

非貿易財與貶值之效果

游坤敏

(作者現為本校商學院銀行學系專任副教授)

一、前言

傳統的國際貿易理論，大都採用兩種商品、兩種生產因素的模型 (Two-commodities, two-factors model)，在這類模型裏面，如果各國的商品價格不同，即可能發生國際貿易。其中的甲國輸出某種商品，以換取乙國輸出的另一種商品，因此這兩種商品都是貿易財 (Traded goods)。但是在實際上，幾乎每一個國家都可能生產一些不輸出也不輸入的商品，這些不輸出也不輸入的商品，通常稱之為非貿易財 (Non-traded goods)。除了傳統的兩種貿易財以外，有時為了符合實際的經濟情況，我們也必須考慮這種非貿易財。因此原來的經濟模式變成一個三種商品、兩種生產因素的模型 (Three-commodities, two-factors model)。本文所採用的經濟模式，也就是這種模型的推廣。

在本文的分析中有下述六項基本假定：

第一、討論中的國家是一個小型開放經濟 (Small-open economy)。這個小型開放經濟因為太小，故不能影響國際市場的價格，換言之，國際上貿易品的價格，是由國外決定的，並不是此一經濟的內在變數。因為這一個經濟的進口品與出口品價格都是由外面決定，故當國際上的經濟條件不變時，此一國家所面對的貿易條件 (Terms of trade) 也固定不變。因此在我們的分析中，可以把進口品與出口品視為一種產品，而合稱為貿易財 (Traded goods)。

第二、這個小型開放經濟還生產另外一種產品，它是完全供國內消費的，並不輸出，也不輸入，我們把它稱為非貿易財 (Non-traded goods)。

*本文為作者向國立台灣大學經濟研究所提出之博士論文「非貿易財、貨幣與國際收支的調整過程」中之兩章改寫而成。作者深深感謝陳昭南師的悉心指導；梁國樹師的寶貴建議，亦極心感。惟文中疏誤之處，仍由作者負責。

第三、貿易財與非貿易財都利用兩種生產因素來生產，這兩種生產因素是勞動與資本，我們並且假定生產因素永遠處於充分就業狀態。

第四、該國的勞動數量及資本存量都是固定的，勞動既不增加，資本也不累積，因此這個經濟的均衡，是一種靜止狀態的均衡 (Stationary-state equilibrium)。

第五、這一個社會所擁有的財富，除了貿易財與非貿易財之外，還有貨幣，但是沒有各種證券的存在 (註一)。

第六、國際間並沒有資本的移動，因此貿易收支 (Balance of trade) 即代表整個國際收支 (Balance of payments)。

在這些假定之下，我們即可從事匯率變動的比較靜態分析。以下先討論不考慮所得重分配效果的情況，其次分析所得重分配對貶值效果的影響。

二、所得、支出與貨幣

我們知道貨幣派國際收支理論的特點之一，是把國內支出 (Domestic expenditure) 視為商品需求的影響變數，以代替傳統理論之採用所得為變數。這種特色使得商品消費與貨幣需求直接發生關係，從而獲得一些比較一般性的結論 [例如 Mundell (1968), pp. 114-123, pp. 138-139]。本文也將採用國內支出為商品需求函數的變數。但和以前的國際收支理論所不同者，是我們把支出與貨幣之間的關係直接表現出來。如果以 M 表示貨幣供給量，以 V 表示期望的貨幣之所得流通速度 (Desired income velocity of money)，則 MV 剛好可以表示國內的名目支出。以下我們簡單說明其理由 (註二)。

如果以 I 表示國內的名目所得 (Nominal income)，則

$$I = eX + P_y Y \quad (1)$$

式中 e 表示匯率 (一元外幣的本國貨幣價格)。當貿易品之外幣價格 (P_x) 係由國際市場外在決定時，我們可以取 $P_x = 1$ ，因此 e 亦可同時表示貿易品之國內價格。 P_y 表示非貿易財之國內價格。 X 及 Y 分別表示貿易財與非貿易財的國內生產。

若以E表示國內的名目支出，則

$$E = (eX + P, Y) - j \left(\frac{1}{V} - M \right) \quad (2)$$

式中j表示單位時間之調整速率 (Rate of adjustment)。

因為所謂國內支出，即等於名目所得減去對貨幣的窖藏 (Hoarding of money) [Mundell (1968), p.116]，因此

(2)式事實上是一個定義式。但在我們的分析中，(2)式尙可做進一步的簡化，如果我們令 $j = V$ ，則(2)式可以寫成

$$E = MV$$

此式正好表示 MV 即為國內的名目支出；而 $j = V$ 是一個非常合理的假定 (註三)。基於此一認識，本文以下均將以 MV 表示國內的名目支出以進行各項分析。

三、簡單的經濟模式

經濟體系的均衡，有兩種不同的型態，一種稱為充分均衡 (Full-equilibrium)，另一種稱為準均衡 (Quasi-equilibrium)。所謂充分均衡，是指經濟體系中所有市場都達到均衡的狀態；而準均衡則指這些市場中至少有一個市場是不均衡的，並且此一體系有某種力量使這種不均衡維持下去 [Swoboda (1972), pp.163-164]。理論上政府當局可以採取許多方法來控制某些經濟變數，從而使某些市場產生不均衡，但在國際金融的分析中，我們所最重視的方法，一般而言乃是貨幣供給量的控制。當一個國家有了貿易順差時，外匯即會流進國內；而貿易發生逆差時，外匯則會流到國外，這種外匯的流進與流出，在以外匯做為通貨準備的貨幣制度下，顯然會引起國內貨幣供給量的增加或減少。這乃是因為貨幣當局對於外匯的流進與流出，並未採取沖消措施 (Sterilization operation) 的關係。但是貨幣當局也可能考慮到政策上的需要，而不讓外匯存量的增減影響到貨幣供給量，因此採用一些沖消措施來維持貨幣供給量的固定 (註四)。當然這種固定的貨幣供給量，往往不能配合貨幣需求的增加或減少，從而使得貨幣市場產生不均衡 (註五)。在這種情形之下，整個體系的最終均衡，最多也只能達

到準均衡的狀態。對於貶值效果的研究，通常比較重視準均衡情況下的分析，因此在下面的討論中，我們均將利用上述的準均衡概念來做匯率變動的比較靜態分析。

本文所討論的這個含有非貿易財的小型開放經濟，可以由下列的方程式表示：

貿易財的國內生產與國內消費的差額，就是貿易收支差額。當貿易財的國內生產大於國內消費，或有超額供給 (Excess supply) 時，貿易收支即有順差；而其國內生產小於國內消費，或有超額需求 (Excess demand) 時，貿易收支即有逆差；惟有在其國內生產等於國內消費時，貿易收支才是平衡的。消費者對於貿易財的國內需求，決定於貿易財與非貿易財的相對價格，以及國內的真實支出。因此貿易財市場的均衡條件可以表示如下：

$$D_x \left(\frac{P_x}{e}, \frac{M^V}{e} \right) - X = -B \quad (3)$$

式中 $D_x ()$ 表示對貿易財之國內需求函數， M 表示固定的貨幣供給量，係由政策決定的外在變數， B 表示按外幣計算的國際收支 (在本文中亦即貿易收支) 差額。其他符號已如前述。

在此我們尚須對 B 加以說明，由(3)式可知 $B > 0$ 表示國際收支有順差， $B < 0$ 表示收支有逆差， $B = 0$ 則剛好平衡。在準均衡的情形下， B 並不一定永遠等於零，因為政府可以利用沖消措施來消除外匯增減對貨幣供給量的影響，而國際收支的失衡也不致影響國內經濟的均衡。因此 B 的值可正可負。

