \underline{p}^c ，對應之製造業產品價格為 p_2^m 。換言之，若政府對農產品價格設立目標區，民眾預期農產品價格有 0.5 之機率為 \underline{p}^c 以及 0.5 之機率為 p_0^c ，故預期農產品價格之變動量為 $0.5 \cdot (\underline{p}^c - p_1^c) + 0.5 \cdot (p_0^c - p_1^c) > 0$ ，此將造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \epsilon_1)$ 線上移至 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \epsilon_1)$ 線；另一方面，民眾亦預期製造業產品價格有 0.5 之機率為 p_2^m 以及 0.5 之機率為 p_0^m ，故預期製造業產品價格之變動量為 $0.5 \cdot (p_2^m - p_1^m) + 0.5 \cdot (p_0^m - p_1^m) > 0$ ，此將造成 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線右移至

MM($E(dp^m)/dt > 0$) 線，若 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線與 MM($E(dp^m)/dt > 0$) 線相交於 Q_* 點，此表示政府對農產品價格設立目標區時，干擾值增加將使農產品價格及製造業產品價格分別變動為 p_1^c 及 p_1^m 。

由原先經濟體系的均衡點 Q_0 與農產品市場出現干擾後之可能的均衡點 Q_1 與 Q_* 相互比較可知，若政府不干預農產品價格時，農產品市場的干擾，會使農產品價格由 p_0^c 變動為 p_1^c ，製造業產品價格由 p_0^m 變動為 p_1^m ；若政府對農產品價格設目標區，農產品市場的干擾，會造成農產品價格由 p_0^c 變動為 p_1^c ，製造業產品價格由 p_0^m 變動為 p_1^m ；由於 $(p_0^c - p_1^c) > (p_0^c - p_1^c)$ 且 $(p_0^m - p_1^m) > (p_0^m - p_1^m)$ ，此結果表示，若農產品市場出現隨機干擾，設立農產品價格目標區，對農產品價格具有穩定作用，即出現 Krugman 所言的“蜜月效果”，且亦會造成製造業產品價格的波動程度縮小。

$$\text{II} \quad \beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda, \quad r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$$

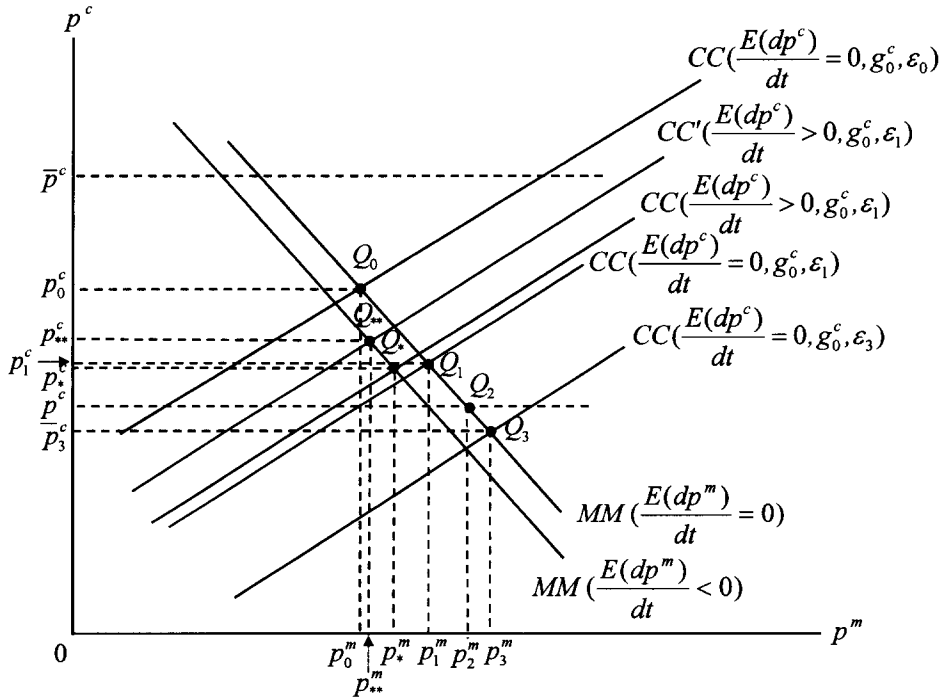
在此情況下，CC 線為正斜率，MM 線為負斜率。以《圖 7》言，假設原先經濟體系位於 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線之交點 Q_0 ，農產品價格及製造業產品價格分別為 p_0^c 與 p_0^m 。若農產品市場出現隨機干擾， ε_0 增加為 ε_1 ，造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線下移至 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_1 點，農產品價格及製造業產品價格分別為 p_1^c 與 p_1^m 。若政府不干預農產品價格，由於經濟體系未來出現 ε_0 及 ε_1 之機率各為 0.5，表示農產品價格有 0.5 的機率上升至 p_0^c 以及 0.5 的機率下降為 p_1^c ，因此農產品價格的預期值為 p_1^c ；而製造業產品價格出現 p_0^m 與 p_1^m 的機率均為 0.5，因此製造業產品價格的預期值為 p_1^m ；換言之，在政府未對農產品價格設立目標區時，經濟體系之均衡點為 Q_1 。

