

《國際經濟學概要》

試題評析

今年試題在「國貿理論與政策」部份，兩大題均為「國貿純粹理論」，貿易政策完全沒考。不但如此，考前總複習不斷叮嚀與演練的計算題果然出現了，本班學員這兩大題必然得心應手才對。第一大題利用直線型PPF作為預算線，不斷重複消費均衡解的條件即可解出，惟提供曲線應有直線型出現，細心的考生才能畫對；第二大題亦為考前提示的H-O模型「價格法」與「實物單位法」二種定義之區別及效果，重點是要以Lerner圖解較方便，若平日有練習也該順利拿下本題高分才對。

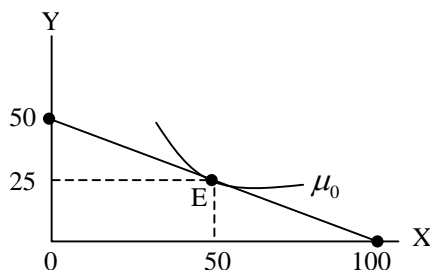
今年國際經濟學概要國際金融部份側重對國際金融理論的廣度與深度。第三題關於購買力平價的匯率理論在測驗相對價格變動對匯率的影響，只要深切了解PPP的內涵，實質匯率的意義即可導出題解。第四題則是需考慮貶值與產出的反向變動關係。以上兩題均可在上課筆記中有關匯率理論及開放經濟貶值與國際收支的單元中求解。

- 一、假設本國（稱為A國）和外國（稱為B國）都生產及消費兩類商品：X和Y。A國的生產可能線（production possibilities curve）為 $X+2Y=100$ ，B國的生產可能線為 $2X+Y=100$ ，兩國的效用函數都是 $U = X^{\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{2}}$ 。試問：
- (一)若A、B兩國無國際貿易，則兩國人民對兩種商品的消費量分別為何？而兩國貿易前商品之相對價格(P_x/P_y)分別為若干？（5分）
- (二)若兩國發生國際貿易，則A、B兩國對X和Y的生產量及消費量分別為何？國際間商品的相對價格(P_x/P_y)為多少？（5分）
- (三)試繪出自由貿易之下兩國的提供曲線(offer curve)。（15分）

答：
(一)

1.A國貿易前之均衡消費與生產點，可將PPF作為預算線，再以無異曲線與其相切之均衡條件 $MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y}$

求解。



A國貿易前國內相對價格 $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)^A$ 即PPF之斜率絕對值，為 $\frac{1}{2}$ ，再依上述方式解以下聯立方程式。

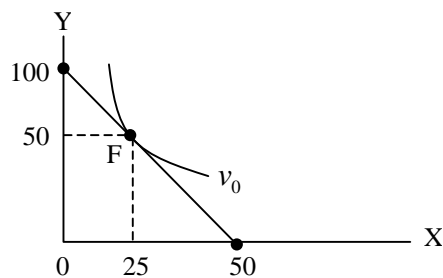
$$\begin{cases} X + 2Y = 100 \dots\dots\dots \text{姆} \\ MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{Y}{X} = \frac{1}{2} \dots\dots\dots \text{鉗} \end{cases}$$

姆鉗聯立，解出 $X = 50$ ， $Y = 25$ ，即圖中E點情況。

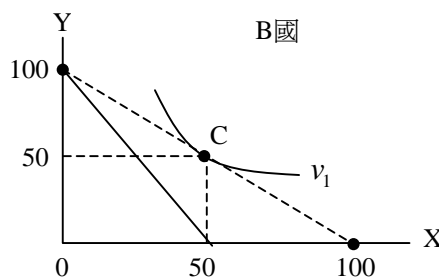
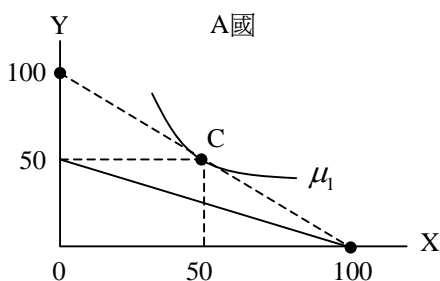
2. B國貿易前均衡解同A國方式

$$\begin{cases} \left(\frac{P_x}{P_y}\right)^B = 2 \\ 2X + 2 = 100 \cdots \cdots \text{牽} \\ MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{Y}{X} = 2 \cdots \cdots \text{牽} \end{cases}$$