非貿易財市場的均衡條件，可以由(4)式表示

$$D_y \left(\frac{P_y}{e}, \frac{M^V}{e} \right) - Y = 0 \quad (4)$$

式中 $D_y ()$ 表示非貿易財之需求函數，它亦受貿易財與非貿易財的相對價格以及真實支出的影響。

此式說明非貿易財的超額需求等於零。因為非貿易財既不輸出也不輸入，故在均衡時，國內生產應等於國內消費。

至於貿易財與非貿易財的生產面，可以由下列方程式(5)式至(2)式表示。首先考慮生產函數，因為貿易財與非貿易財都只採用勞動與資本來生產，故

$$X = F(L_x, K_x) \quad (5)$$

$$Y = G(L_y, K_y) \quad (6)$$

式中 $F(\quad)$ 、 $G(\quad)$ 分別表示 X 與 Y 之生產函數， L_x 、 L_y 分別表示貿易財產業與非貿易財產業之勞動使用量， K_x 、 K_y 分別表示該兩部門之資本使用量。

這兩個生產函數都合乎固定規模報酬 (Constant returns to scale) 之假定，且勞動與資本的邊際生產力皆大於零。在完全競爭的假設下，我們又可得到下列的均衡方程式

$$w = eF_L = P_y G_L \quad (7), (8)$$

$$r = eF_K = P_y G_K \quad (9), (10)$$

式中 w 表示工資， r 表示資本報酬

$$F_L = \frac{\partial F}{\partial L_x}, \quad G_L = \frac{\partial G}{\partial L_y} \quad \text{分別表示貿易財產業與非貿易財產業的勞動邊際生產力。}$$

$$F_K = \frac{\partial F}{\partial K_x}, \quad G_K = \frac{\partial G}{\partial K_y} \quad \text{分別表示貿易財產業與非貿易財產業的資本邊際生產力。}$$

最後，我們假設勞動與資本都沒有閒置的現象，亦即二者都維持充分就業的情況，故

$$L_x + L_y = L \quad (11)$$

$$K_x + K_y = K \quad (12)$$

式中 L 及 K 表示勞動數量與資本存量，因為我們曾假定這個經濟體系是在靜止狀態 (Stationary state) 之下，故 L 及 K 都是已知而且是固定不變的常數。

以上的(3)式至(12)式的十個方程式，就是這個經濟體系的準均衡條件。但在生產因素的存量固定以及充分就業的假定下，貿易財產與非貿易財產的生產，事實上僅決定於此二產品的相對價格而已，並不受其他變數的直接影響(註六)。因此生產面的八個方程式(5)式至(12)式)可以簡化成下列二式：

$$X = X\left(\frac{P_y}{e}\right) \quad (13)$$

$$Y = Y\left(\frac{P_y}{e}\right) \quad (14)$$

非貿易財產與貶值之效果

式中 $X(\frac{P_x}{e})$ 及 $Y(\frac{P_y}{e})$ 分別表示貿易財與非貿易財的供給函數。

我們在從事貶值的比較靜態分析時，除了所得分配的研究之外，其他的分析通常不必直接應用到上述的(5)式至(12)式的八個方程式，因此目前僅考慮(3)，(4)，(13)及(14)等四個方程式即可。至於所得重分配效果的討論將留待第五節以後分析。這四個方程式(3)，(4)，(13)及(14)式)尚可簡化成下列二式：

$$D_x(\frac{P_x}{e}, \bar{M}V) - X(\frac{P_x}{e}) = -B \quad (15)$$

$$D_y(\frac{P_y}{e}, \bar{M}V) - Y(\frac{P_y}{e}) = 0 \quad (16)$$

這兩個方程式有三個待決定的變數： e ， P_x 及 B ，但在固定匯率制度下，匯率(e)是由政策決定的外在變數，因此可以由(15)，(16)二式解得兩個內在變數 P_x 及 B (註七)。經過這種簡化以後，我們發現兩種商品的超額需求恰好都是 e ， P_x 及 M 的零階齊次(Homogeneous of degree zero)函數，此一特性對以下的分析有極大的好處。

四、貶值效果之分析

爲了分析的方便，假設原始均衡時國際收支是平衡的(即 $B=0$)。且 $e=P_x=1$ ，則由上述的準均衡體系(15)式及(16)式)，可以求得下面以變動率表示的方程式：

$$\begin{bmatrix} \eta_x + \sigma_x - (1-\alpha)\lambda_x & 1 \\ \eta_y + \sigma_y + (1-\alpha)\lambda_y & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dot{P}_x \\ \dot{P}_y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \eta_x + \sigma_x + \alpha\lambda_x \\ \eta_y + \sigma_y - \alpha\lambda_y \end{bmatrix} e$$

$$\text{式中 } \eta_x = \frac{P_x/e}{D_x} \left[\frac{\partial D_x}{\partial(P_x/e)} + \frac{D_x \partial D_x}{\partial(MV/e)} \right] > 0$$

$$\eta_y = -\frac{P_y/e}{D_y} \left[\frac{\partial D_y}{\partial(P_y/e)} + \frac{\partial D_y}{\partial(MV/e)} \right] > 0, \quad \text{分別表示 } P_x \text{ 對貿易財與非貿易財需求之補償需求彈性 (Compensated elasticity of demand)。$$

$$\sigma_x = -\frac{P_x/e}{X} \frac{\partial X}{\partial(P_x/e)} > 0, \quad \sigma_y = \frac{P_y/e}{Y} \frac{\partial Y}{\partial(P_y/e)} > 0$$

分別表示貿易財與非貿易財之供給彈性，

$$\lambda_x = \frac{MV/e}{D_x} \frac{\partial D_x}{\partial (MV/e)}, \quad \lambda_y = \frac{MV/e}{D_y} \frac{\partial D_y}{\partial (MV/e)}$$

分別表示貿易財與非貿易財之支出彈性 (Expenditure elasticity)。

$$\alpha = \frac{eD_x}{eD_x + P_y D_y}, \quad 1 - \alpha = \frac{P_y D_y}{eD_x + P_y D_y}$$

分別表示貿易財消費與非貿易財消費佔總消費的比例， $0 < \alpha < 1$ 。

$$\dot{e} = \frac{de}{e}, \quad \dot{P}_y = \frac{dP_y}{P_y}, \quad B = \frac{dB}{B}, \quad \text{分別表示各對應變數的變動率 (Rate of change) (註八)。$$

由此一標準方程式可以解得下列二式

$$\dot{P}_y = 1 - \frac{\lambda_y}{\Delta_1} \quad (17) \qquad \dot{B} = \frac{(\eta_y + \sigma_y) \lambda_x + (\eta_x + \sigma_x) \lambda_y}{\Delta_1} \quad (18)$$

式中 $\Delta_1 = \eta_y + \sigma_y + (1 - \alpha)\lambda_y$ 。爲了瞭解貶值對非貿易財價格及國際收支的影響，讓我們先看(17)式及(18)式的共同分母 Δ_1 。雖然 Δ_1 可能大於零，也可能小於零 (註九)，但是根據 P. A. Samuelson 的對應原理 (Correspondence principle)，我們知道這個準均衡體系動態安定的充分及必要條件是 $\Delta_1 > 0$ (註十)。且若不考慮貶值之所得重分配效果， $\Delta_1 < 0$ 的情形事實上並不重要 (參考下面第七節的討論)，因此在本節的分析中，我們也只討論 $\Delta_1 > 0$ 的情況。於是(17)式可知

$$\dot{P}_y \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 1 \qquad \text{決定於} \quad \lambda_y \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 0$$