若政府對農產品設定上限價格為 \bar{p}^c ，下限價格為 \underline{p}^c ，一旦經濟體系出

現 ε_3 的干擾值時，政府須購買農產品以維持農產品價格於 \underline{p}^c 水準，此舉令 g_0^c 增加為 g_1^c ，使 CC 線上移，與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格為 \underline{p}^c ，對應之製造業產品價格為 p_2^m 。也就是說，若政府對農產品價格設立目標區，民眾預期農產品價格有 0.5 的機率降為 \underline{p}^c 以及 0.5 的機率升至 p_0^c ，因而預期農產品價格的變動量為 $0.5 \cdot (\underline{p}^c - p_1^c) + 0.5 \cdot (p_0^c - p_1^c) > 0$ ，此將造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線上移至 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線；另一方面，民眾亦預期製造業產品價格有 0.5 的機率出現 p_2^m 以及 0.5 的機率出現 p_0^m ，預期製造業產品價格的變動量為 $0.5 \cdot (p_2^m - p_1^m) + 0.5 \cdot (p_0^m - p_1^m) < 0$ ，此將造成 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線左移至 $MM(E(dp^m)/dt < 0)$ 線。

綜合前述，我們可知，經濟體系面對干擾時，農產品價格目標區的設立，顯然影響民眾對農產品價格與製造業產品價格的預期，前者使 CC 線上移或左移，後者使 MM 線左移，因此，新均衡點的位置須視 CC 線與 MM 線的移動幅度而定。若 CC 線左移之幅度小於 MM 線左移之幅度時，則 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線與 $MM(E(dp^m)/dt < 0)$ 線的相交點 Q_* ，將會位於 Q_1 點的左下方，此時表示若政府對農產品價格設立目標區，預期之農產品價格及製造業產品價格分別為 p_*^c 與 p_*^m 。比較 Q_1 點和 Q_* 點以及 Q_1 點和 Q_0 點可發現， $(p_0^c - p_1^c) < (p_0^c - p_*^c)$ 且 $(p_1^m - p_0^m) > (p_*^m - p_0^m)$ ，此結果表示，若農產品市場出現隨機干擾，設立農產品價格目標區，將使農產品價格更為不穩定，即 Krugman 所言之“蜜月效果”不存在，但對製造業產品價格仍具有穩定之作用。反之，若 CC 線左移之幅度大於 MM 線左移之幅度，如圖中 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線左移至 $CC'(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，此線與 $MM(E(dp^m)/dt < 0)$ 線相交於 Q_{**} 點，該點將位於 Q_1 點的左上方，對應的農產品價格與製造業產品價格分別為 p_{**}^c 及 p_{**}^m 。比較 Q_1 點和 Q_0 點以及 Q_{**} 點和 Q_0 點可發現， $(p_0^c - p_{**}^c) < (p_0^c - p_1^c)$ 且 $(p_{**}^m - p_0^m) < (p_1^m - p_0^m)$ ，此結果表示，