牽牽聯立，解出 $X = 25$ ， $Y = 50$ ，即圖中F點情況。



(二) 兩國生產可能線皆為直線，貿易後皆完全專業化生產單一產品。由於 $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)^A < \left(\frac{P_x}{P_y}\right)^B$ ，故A國完全專業化生產X財，B國完全專業化生產Y財，全世界總產量為 $X=Y=100$ ，A國與B國貿易後面對之消費可能線方程式為： $X+Y=100$ ，國際商品相對價格 $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)^T = 1$ ，為圖中之虛線直線。



兩國有相同效用函數，貿易後消費點同為圖中C點，求解如下。

$$\begin{cases} X + Y = 100 \cdots \cdots \text{葛} \\ MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{Y}{X} = 1 \cdots \cdots \text{紉} \end{cases}$$

葛紉聯立，得 $X = Y = 50$ 。

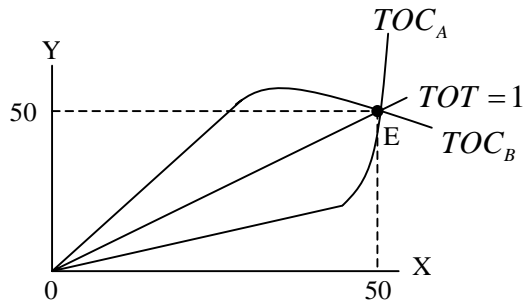
綜上分析結論如下

A國貿易後產量： $X=100$ ， $Y=0$ ；消費量 $X=Y=50$ 。

B國貿易後產量： $X=0$ ， $Y=100$ ；消費量 $X=Y=50$ 。

國際相對價格 $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)^T = 1$

(三)由(二)可知，貿易後A國出口 $X=50$ ，進口 $Y=50$ ；B國出口 $Y=50$ ，進口 $X=50$ 。由於PPF呈直線，表示機會成本固定，故提供曲線皆呈一段直線型（表示不完全專業化）與一段曲線型（完全專業化），繪圖如下。特別強調 TOC_A 直線部份斜率 $=\frac{1}{2}$ ， TOC_B 直線部份斜率 $=2$ ，表示貿易前國內相對價格；均衡點為E點，且 $TOT=1$ 表示均衡商品相對價格。



【命中事實】蔡經緯老師總複習講義P.43第三十五題；（只是改數學式及數字而已）。

二、在國際貿易理論中，「要素豐富(factor abundance)」通常可以從「價格」和「數量」兩種層面來定義，試詳述這兩種「要素豐富」的定義，且明白指出其區別，並舉例說明這兩種定義可能發生衝突的情形。（25分）

答：

(一)依H-O模型，要素豐富之定義有以下兩種

1. 「數量」法：又稱「實物單位法」，係比較兩國「可用資本量對可用勞動量比例」（以下以 $\frac{TK}{TL}$ 符號表示）之相對大小判斷。例如，若A國的 $\frac{TK}{TL}$ 小於B國，即 $\left(\frac{TK}{TL}\right)^A < \left(\frac{TK}{TL}\right)^B$ ，稱A國為「勞動豐富國」，B國為「資本豐富國」。

2. 「價格」法：以兩國要素相對價格大小判斷。例如，若勞動資本之相對價格（以下以符號 $\frac{P_L}{P_K}$ 表示）A國較低，即 $\left(\frac{P_L}{P_K}\right)^A < \left(\frac{P_L}{P_K}\right)^B$ ，稱A國為「勞動豐富國」，B國為「資本豐富國」。