換言之，非貿易財的相對價格 (P_y/e) 將因貶值而上漲或下跌，端視其爲劣等財或正常財而定。爲了進一步說明這種現象，我們先須瞭解貶值對真實支出的影響。

因爲貶值就是 e 的增大，而在我們的準均衡體系中，貨幣供給量是固定的，這種貿易財價格的上漲將引起銀根收縮的現象

非貿易財與貶值之效果

。因此貶值之後國內的真實支出 (MV/e) 必然減少。如果非貿易財是劣等財，則真實支出的減少反而使非貿易財的消費增加，因此非貿易財的相對價格 (P_y/e) 唯有上升才能維持該市場的均衡；反之，非貿易財若為正常財，則真實支出的減少，將引起非貿易財消費的減少，故其均衡的相對價格亦必下跌。以下分析貶值對國際收支的影響時，我們先討論非貿易財是正常財的情況。

在 $\lambda_y > 0$ 的情形下，由(8)式可知只要貿易財是正常財 ($\lambda_y > 0$)，則 $(\eta_y + \sigma_y) \lambda_x + (\eta_x + \sigma_x) \lambda_y$ 必大於零，且因 $\Delta_1 > 0$ ，故

$$\frac{\partial B}{\partial e} > 0$$

因此，如果貿易財是正常財，貿易收支必可因貶值而獲得改善，這種貿易收支終獲改善的經濟理由，可以說明如下：

第一個原因是貶值之後真實支出減少的影響。由上面的一段分析可知：在貨幣供給量固定的情況之下，貶值將使國內真實支出減少，如果 $\lambda_x < 0$ ，這種真實支出的減少亦必引起貿易財消費的減少，從而造成輸出能力的增加。

第二個原因是生產及消費結構的改變。因為 $\lambda_y < 0$ ，故貶值之後將使非貿易財的相對價格 (P_y/e) 下跌，貿易財之消費因之減少，但其生產則反而增加，如此也將造成輸出能力的增加。以上這兩種輸出能力的增加，在貿易財的國外需求彈性為無限大（即 P_x 固定不變）的情況下，必可銷售出去而使貿易收支獲得改善。

上述使貿易收支終獲改善的兩項原因，其實就是 H.G. Johnson 所謂的支出減少 (Expenditure reducing) 與支出轉換 (Expenditure switching) 兩種作用 [Johnson (1961)]，也可以說是支用學派與彈性學派分別強調的兩個重點，在我們的分析中，二者都明白地顯示出來了。

至於貿易財是劣等財的情形，則只要下面的條件成立，貿易收支仍將因貶值而改善：

$$\frac{\eta_x + \sigma_x \lambda_y}{\eta_y + \sigma_y} > -\lambda_x \quad (19)$$

但是在我們的經濟體系中，這個不等式必然成立（註十一）。此時儘管貿易財是劣等財，但其負的所得效果，仍然抵消不了支出轉換的代替效果，故貿易收支仍因貶值而改善。

其次，我們再看非貿易財是劣等財的情況。此時只須考慮貿易財是正常財的情況即可（註十二）。由(8)式亦可知，如果

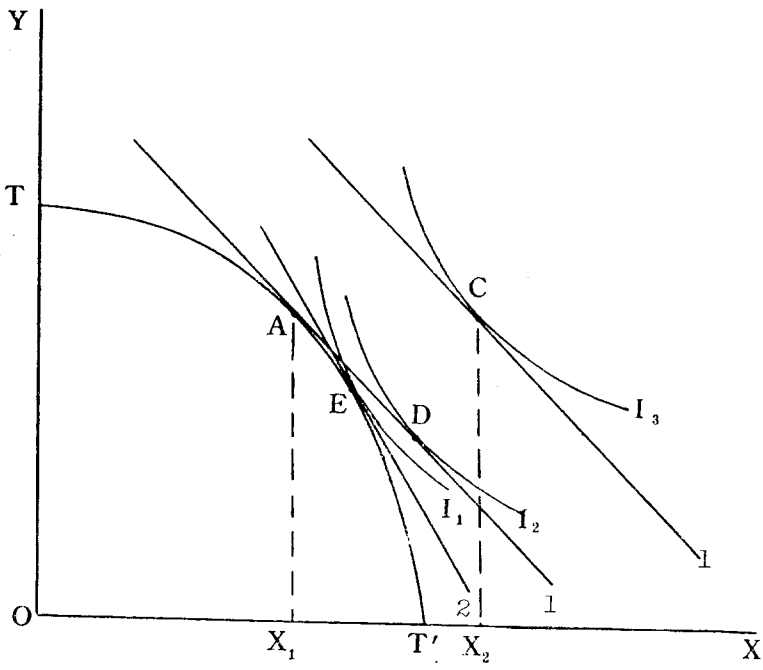
$$\lambda_x > -\frac{\eta_x + \sigma_x}{\eta_y + \sigma_y} \lambda_y \quad (8)$$

則貶值仍將使貿易收支獲得改善。與上面相同，這個不等式也必然成立。雖然非貿易財的相對價格 (P_x/e) 因貶值而上升，但其所引起的「支出反轉換」效果，仍然無法抵消貶值的支出減少效果（註十三），因此貿易收支還是獲得改善。

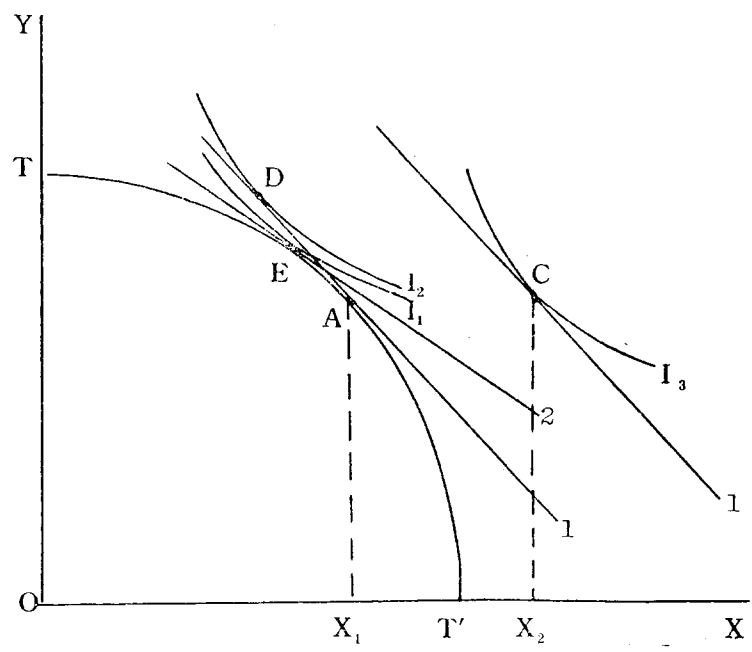
綜合以上的分析可知，不管貿易財及非貿易財是正常財或劣等財，貿易收支必可因貶值而改善，這個結果與傳統的結論大致相同（註十四）。但在非貿易財是劣等財的情況之下，貶值却可能引起非貿易財相對價格的上升，此一結論印證了最近的一些研究結果（註十五）。對於這些貶值的效果，我們或許可以由下面的圖解獲得更清晰的印象（註十六）。

在圖一中，X軸表示貿易財的生產與消費，Y軸表示非貿易財的生產與消費，TT₁是生產可能性曲線，而I₁、I₂、I₃則為社會無差異曲線，如果原來消費的均衡點是在C，而其生產點僅在A，則此時的國內支出顯然大於所得，如以貿易財來測量，其差額等於X₁X₂，恰為貿易收支的逆差，也剛好等於貨幣的超額供給。我們先以圖一說明貿易財與非貿易財都是正常財的情況。