若農產品市場出現隨機干擾，設立農產品價格目標區，將造成農產品價格與製造業產品價格相對穩定。



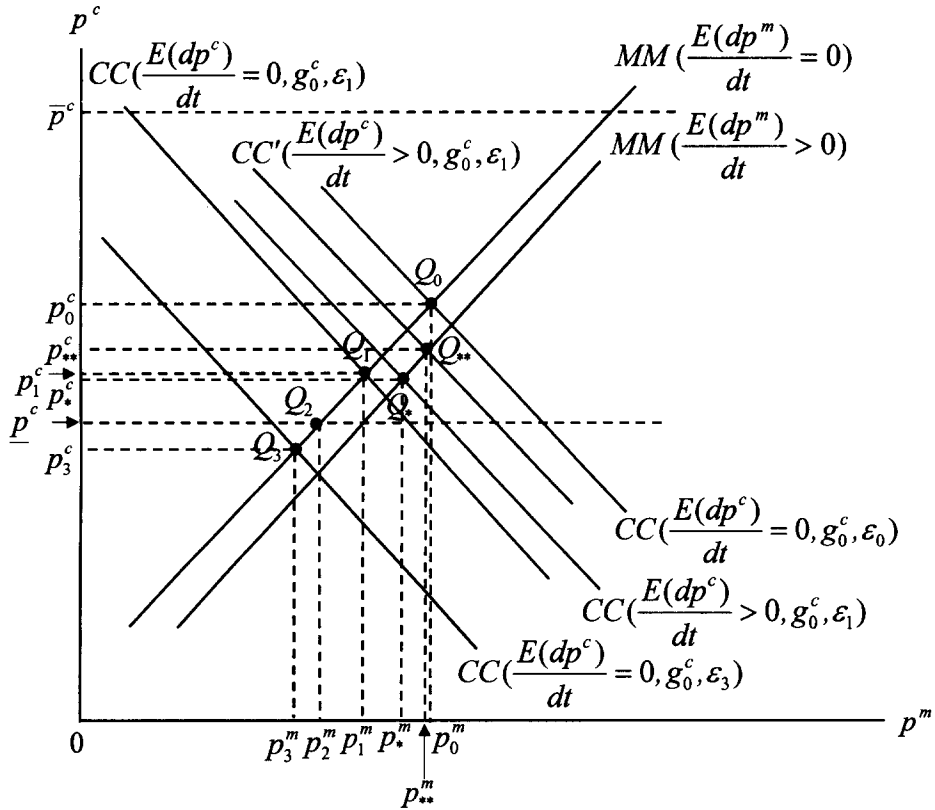
《圖 7》 $\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響—兩個預期變動變數的模型

III. $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$ ， $r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$

在此情況下，CC 線為負斜率，MM 線為正斜率，以圖 8 而言，假設原先經濟體系位於 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \epsilon_0)$ 線與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線之交點 Q_0 ，農產品價格與製造業產品價格分別為 p_0^c 與 p_0^m 。若農產品市場出現隨機干擾， ϵ_0 增加為 ϵ_1 ，使得 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \epsilon_0)$ 線下移至 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \epsilon_1)$ 線，與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_1 點，此為政府不對農產品價格設目標區時，經濟體系之均衡點，對應的農產品價格與製造業產品價格分別為 p_1^c 與 p_1^m 。若政府對農產品價格設立目標區，並令上

限價格為 \bar{p}^c ，下限價格為 \underline{p}^c ，一旦經濟體系面臨 ε_3 的干擾值時，政府須購買農產品以固守 \underline{p}^c 的水準，此舉將造成 CC 線上移，並與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格為 \underline{p}^c ，製造業產品價格為 p_2^m 。換言之，若政府設立農產品價格目標區，預期農產品價格的變動量為 $0.5 \cdot (\underline{p}^c - p_1^c) + 0.5 \cdot (p_0^c - p_1^c) > 0$ ，此將造成 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線右移；另一方面，預期製造業產品價格的變動量為 $0.5 \cdot (p_2^m - p_1^m) + 0.5 \cdot (p_0^m - p_1^m) > 0$ ，此將造成 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線右移。

如果 CC 線右移之幅度較 MM 線右移之幅度小，如圖中 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線右移至 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線， $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線右移至 $MM(E(dp^m)/dt > 0)$ 線，此二線相交於 Q_* ，該點位於 Q_1 點的右下方，表示在政府對農產品價格設目標區之下，民眾預期的農產品價格及製造業產品價格分別為 p_*^c 及 p_*^m 。由原先經濟體系的均衡點 Q_0 與經濟體系出現干擾後可能的均衡點 Q_1 及 Q_* 比較可知， $(p_0^c - p_1^c) < (p_0^c - p_*^c)$ 且 $(p_0^m - p_1^m) > (p_0^m - p_*^m)$ ，此結果表示，若農產品市場出現隨機干擾，農產品價格目標區的設立，反而造成農產品價格波動加劇，並未出現 Krugman 所言之“蜜月效果”，但對製造業產品價格卻有穩定之作用。反之，如果 CC 線右移之幅度較 MM 線右移之幅度大，如圖中 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線右移至 $CC'(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，此線與 $MM(E(dp^m)/dt > 0)$ 線相交於 Q_{**} 點，該點位於 Q_1 點的右上方，對應的農產品價格與製造業產品價格分別為 p_{**}^c 與 p_{**}^m ，由於 $(p_0^c - p_1^c) > (p_0^c - p_{**}^c)$ 且 $(p_0^m - p_1^m) > (p_0^m - p_{**}^m)$ ，顯示政府設立農產品價格目標區，對農產品價格與製造業產品價格均具有安定之作用。