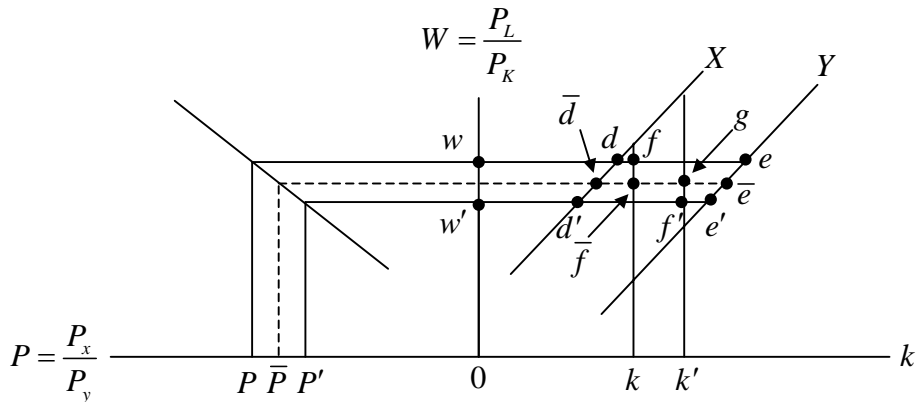
3. 二者之區別在於「數量法」僅考慮要素稟賦，即要素市場供給面，而「價格法」則反應要素市場供需較完整。因此，若採「數量法」定義，必須假設兩國對產品偏好相同（故要素需求亦相同），但「價格法」則毋需此一假設。

(二)兩種定義可能發生衝突，係在兩國產生「需求逆轉」(demand reversal)之情況下，對H-O定理成立否，有不同之結論，以下以Lerner圖解說明之。

1. 由第一象限Y線落於X線之右邊，表示任一情況下Y財資本密集度相對較高，Y財為資本密集財，X財為勞動密集財。又因 $k' > k$ ，依「數量法」定義，外國為資本豐富國，本國為勞動豐富國。貿易前本國資源用於生產X財比例為 $\frac{fe}{de}$ 相對較多，表示對X財（勞動密集財）偏好較大，此乃「需求逆轉」。貿易後，

在均衡相對價格 \bar{P} 下，本國生產X財資源比例為 $\frac{f\bar{e}}{d\bar{e}}$ ，比貿易前小，表示貿易後本國增加Y財生產，並出口Y財。發生勞動豐富國卻出口資本密集財，令H-O定理不成立之情況。外國亦復如此，不另分析。

2.若以「價格法」定義，由於 $w > w'$ ，表示外國勞動相對價格較低，為勞動豐富國，本國為「資本豐富國」。依1.之分析，資本豐富國出口資本密集財（Y）並無違背H-O定理，此乃因為「價格法」定義，毋需作「偏好或需求相同」之假設所致。



【命中事實】蔡經緯老師總複習講義P.38第二十五題。

三、令CPI和CPI*分別代表本國和外國的消費者物價指數(consumer price index)，並定義實值匯率(real exchange rate, e)如下：

$$e \equiv E(CPI^* / CPI)$$

式中E代表名目匯率(nominal exchange rate)，即一單位外國通貨的國幣價格。

(一)假定購買力平價(purchasing power parity)成立，並設國外通貨膨脹率每年3%，試就下列兩種情況求算國內CPI的變動率：(10分)

- 1.本國通貨每年貶值7%。
- 2.本國通貨每年升值3%。

(二)若進一步設定 $CPI = P_n^\alpha P_t^{(1-\alpha)}$ ，其中 P_n 為非貿易財價格， P_t 為貿易財價格， α 為消費非貿易財商品的比重，而CPI*的設定形式也與CPI相同。假定兩國的貿易財之間單一價格法則(the law of one price)成立，試將實質匯率寫成 P_n / P_t 的函數。(5分)

(三)承(二)之設定，試就下列兩種情況計算實質匯率的變動率：(10分)

- 1.國內非貿易財相對價格上升3% (假定國外非貿易財價格不變)。
- 2.兩國非貿易財相對價固定不變，但貿易財價格改變使本國貿易條件(terms of trade) EP_t^* / P_t 增加3% (其中 P_t^* 為以國外通貨表示的貿易財價格)。

答：
(一)

1.依RPPP $\Rightarrow \dot{E} = \dot{P} - \dot{P}^*$

由題意知：

$$\dot{E} = 7\% , \dot{P}^* = 3\%$$

$$\therefore \dot{P} = \dot{E} + \dot{P}^* = 7\% + 3\% = 10\%$$

2.同理

$$\dot{E} = -3\% , \dot{P}^* = 3\%$$

$$\therefore \dot{P} = \dot{E} + \dot{P}^* = -3\% + 3\% = 0\%$$

$$(二) \therefore P = P_n^\alpha \cdot P_t^{1-\alpha} \dots\dots\dots ①$$

$$P^* = P_n^{*\alpha} \cdot P_t^{*1-\alpha} \dots\dots\dots ②$$

$$\frac{①}{②} \Rightarrow \frac{P}{P^*} = \frac{P_n^\alpha \cdot P_t^{1-\alpha}}{P_n^{*\alpha} \cdot P_t^{*1-\alpha}} = \frac{P_t \left(\frac{P_n^\alpha \cdot P_t^{-\alpha}}{P_t} \right)}{P_t^* \left(\frac{P_n^{*\alpha} \cdot P_t^{*-\alpha}}{P_t^*} \right)}$$