圖一 非貿易財與貶值之效果(1)〔貿易財與非貿易財都是正常財，貶值將使非貿易財相對價格下跌，並改善貿易收支的逆差。〕



圖二 非貿易財與貶值之效果(2) [非貿易財若為劣等財，則貶值將使非貿易財的相對價格上升，但仍改善貿易收支的逆差。]



非貿易財與貶值之效果

當貶值之後，國內真實支出將因銀根緊縮而減少，例如消費點由 C 點減至 D 點，而非貿易財的相對價格亦因貶值而下跌，由價格線 1 下跌至價格線 2，使得非貿易財的生產減少，消費增加；貿易財的生產增加，消費減少，結果新均衡點移至 E。此時國內對貿易財及非貿易財的供給和需求剛好都相等，從而消除了 X_1X_2 的貿易收支逆差，同時也消除了貨幣的超額供給。在這個圖解中，我們或許可以把 C 點至 D 點的移動稱為支出減少效果，而 D 點至 E 點的移動稱為支出轉換效果，以與前面的分析相對應。

在圖二中我們說明 $\lambda_x < 0$, $\lambda_y > 0$ ，而使非貿易財相對價格上升的特殊情況。A, C 點的意義與圖一相同，原來的貿易收支逆差為 X_1X_2 。由於非貿易財是劣等財，故貶值以後支出的減少，反而使非貿易財的消費增加，例如由圖二中之 C 點移至 D 點，於是最後的新均衡點落在 E，此時非貿易財的相對價格雖然上升（由圖中之價格線 1 升至價格線 2），但也消除了貿易收支的逆差 X_1X_2 。

利用上面兩個圖解，剛好可以和前面的分析相互對照，並可印證前述的結論。至於貿易財是劣等財而非貿易財是正常財的情形，其圖解與圖二完全對稱，在此不予贅述。

本文利用 MV 做為真實支出，除了具有簡潔的優點，並對傳統理論有所補充之外，還有一個極大的好處，那就是在研究貶值的所得重分配效果時，可以透過 MV 的變化來瞭解勞動所得與資本所得的改變對貶值效果的影響。這是本文的新嘗試，將於下面詳細分析。

五、貶值與所得分配

在前面的分析中，我們發現只要貿易財與非貿易財都是正常財，貶值即可降低非貿易財的相對價格，並改善貿易收支的逆差，只有在非貿易財是劣等財時，才可能使其相對價格上升。但這是不考慮貶值之所得重分配效果 (Income redistribution effect) 的情況，如果考慮所得之重分配效果，其結論即將改觀。貶值之後，透過產品相對價格的變化，將引起生產因素相對報酬的改變，並使勞動者與資本家的所得發生變化。如果勞動者與資本家的支出行為有所不同，則這種相對所得的改變顯然會

引起商品消費型態的改變，因此很可能對貶值的效果產生進一步的影響。這種貶值的所得重分配效果，向來就是經濟學者所極重視的問題，（例如 [Alexander (1952), p.368]，[Cooper (1971), p.17] 等），但是對此效果作較深入分析的學者，則極為罕見，也許我們可以舉 C. F. Diaz Alejandro 的論文作為代表 [Diaz Alejandro (1963), pp.577-580]。在這篇論文中，Diaz Alejandro 證明透過所得重分配效果之後，貶值可能使貿易收支更形惡化，他並對這種特殊情況給予相當的強調。但是在他的論文中，Diaz Alejandro 對供給函數做了一些奇特的假定，並設名目工資固定不變 [Diaz Alejandro (1963), p.578]，其模式本身就缺乏一般性，而且他的結論也稍嫌複雜。因此以下我們仍將分析貶值的所得重分配效果，期能獲得更一般化而較為簡潔的結論。

在一個兩種商品、兩種因素、完全競爭及充分就業的經濟體系中，如果其中的某種商品價格上漲，則這種商品使用較密集 (Intensive) 的生產因素報酬將會增加，而另一種因素的報酬則將減少，此種現象其實只是 Stolper-Samuelson 定理 (The Stolper-Samuelson Theorem) 的直接應用而已 [Stolper & Samuelson (1941)]。我們也可以利用上一章生產面的均衡條件求得這種關係，並進一步瞭解貶值對所得分配的影響。

根據前面的符號， w 表示工資， r 表示資本報酬，則勞動者在所得中的相對配份 (Relative share) S ，應為

$$S = \frac{wL}{wL+rK} = \frac{L}{L + \left(\frac{r}{w}\right)K} \quad (2)$$

而資本家在總所得中的相對配份， $1-S$ ，應為

$$1-S = \frac{rK}{wL+rK} = \frac{K}{\left(\frac{w}{r}\right)L + K} \quad (2')$$

當非貿易財對貿易財的相對價格 (P_y/e) 改變以後，工資與資本報酬亦相應改變，其關係可以由下式表示

$$\frac{(w'/r')}{(P_y'/e)} = \frac{1}{S_y - S_x} \quad (2'')$$

非貿易財與貶值之效果

式中 $S_x = \frac{wL_x}{wL_x + rK_x}$, $S_y = \frac{wL_y}{wL_y + rK_y}$ 分別表示勞動者在貿易財部門及非貿易財部門的相對配份

$$w \cdot / r = \frac{d(w/r)}{w/r}, \quad P_y \cdot / e = \frac{d(P_y/e)}{P_y/e} \quad \text{分別表示對應變數的變動率。}$$

這個公式(23式)是產品價格與因素價格間相互關係的基本方程式，其導出過程參見「游坤敏(一九七五)，數學附錄(第一一五頁)」。並且我們知道

$$S_y \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} S_x \quad \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} k_x \begin{matrix} < \\ > \end{matrix} k_y \quad \text{(註十七)}$$

式中 $k_x = \frac{K_x}{L_x}$, $k_y = \frac{K_y}{L_y}$ 分別表示貿易財部門與非貿易財部門的資本密集度(Capital intensity)。

因此，如果假定貿易財是比較資本密集的產業，而非貿易財是比較勞動密集的產業(即 $k_x > k_y$)，則我們可以由(23)式得知非貿易財相對價格的上漲，必然引起相對工資(w/r)的上升。這是因為非貿易財的相對價格上升以後，非貿易財的生產將增加，而貿易財的生產將減少；非貿易財生產增加所需的大量勞動，超過了貿易部門所能釋出的勞動，但貿易部門所提供的大量資本，非貿易財部門却無法完全吸收，於是勞動產生超額需求而資本發生超額供給，因此工資必須上漲而資本報酬必須下跌，才能消除這種供需的不均衡。在勞動數量與資本存量固定不變的情況下，這種工資的上升與資本報酬的下降，將使勞動所得增加而資本所得減少。基於此一觀念，我們可以由第四節的分析與上面的(24)式及(25)式求得貶值對所得分配的影響。如果我們假設原始均衡時 $e = P_y = w = r = 1$ ，則由(24)式可得

$$\frac{\dot{S}}{(P_y \cdot / e)} = \frac{\dot{K}}{(L + K)} \frac{K}{(S_y - S_x)} \quad \text{其中 } \dot{S} = \frac{dS}{S}$$

爲了分析上的方便，我們以下都假定貿易財生產較非貿易財生產的資本密集度高，即 $k_x > k_y$ ，從而 $\frac{\dot{S}}{(P_y \cdot / e)} > 0$ 。由