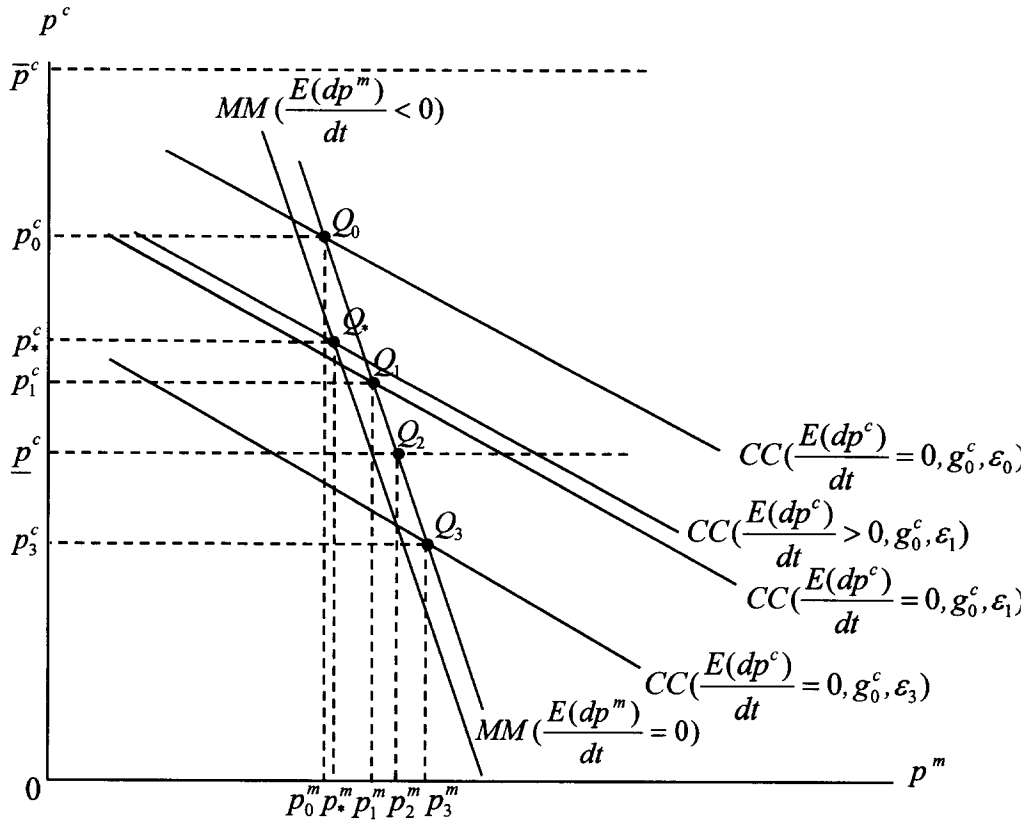


《圖 8》 $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響—兩個預期變動變數的模型

IV. $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$ ， $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$

在此情況下，CC 線與 MM 線均為負斜率，且 MM 線較 CC 線陡。以《圖 9》而言，假設原先經濟體系位於 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線之交點 Q_0 ，此時農產品價格與製造業產品價格分別為 p_0^c 與 p_0^m 。若農產品市場出現隨機干擾， ε_0 增加為 ε_1 ，使 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_0)$ 線下移至 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線，與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_1 點，對應的農產品價格及製造業產品價格分別為 p_1^c 與 p_1^m 。與前述狀況相同，若政府不對農產品價格採行任何干預措施，則經濟體系出現 ε_1 時，均衡點為 Q_1 。