$$= \frac{P_t \left(\frac{P_n}{P_t} \right)^\alpha}{P_t^* \left(\frac{P_n^*}{P_t^*} \right)^\alpha} = \frac{P_t}{P_t^*} \left(\frac{\frac{P_n}{P_t}}{\frac{P_n^*}{P_t^*}} \right)^\alpha$$

$$= E \cdot \left(\frac{\frac{P_n}{P_t}}{\frac{P_n^*}{P_t^*}} \right)^\alpha$$

$$\therefore E = \frac{P_t}{P_t^*}$$

$$\therefore \text{實質匯率 } e = \frac{EP^*}{P}$$

$$\therefore e = \left(\frac{\frac{P_n}{P_t}}{\frac{P_n^*}{P_t^*}} \right)^\alpha = \left(\frac{\frac{P_n}{P_t}}{\frac{P_n^*}{P_t^*}} \right)^\alpha$$

$$(三) \text{由}(二)1. e = \left(\frac{\frac{P_n}{P_t}}{\frac{P_n^*}{P_t^*}} \right)^\alpha \Rightarrow \dot{e} = \alpha \left[\left(\frac{\dot{P}_n}{P_t} \right) - \left(\frac{\dot{P}_n^*}{P_t^*} \right) \right]$$

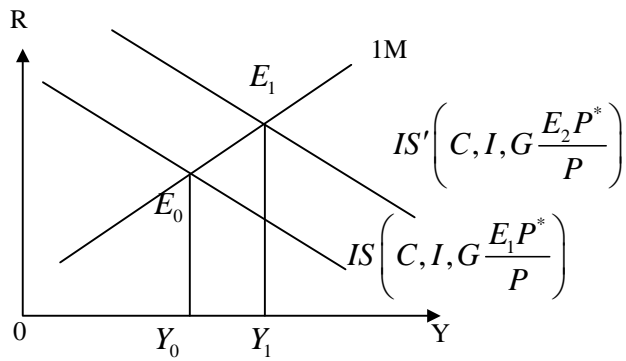
$$2. e = \frac{EP^*}{P}, \text{ 當 } e = \frac{EP^*}{P} \uparrow, 3\% \Rightarrow \dot{e} = 3\%$$

四、有些經濟學者以為本國通貨貶值具有擴張就業（或產出）的效果，其理論依據為何？試分別從總合需求(Aggregate Demand)和總合供給(Aggregate Supply)兩方面各舉三個例子來說明本國通貨貶值可能導致就業（或產出）的減少。[一般稱這種情形為貶值的緊縮效果(contractionary effect of devaluation)]。(25分)

答：

(一)貶值使一國出口品以外幣表示的價格下跌，出口增加同時亦使該國進口品以國幣表示的價格上升，進口減少總合需求增加，就業及產出增加，如下圖：

貶值使出口↑，進口↓ ⇒ 2S右移至 2S' ⇒ Y₀ ↑ → Y₁



(二)1. 貶值使總合需求減少：

- (1) 貶值，依彈性方法，在馬婁條件不成立下，即兩國進口需求彈性的和小於一的情形下，國際收支惡化，總合需求減少就業與產出減少。
- (2) 貶值，使實質貨幣供給減少，名目貨幣需求增加總合需求減少就業與產出減少。
- (3) 貶值，依支用學派的主張，替代效果使國內支出增加，所得效果使國內支出減少，若所得效果大於替代效果，將引起國內支出減少，總合需求減少就業與產出減少。

2. 貶值使總合供給減少：

- (1) 貶值，使勞動者實質工資減少，總勞動供給減少，總合供給減少，就業與產出減少。
- (2) 貶值，依效率工資理論，廠商將隨物價上升，調升貨幣工資，在勞動邊際生產力不變下，使勞動雇用數量減少，總合供給減少就業與產出減少。
- (3) 貶值，使中間財價格進口上升，中間財進口減少，生產供給減少，就業與產出減少。