第四節的討論可知，如果貿易財與非貿易財都是正常財，則貶值以後，非貿易財的相對價格必然下跌，故在這種正常情況下，

貶值必使勞動者的相對所得減少；而使資本家的相對所得增加：

$$\frac{(1 \cdot S)}{(P_f/e)} = \frac{L}{(L+K)(S_f - S_x)} \quad \text{式中 } (1 \cdot S) = \frac{d(1-S)}{1-S}$$

但只研究貶值對所得分配的影響，並非本文的最終目的，我們還要看所得重分配是否會影響貶值的既有效果。討論這種所得重分配的反饋效果 (Feedback effect) 乃是本文的主要目的之一。

六、推廣之經濟模式與比較靜態分析

爲了將所得重分配效果表現在經濟體系中，我們分別設計了勞動者與資本家兩者的支出變數，以下先說明勞動者的支出。如果以 M_L 表示勞動者擁有的貨幣總量，而以 V_L 表示勞動者對貨幣所期望的所得流通速度，則

$$M_L V_L = \frac{\frac{1}{V_L} W_L}{\frac{1}{V_L} W_L + \frac{1}{V_K} rK} \quad M V_L = \frac{V_K V_L L M}{V_K L + (\frac{r}{W}) V_L K}$$

正好可以表示勞動者的名目支出 (註十八。)

式中 V_K 表示資本家對貨幣所期望的所得流通速度。

因爲 W_L 是勞動所得，故 $\frac{1}{V_L} W_L$ 即表示勞動者對貨幣的需求，而 rK 是資本所得，故 $\frac{1}{V_K} rK$ 表示資本家對貨幣的需求；由是整個社會對貨幣的總需求應爲 $\frac{1}{V_L} W_L + \frac{1}{V_K} rK$ 因此在原始均衡情況下，可知勞動者擁有的貨幣總量爲

$$M_L = \frac{\frac{1}{V_L} W_L}{\frac{1}{V_L} W_L + \frac{1}{V_K} rK} \quad M$$

依照第二節的方式，我們可以證明 $M_L V_L$ 剛好表示勞動者的名目支出 (註十九)。

同理，若以 M_k 表示資本家擁有的貨幣總量，則

$$M_k V_k = \frac{\frac{1}{V_k} r_k}{\frac{1}{V_L} w_L + \frac{1}{V_k} r_k} \bar{M} V_k = \frac{V_k V_L k M}{\left(\frac{w}{r}\right) V_L L + k V_k}$$

亦可表示資本家的名目支出，當然 $M_L V_L + M_k V_k = \bar{M} V$

在上面第三、四節的分析中，我們沒有把勞動者與資本家的支出分開，事實上隱含了二者的支出行為完全相同的假定。由於支出行為完全相同，故無論所得如何重分配，其總支出並不隨著變化，因此在那裏的分析中，所得重分配對貶值效果的影響而不顯。當然這個隱含的假定，未必十分合理，一般而言，勞動者的支出行為與資本家的支出行為很可能有所差異（註二十），這種差異正好可以利用 V_L 與 V_k 的不同來表示。因此儘管勞動者與資本家擁有相同數量的貨幣，但其單位時間內的支出則未必相同。

本節經濟模式的基本假設雖與第三節相同，但若考慮到勞動者與資本家的支出行為不同，就必須另外建立一套準均衡模式。

對於貿易財與非貿易財的超額需求函數，仿照第三節的方式，可以表示如下

$$D_x \left(\frac{P_y}{e}, \frac{M_L V_L}{e}, \frac{M_k V_k}{e} \right) - X \left(\frac{P_y}{e} \right) = -B \quad (24)$$

$$D_y \left(\frac{P_y}{e}, \frac{M_L V_L}{e}, \frac{M_k V_k}{e} \right) - Y \left(\frac{P_y}{e} \right) = 0 \quad (25)$$

$$\text{式中 } M_L V_L = \frac{V_L V_k L M}{V_k L + \left(\frac{r}{w}\right) V_L k} \quad (26)$$

$$M_k V_k = \frac{V_k V_L k M}{\left(\frac{r}{w}\right) V_k L + V_L k} \quad (27)$$

仍然與第三節相同，貿易財與非貿易財的超額需求都是 e ， P_y 及 \bar{M} 的零階齊次函數，只是在這裏我們把勞動者的支出與資本家的支出分開來處理。

另外由生產的均衡條件 $w = eF_L = P_y G_L$ 及 $r = eF_K = P_y G_K$ (即第三節(7)式至(8)式) 及充分就業的條件可得

$$w = f_1(e, P_y) \quad (28)$$

$$r = f_2(e, P_y) \quad (29)$$

即工資與資本報酬皆可表示成商品價格的函數(註二十一)，故整個體系有六個方程式(24式至(29)式)，而有七個待決定的變數 e, P_y, B, M_L, M_K, w 及 r ，因此只要政策上決定 e 。(匯率)的數值，即可解得另外的六個內在變數。但在下面的比較靜態分析中，我們仍僅重視匯率變動對非貿易財價格及貿易收支的影響，因此將 M_L, M_K, w 及 r 的變化隱含在計算過程中，並不明白地顯示在我們的結果裏。

與第四節相同，在做比較靜態分析之前，我們先假設原始均衡時 $B = 0, e = P_y = w = r = 1$ 。對上述準均衡體系的各式(24至(29)式)全微分，並應用基本方程式(2)，即可得到下列的方程式(註二十一)：

$$\begin{bmatrix} \eta_x + \sigma_x - \left[1 - \alpha + \frac{a(V_K - V_L)}{S_y - S_x} \right] \lambda_x & 1 \\ \eta_y + \sigma_y + \left[1 - \alpha + \frac{a(V_K - V_L)}{S_y - S_x} \right] \lambda_y & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dot{P}_y \\ \dot{B} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \eta_x + \sigma_x + \left[\alpha - \frac{a(V_K - V_L)}{S_y - S_x} \right] \lambda_x \\ \eta_y + \sigma_y - \left[\alpha - \frac{a(V_K - V_L)}{S_y - S_x} \right] \lambda_y \end{bmatrix} e$$

$$\text{式中 } a = \frac{\bar{L}K}{(L+K)(V_L K + V_K L)} = \text{常數}$$

η_x, η_y 分別表示對貿易財與非貿易財之補償需求彈性，

σ_x, σ_y 分別表示貿易財生產與非貿易財生產之供給彈性，

λ_x, λ_y 分別表示貿易財消費與非貿易財消費之支出彈性，

S_x, S_y 分別表示貿易部門與非貿易部門之勞動相對配份。

非貿易財與貶值之效果

這些符號之詳細定義均如前所述。

由此一標準方程式可以解得下列二式，這是考慮所得重分配效果之下，貶值對非貿易財價格及貿易收支的影響：

$$\frac{P_y}{e} = 1 - \frac{\lambda_y}{\Delta_2} \quad (30)$$

$$\frac{B}{e} = \frac{(\eta_y + \sigma_y) \lambda_x + (\eta_x + \sigma_x) \lambda_y}{\Delta_2} \quad (31)$$

式中 $\Delta_2 = \eta_y + \sigma_y + [1 - \alpha + \frac{a(V_k - V_L)}{S_y - S_x}] \lambda_y$

這個結果與第四節的結果極為相似，其唯一的不同點是這裏的分母 Δ_2 多了所得重分配效果。在第四節中 $\Delta_1 = \eta_y + \sigma_y + (1 - \alpha) \lambda_y$ ，此處的 Δ_2 多了一項 $\frac{a(V_k - V_L)}{S_y - S_x} \lambda_y$ 。由於這一項的存在，將使貶值效果受到所得重分配的影響，從而加強或減弱支出轉換與支出減少之功能，因此貶值對貿易收支的效果也有程度上的差異。甚至會影響到整個體系的安定，以下我們作進一步的分析。