倘若政府對農產品價格設立目標區，且令上限價格為 \bar{p}^c ，下限價格為 \underline{p}^c ，則經濟體系面臨 ε_3 的干擾值時，政府須購買農產品始可讓農產品價格維持在 \underline{p}^c 水準，而此行動將會造成 CC 線上移，假設與 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線相交於 Q_2 點，此時農產品價格為 \underline{p}^c ，對應的製造業產品價格為 p_2^m 。換言之，若政府對農產品價格設目標區，預期農產品價格的變動量為 $0.5 \cdot (\underline{p}^c - p_1^c) + 0.5 \cdot (p_0^c - p_1^c) > 0$ ，此



《圖 9》 $\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$ ，且 $r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$ 時，農產品市場出現隨機干擾對商品價格的影響—兩個預期變動變數的模型

將使 $CC(E(dp^c)/dt = 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線上移至 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \varepsilon_1)$ 線；另

一方面，預期製造業產品價格的變動量為 $0.5 \cdot (p_2^m - p_1^m) + 0.5 \cdot (p_0^m - p_1^m) < 0$ ，此將造成 $MM(E(dp^m)/dt = 0)$ 線左移至 $MM(E(dp^m)/dt < 0)$ 線，若 $CC(E(dp^c)/dt > 0, g_0^c, \epsilon_1)$ 線與 $MM(E(dp^m)/dt < 0)$ 線相交於 Q_* 點，表示政府對農產品價格設立目標區時，民眾預期的農產品價格及製造業產品價格分別為 p_1^c 與 p_1^m 。比較原先經濟體系的均衡點 Q_0 與經濟體系出現干擾後可能的均衡點 Q_1 與 Q_* 可知， $(p_1^c - p_1^m) > (p_0^c - p_0^m)$ 且 $(p_1^m - p_0^m) > (p_1^m - p_0^m)$ ，此結果說明，若農產品市場出現隨機干擾，農產品價格目標區的存在，本質上就具有縮小農產品價格波動的功能，即出現 Krugman 所言之“蜜月效果”，同時對製造業產品價格亦有穩定的作用。

綜合上述，我們可將政府設立農產品價格目標區，在經濟體系出現農產品市場的干擾時，對農產品價格及製造業產品價格之穩定效果的分析結論彙整於下表：

《表 1》 農產品價格目標區對產品價格之穩定效果

製造業產品的投資需求	農產品的價格效果與利率效果	製造業產品的價格效果與利率效果	農產品價格的穩定性	製造業產品價格的穩定性
為名目利率的函數	$\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$	穩定作用	穩定作用
	$\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$	穩定作用	穩定作用
	$\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$	穩定作用	穩定作用
	$\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$	穩定作用	穩定作用

《表1》 農產品價格目標區對產品價格之穩定效果(續)

製造業產品的投資需求	農產品的價格效果與利率效果	製造業產品的價格效果與利率效果	農產品價格的穩定性	製造業產品價格的穩定性
為實質利率的函數	$\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$	穩定作用	穩定作用
	$\beta + \delta > \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$	不確定	穩定作用
	$\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu > \eta(1 - \alpha)/\lambda$	不確定	穩定作用
	$\beta + \delta < \sigma\alpha/\lambda$	$r + \mu < \eta(1 - \alpha)/\lambda$	穩定作用	穩定作用

4. 結論

穩定農產品價格是許多國家重要的農業政策目標之一，當農產品價格因供不應求，造成價格暴漲時，政府為穩定國內價格，往往會將庫存農產品拋售或採取緊急進口等措施加以因應；反之，若農產品市場出現供過於求的現象，造成價格暴跌時，政府往往會出面收購並儲藏，或協助農企業加工製成罐頭，以延緩銷售壓力。換言之，政府對農產品價格大多定有上限與下限價格，當農產品價格介於上、下限所構築之區間內，政府會任由價格機能的運作；若農產品價格脫離上、下限區間，政府則會加以干預。然而政府此一形同目標區操作的政策是否在設定之時即已具備促成農產品價格穩定之功用，以及其對製造業產品價格的影響為何，為本文探究的主題。我們分別依據 Dornbusch (1976) 與 Frankel (1986) 的概念，將製造業產品的投資需求視為名目利率或實質利率之函數，探討當政府實施農產品價格目標區政策時，倘若經濟體系出現農產品市場的干擾，民眾透過產品價格變動的預期，如何左右產品價格的走勢，農產品價格是否仍會產生如