七、貶值的所得重分配效果

爲了集中於所得重分配效果的討論，在本節的分析中我們假設貿易財及非貿易財都是正常財（即 $\lambda_x > 0, \lambda_y > 0$ ）。根據 P. A. Samuelson 的對應原理（Correspondence principle）可知準均衡體系(24)式至(29)式動態安定的充分及必要條件是（註二十三）：

$$\Delta_2 = \eta_y + \sigma_y + [1 - \alpha + \frac{a(V_k - V_L)}{S_y - S_x}] \lambda_y > 0 \quad (32)$$

在貿易財生產比較資本密集的假設下，可得

$$\Delta_2 a V_k - V_L, \text{ 即 } \Delta_2 \text{ 隨著 } V_k - V_L \text{ 之大小而呈正方向變化。因此如果這個體系是安定的話，當 } V_L \text{ 的值愈大而 } V_k$$

的值愈小時，將使 P_y/e 的值愈小而 B/e 的值愈大。這是因為在貶值之後，貿易財相對價格 (e/P_y) 的上升，使資本家的所得增加（其欲擁有的貨幣 M_k 亦增加），而勞動者的所得減少（其欲擁有的貨幣 M_L 亦減少）；此時若 V_L 超過 V_k 很多，則整個社會的名目支出 ($M_L V_L + M_k V_k$) 必將減少很多，因此有助於支出減少功能的發揮（註二十四），再加上支出轉換作用的有利影響（註二十五），使得貿易收支獲更進一步的改善。

相反的情況是 V_k 很大而 V_L 很小，在這種情形下，因貶值而增加所得的資本家，增加較多的貿易財消費，而所得減少的勞動者，其所減少的消費却極有限，故貶值對貿易收支的改善效果減小。因此在勞動者與資本家的所得流通速度不相等的情形下，所得重分配效果確能增強或減弱貶值的最終效果。

其次我們進一步討論貶值的所得重分配效果可能使整個體系產生不安定的情況。如果不考慮所得重分配效果，我們已知整個經濟體系安定的充要條件是

$$\Delta_1 = \eta_y + \sigma_y + (1 - \alpha) \lambda_y > 0$$

只要非貿易財是正常財，這個條件一定成立，沒有任何其他力量促使整個體系不安定。但若考慮所得重分配效果，則安定條件變成

$$\Delta_2 = \eta_y + \sigma_y + (1 - \alpha) \lambda_y + \frac{a(V_k - V_L)}{S_y - S_x} \lambda_y > 0$$

故僅僅 $\lambda_y > 0$ （及 $\eta_y > 0, \sigma_y > 0$ ）並不能保證整個體系的安定，因為儘管 $\lambda_y > 0$ ，但若

$$V_L - V_k > \frac{S_y - S_x}{a\lambda_y} [\eta_y + \sigma_y + (1 - \alpha) \lambda_y]$$

的話，整個體系仍然是不安定的。換言之，如果勞動者的所得流通速度 (V_L) 大於資本家的所得流通速度 (V_k)，且達到相當程度時，貶值之後整個體系將趨於不安定，此時 $P_y/e > 1$ ， $B/e < 0$ ，亦即透過貶值的所得重分配效果後，非貿易財價格上漲的幅度將超過貶值的幅度，這種非貿易財相對價格的上升，使得勞動者的所得與支出大幅增加，而資本家的所得與支出減少有限，於是發生與上述正常情況相反的現象，致使貿易收支更形惡化。

以上所得重分配效果對貿易收支以及對整個體系安定性的影響，也許可以利用下面的圖解再加說明。

在圖三中，橫軸表示 $(V_x - V_L)$ 的數值，縱軸表示貶值對貿易收支的影響 (B/\dot{e}) ，如果我們仍然假定 $k_x > k_y$ ，則根據上面的②式，可以得到 aa' 線及 bb' 兩條曲線，在 $V_x - V_L > \Delta_1 (S_y - S_x) / a\lambda_y$ 的情況下，整個體系是安定的，其貶值對貿易收支的效果，可以用 aa' 線表示。隨着 $V_x - V_L$ 的增大，將使貶值改善貿易收支的程度減小，而當 $V_x = V_L$ 時， $B/\dot{e} = [(\eta_y + \sigma_y)\lambda_x + (\eta_x + \sigma_x)\lambda_y] / \Delta_1$ 恰好與第四節的結果一致。其實這是當然的現象，因為 $V_x = V_L$ 表示勞動者與資本家的支出行為完全相同，故所得重分配對貶值的既有效果毫無影響。

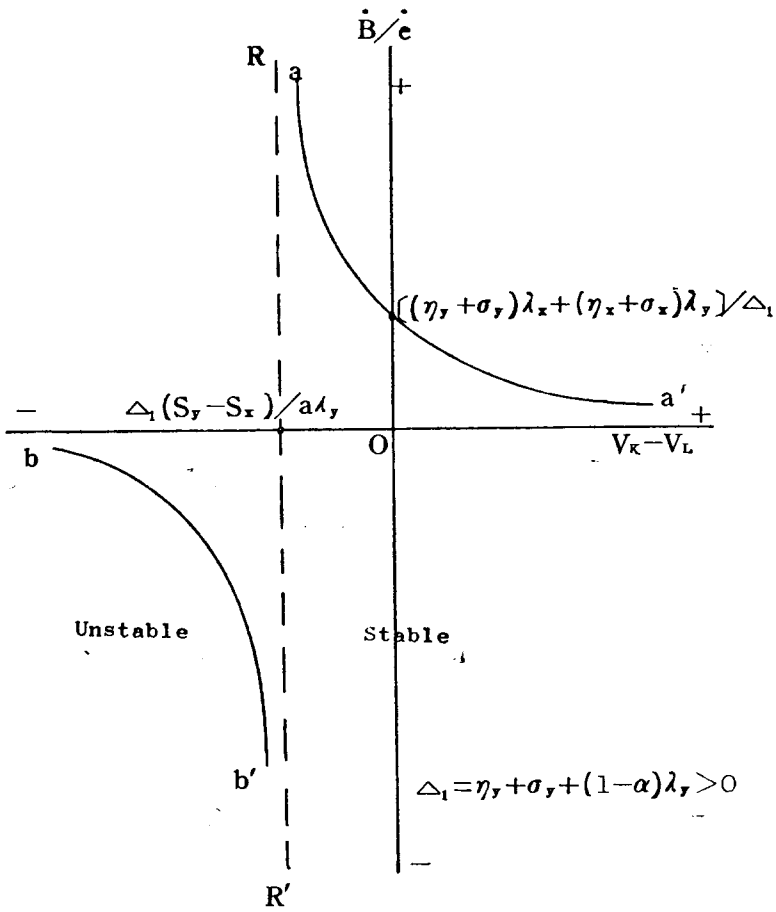
其次，再看圖三中 RR' 線的左方，這是使經濟體系不安定的階段，由 bb' 線可知貶值之後，貿易收支將更形惡化。

綜合以上的分析可知：如果勞動者的所得流通速度與資本家的所得流通速度不相等，則所得重分配效果就不能隨便忽略，它不但會影響貶值效果的大小，甚至可能造成整個體系的不安定。此種現象雖曾受到許多學者的注意，但是除了J. Spraos [Spraos (1957), p.171]及C. F. Diaz Alejandro [Diaz Alejandro (1963), p.580]之外，我們還沒有發現對它做更詳細分析的文獻。本文以 $M_L V_L$ 及 $M_K V_K$ 表示勞動者與資本家的支出，正好可以深入分析貶值的所得重分配效果，而所獲得的結論亦較上述二氏的結果簡潔得多，這當是本文較為成功之處。