Krugman 所言之蜜月效果，同時亦探討其對製造業產品價格之影響，經由本文的分析所獲結論如下：

1. 若製造業產品之投資需求為名目利率的函數，政府設立農產品價格目標區，則不論農產品的價格效果與利率效果何者較大，以及製造業產品的價格效果與利率效果何者較大，本質上對農產品價格均有穩定效果，亦即蜜月效果一定存在，且亦可促成製造業產品價格的穩定。
2. 若製造業產品之投資需求為實質利率的函數，則農產品市場出現干擾時，政府對農產品設立價格目標區，不論農產品的價格效果與利率效果何者較大，亦不論製造業產品的價格效果與利率效果何者較大，均可促成製造業產品價格的穩定，但對農產品價格則不一定具有穩定作用。
3. 當製造業產品之投資需求為實質利率的函數，若農產品的價格效果相對於利率效果大，且製造業產品的價格效果相對於利率效果小；以及，若農產品的價格效果相對於利率效果小，且製造業產品的價格效果相對於利率效果大；此時政府對農產品價格設立目標區，可能會造成農產品價格的波動程度加大，亦即蜜月效果不一定存在。

參考文獻

- 曹添旺、黃俊傑 (2000)，國際金融衝擊、貨幣供給調整與價格體制崩潰，*經濟論文叢刊*，28 (3)，323-349。
- 賴景昌、王蕙、胡士文 (2000)，目標區與農產品價格的穩定：小型開放經濟之分析，*農業經濟叢刊*，6 (1)，33-66。
- 賴景昌、張文雅 (1989)，匯率制度變遷與物價調整方式，*經濟論文叢刊*，16 (4)，543-563。
- Bhandari, J. S. (1981), Exchange Rate Overshooting Revisited, Manchester School, 49, 165-172.

- Delgado, F. and Dumas, B. (1993), Monetary Contracting Between Central Banks and the Design of Sustainable Exchange-Rate Zones, *Journal of International Economics*, 34, 201-224.
- Dornbusch, R. (1976), Expectations and Exchange Rate Dynamics, *Journal of Political Economy*, 84, 1161-1176.
- Frankel, J. A. (1986), Expectations and Commodity Price Dynamics: The Overshooting Model, *American Journal of Agricultural Economics*, 68, 344-348.
- Froot, K. A. and Obstfeld, M. (1991), Exchange-Rate Dynamics under Stochastic Regime Shifts: A Unified Approach, *Journal of International Economics*, 31, 203-229.
- Helmberger, P. G. and J. P. Chavas, *The Economics of Agricultural Prices*. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.
- Jha, S. and P. V. Srinivasan (1999), Grain Price Stabilization in India: Evaluation of Policy Alternatives, *Agricultural Economics*, 21, 93-108.
- Krugman, P. (1991), Target Zones and Exchange Rate Dynamics, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 669-682.
- Krugman, P. and J. Rotemberg (1992), Speculative Attacks on Target Zones, in Krugman, P. and M. Miller, eds. *Exchange Rate Targets and Currency Bands*, 117-132. Cambridge University Press.
- Lai, C. C. and J. J. Chang (2001), A Pedagogical Note on Price Target Zones, *Journal of Economic Education* 32, 369-380.
- Lai, C. C., S. W. Hu and V. Wang (1996), Commodity Price Dynamics and Anticipated Shocks, *American Journal of Agricultural Economics*, 78, 982-990.
- Werner, A. M. (1992), Exchange Rates and Target Zone Width, *Economics Letters*, 40, 455-457.

Expectation and Stabilization of Commodity Prices — An Application of Target Zone Theory

*Vey Wang** *Shih-Wen Hu***

Abstract

We apply the target zone theory of international finance to industry economics and then set up a two-sector model including agricultural and manufactured markets. The main purpose of this article is to discuss whether the stabilization policy for agricultural price will support honeymoon effect under two kinds of assumptions. One is the investment demand for manufactured product is a function of nominal interest rate and the other is it is a function of real interest rate.

According our analysis we find the honeymoon effect of stabilization policy for agricultural price still stand if the investment demand for manufactured product is a function of nominal interest rate. While the existence of target zone for agricultural price may induce the instability of agricultural price when the investment demand for manufactured product is a function of real interest rate.

Keywords : Target Zone, Honeymoon Effect.

* Associate Professor, Department of Economics, Feng Chia University

** Professor, Department of Economics, Feng Chia University