八、結 論

本文利用一個包含非貿易財在內的小型開放經濟模型，分析貶值的效果。結果發現貶值政策通常可使國內非貿易財的價格上升，而其上升的幅度小於貶值的幅度，並可改善貿易收支的逆差；但假使非貿易財是劣等財，則其價格上漲的幅度將超過貶值的幅度。若進一步考慮貶值的所得重分配效果，則可發現所得重分配所引起的反饋效果，將會加強或減弱貶值對國際收支的影響程度，這是本文對既有理論的一項補充。

圖三 所得重分配與貶值之效果〔在系體安定的範圍內，隨著 $\Delta_1 < 1$ 的增大，貶值改善貿易收支的效果逐漸減小。〕



註解

註一：R. Komiya 在討論貶值時，其貨幣還包括政府的債券及對外國人的債權〔Komiya (1966), p. 10〕。不過，在這種貨幣的定義之下，嚴格而言，必須涉及證券市場的討論，內容較為複雜，本文未採用此種貨幣定義。我們所謂的貨幣，只包含通貨及無利息的活期存款。

註二：這是一種預定支出 (Planned expenditure) 的概念。此種預定支出的概念最早是由 S. J. Prais 所採用〔Prais (1961)〕，其後 R. A. Mundell 亦採用此觀念〔Mundell (1968)〕。在不含非貿易財的開放體系中，陳昭南教授首先導出支出與所得的關係〔Chen (1975), p. 3〕，本文則將其推展到包含非貿易財的經濟體系。

註三：因為 j 與 v 都是表示同一時間內，流量 (Flow) 與存量 (Stock) 間的轉換倍數，故可令其相等。

這種準均衡，R. A. Mundell 稱之為暫時均衡 (Temporary equilibrium)，而充分均衡則稱為永久均衡 (Permanent equilibrium)。參考〔Mundell (1971), p. 88〕。

註四：一般而言，貨幣當局所能採用的沖消方式有三種，即外匯準備率的調整，中央銀行與商業銀行間政府存款的轉移，以及國庫券的買賣〔Mundell (1968), p. 223〕，但在本文沒有證券市場的經濟體系中，事實上僅能採用第一種方式來沖消外匯的變動。

註五：這是在貨幣需求函數中不含利率為變數時所發生的情形。如果利率也是貨幣需求的影響因素，則貨幣供給量的固定，仍然使貨幣市場維持均衡，不過利率可能因此而上升或下降，引起國內支出的變化，從而影響貿易收支，這種討論方式見〔Johnson (1961)〕，〔Tsang (1961)〕，〔Chen (1973)〕等。此時貨幣市場雖然是平衡的，但貿易收支却仍可能不平衡，參考〔Swoboda (1972), p. 170〕，〔Chen (1973), p. 476〕。

註六：這兩個供給函數可依下法求得。

$$\text{由競爭的均衡條件 } w = e \frac{\partial F}{\partial L_x} = P_y \frac{\partial G}{\partial L_y} \text{ 及}$$

$$r = e \frac{\partial F}{\partial K_x} = P_y \frac{\partial G}{\partial K_y} \text{ 得 } P_y = \frac{\partial F / \partial L_x}{\partial G / \partial L_y}$$

$$= - \frac{\partial F / \partial L_x}{\partial G / \partial L_x} = \phi_1(L_x)$$

(因為 $L_x + L_y = \bar{L}$ = 常數)，換言之 $L_x = \phi_2$

$$\left(\frac{P_x}{e}\right); \text{同理 } K_x = \phi_3 \left(\frac{P_x}{e}\right), \text{故 } X = F(L_x, K_x)$$

$$= F\left(\phi_2 \left(\frac{P_x}{e}\right), \phi_3 \left(\frac{P_x}{e}\right)\right) = X\left(\frac{P_x}{e}\right)。(14) \text{式亦}$$

可依同法求得。

註七：也許讀者已經發現，在這個簡化的經濟體系中，原來包括了兩種商品——貿易財與非貿易財，一種資產——貨幣，但我們的準均

衡體系却只列出兩個商品市場的方程式，而省略了貨幣方程式。

其原因乃是由於三個市場並非各自獨立的緣故。根據 Walras

定律，三個市場的超額需求相加等於零，即 $e(D_x - X) + P_y$

$(D_y - Y) + (eX + P_y Y - \overline{M}V) = 0$ 在非貿易財市場供需

相等的均衡條件下，我們由上式可知國際收支的順差（逆差），

恰好等於貨幣的超額需求（供給）。因此只要列出(15)式及(16)

式即可，不必再列貨幣方程式。

註八：爲了簡化我們的分析，在以下的討論中，都假定 V 是固定不變的常數。

註九：如果非貿易財是極強烈的劣等財， Δ_1 即有小於零的可能。

註一〇：與(15)式及(16)式相對應的動態體系如下

$$\begin{aligned} \frac{dP_x}{dt} &= e \left[D_y \left(\frac{P_x}{e}, \overline{M}V \right) - Y \left(\frac{P_x}{e} \right) \right] \\ \frac{dB}{dt} &= - \left[D_x \left(\frac{P_x}{e}, \overline{M}V \right) - X \left(\frac{P_x}{e} \right) \right] \end{aligned} \quad (33)$$

式中 e 表示調整速率， t 表示時間單位。

將此微分方程式線型化，並求其解，則其解值中的特性根（

Characteristic roots）由下列的特性方程式（Chara-

cteristic equation）決定

$$\begin{vmatrix} -[\eta_y + \sigma_y + (1-\alpha)\lambda_y] - \beta & 0 \\ \eta_x + \sigma_x - (1-\alpha)\lambda_x & 1 \end{vmatrix} = 0$$

解之後得其特性根 $\beta = -[\eta_y + \sigma_y + (1-\alpha)\lambda_y]$ ，因此

非貿易財與貶值之效果

動態體系(33)安定 (Locally stable) 的充分及必要條件

爲 $\Delta_1 = \eta_y + \sigma_y + (1-\alpha)\lambda_y > 0$

有關 Samuelson 對應原理以及動態安定的討論，參考 [

Samuelson (1948), chap. 9]。

註一一：由於國內支出不是用於貿易財，就是用於非貿易財，故

$$eD_x + P_y D_y = \overline{M}V$$

其中 $e = P_y = 1$ 的原始條件下，對上式兩端偏微分，可得

$$a\lambda_x + (1-\alpha)\lambda_y = 1 \quad (34)$$

其次，在同一消費無差異曲線上 $\frac{\partial D_y}{\partial D_x} = -\frac{e}{P_y}$ ，

在同一生產可能性曲線上 $\frac{\partial Y}{\partial X} = -\frac{e}{P_y}$ ，

如果原始均衡時 $e = P_y = 1, B = 0$ ，則由此二均衡條

件可得 $D_x(\eta_x + \sigma_x) = D_y(\eta_y + \sigma_y)$ 。

但由(34)式我們知道

$$\frac{1-\alpha}{\alpha} = -\frac{\lambda_x}{\lambda_y} + \frac{1}{\alpha\lambda_y} \quad \text{，因此當 } \lambda_y > 0 \text{ 時}$$

$$\frac{\eta_x + \sigma_x}{\eta_y + \sigma_y} = \frac{1-\alpha}{\alpha} > -\frac{\lambda_x}{\lambda_y} \quad \text{。}$$

註一二：由上註的(34)式可知，如果二種商品是劣等財，則另一種商品必爲正常財。

註一三：我們用「支出反轉換」這個名詞來表示 $\frac{P_x}{e}$ 上漲所引起的

效果，以與 Johnson 的「支出轉換」相對應。

註二四：如果非貿易財是極強烈的季芬財貨 (Giffen Goods)，則貶值之後貿易收支將更為惡化。

註二五：例如 [Krueger (1974)]，[陳昭南 (1974)]，[陳博志 (1975)] 等都曾指出國際價格上漲引起國內價格超比例上漲的情形。

註二六：這類圖解最早是由 W. E. G. Salter 所採用 [Salter (1959)]，其後 [Caves and Jones (1973), pp. 410-411]，[Krueger (1974)] 相繼採用，但他們都只用來分析貿易財與非貿易財是正常財的情況，本文將它推廣到劣等財的情況。

註二七：其導出的過程亦參見 [游坤敏 (一九七五)，數學附錄 (第一一四頁)]。

註二八：在本節中我們也分析準均衡情況下的貶值效果，故貨幣供給量 $M = \bar{M}$ ，是固定不變的。

註二九：因為勞動者的支出是勞動所得減去勞動者對貨幣的窖藏，故

$$E_L = \bar{W}L - j_L \left(\frac{\bar{W}L - M_L}{V_L} \right)$$

式中 E_L 表示勞動者的名目支出

j_L 表示勞動者之流量與存量調整速率

在 $j_L = V_L$ 的合理假定下

$$E_L = M_L V_L$$

註三〇：例如薪資所得與資本所得獲取的時間分配不同，他們對貨幣的

使用行為不同，每次交易的總額不同等，這些因素都可能使二者的支出行為互異。

註三一：這與第三節供給函數的導出過程相似，參考註六。

註三二：這個結果之求得，與第四節相似，唯一的不同是二者對支出的處理不同，以下列出支出變數對貿易財消費影響的計算過程：

$$\begin{aligned} \frac{\partial D_x}{(\partial MV/e)} d(MV/e) &= \frac{\partial D_x}{\partial(MV/e)} \left(d \frac{M_L V_L + d M_K V_K}{e} \right) \\ &= D_x \lambda_x \left[\frac{d M_L V_L + d M_K V_K}{MV} + \frac{d M_K V_K}{MV} - \frac{1}{MV} (M_L V_L + M_K V_K) de \right] \\ &= D_x \lambda_x \left[\left(\frac{V_L V_L + V_L LK}{V(V_K L + V_L K)} - \frac{V_L V_L LK}{V(V_K L + V_L K)^2} \right) \frac{d P_y - de}{S_y - S_x} \right] \\ &= D_x \lambda_x \left[\left(\frac{LK(V_L - V_K)}{(L+K)(V_K L + V_L K)} \right) \frac{(d P_y - de)}{(S_y - S_x)} - de \right] \\ &= D_x \lambda_x \left[\left(\frac{a(V_K - V_L) - 1}{S_y - S_x} \right) de - \frac{a(V_K - V_L)}{S_y - S_x} d P_y \right] \end{aligned}$$

式中 $a = \frac{LK}{(L+K)(V_L K + V_K L)}$ ，而

$$\frac{V_K L}{V_K L + V_L K} V_L + \frac{V_L K}{V_K L + V_L K} V_K = V$$

其他運算則較簡單。

對非貿易財需求函數之影響亦同樣運算。

註三三：動態安定條件的導出過程與第四節相同，參閱註十。

註三四：由於貶值表示 e 的增大，故真實支出亦將減少。

註三五：因為 V_L 愈大， V_K 愈小，則 P_y/e 亦愈小，故會增強貶值的支出轉換效果。

參考文獻

- ① 陳昭南（一九七四）：「觸電原理與輸入通貨膨脹」，民國六十三年十月在臺灣大學經濟學研究所發表之演講。
- ② 陳博志（一九七五）：「觸電原理與輸入膨脹補論」，台北市銀月刊，第六卷第一期，第二八頁至第三三頁。
- ③ 游坤敏（一九七五）：非貿易財、貨幣與國際收支的調整過程，國立台灣大學經濟學研究所博士論文，民國六十四年十二月。
- ④ Alexander, S. S. (1952), "Effects of a Devaluation on a Trade Balance", *IMF Staff Papers*, Vol. II, (April). Reprinted in Caves & Johnson (eds.). (1968), *Readings in International Economics*, pp. 359-373.
- ⑤ Caves, R. E. and Jones, R. W. (1973), *World Trade and Payments: An Introduction*. Little, Brown and Company, Boston.
- ⑥ Chen, C. N. (1973), "The Monetary Effect of Devaluation: An Alternative Interpretation of the Cooper Paradox", *Western Economic Journal* (December), pp. 475-480.
- ⑦ Chen, C. N. (1975), "Growth, Liquidity, Terms of Trade, and the Balance of Payments", unpublished paper.
- ⑧ Cooper, R. N., (1971), *Currency Devaluation in Developing Countries. Essays in International Finance*. No. 86, Princeton University, Princeton.
- ⑨ Diaz Alejandro, C. F. (1963), "A Note on the Impact of Devaluation and the Distributive effect", *J. P. E.* Vol. LXXI.
- ⑩ Johnson, H. G. (1961), "Towards a General Theory of the Balance of Payments", In Caves and Johnson (eds.), (1968) *Readings in International Economics*. pp. 374-388.
- ⑪ Komiya, R. (1966), "Monetary Assumptions, Currency Depreciation and the Balance of Payments", *Economic Studies Quarterly*, Vol. XVII, No. 2 (December), pp. 9-23.
- ⑫ Krueger, A. O. (1974), "The Role of Home Good and Money in Exchange Rate Adjustments", in Sellekaerts, W. (ed.) (1974), *International Trade and Finance*, pp. 141-161.
- ⑬ Mundell, R. A. (1968), *International Economics*. The Macmillan Co., New York.

- ㉔ Mundell, R. A. (1971), *Monetary Theory: Inflation, Interest, & Growth in the World Economy*. Goodyear Publishing Co. Inc. Pacific Palisades.
- ㉕ Prais, S. J. (1961), "Some Mathematical Notes on the Quantity Theory of Money in an Open Economy" *IMF Staff Papers*, VOL. 8, No. 2 (May).
- ㉖ Salter, W. E. G. (1959), "Internal and External Balance: The Role of Price and Expenditure Effects", *The Economic Record*, 35 (August), pp. 226-238.
- ㉗ Samuelson, P. A. (1948), *Foundations of Economic Analysis*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- ㉘ Spraos, J. (1957), "Stability in a Closed Economy and in the Foreign Exchange Market, and Redistribution Effect of Price Changes", *Review of Economic Studies*, Vol. XXIV (June), pp. 161-176.
- ㉙ Stolper, W. F. and Samuelson, P. A. (1941), "Protection and Real Wages", *Review of Economic Studies*, Vol. IX (November), pp. 58-73.
- ㉚ Swoboda, A. K. (1972), "Equilibrium, Quasi-Equilibrium, and Macroeconomic Policy Under Fixed Exchange Rates", *Q. J. E.* Vol. 86 (February), pp. 162-171.
- ㉛ Tsiang, S. C. (1961), "The Role of Money in Trade-Balance Stability: Synthesis of the Elasticity and Absorption Approaches", *A. E. R.* Vol. LI (December), Reprinted in Caves and Johnson (eds.) (1968), *Reading in International Economics*, pp. 389-412.