

經濟學原理 (二) 期末考

每小題5分, 總分80分。答題時, 請說明推論過程。

吳聰敏 (2017.6)

1. 長期而言, 物價水準是由貨幣供需均衡所決定, 假設貨幣供需均衡如下:

$$\frac{M^s}{p} = \frac{M^d}{p} = 2A \frac{Y}{R},$$

第2個等號右邊的 Y 代表實質 GDP, R 為名目利率, A 代表金融技術水準。金融技術進步時, 實質貨幣需求會減少, 故 A 成長率為負值。課本收集 1980–2005 年期間共計 75 個國家的長期資料, 畫出圖形驗證以上的式子。

- (a) 現若各國 Y 成長率平均值為 3%, R 成長率等於 0, A 成長率為 -1%。假設以上的模型能解釋物價膨脹之現象, 請以貨幣供給成長率為橫軸, 物價膨脹率為縱軸, 畫出兩項變數之關係線。圖中請標示關係線之斜率以及橫軸截距之數值。
- (b) 延續 (a) 小題。以 $m = M^s/p$ 代表實質貨幣餘額, 請以 m 成長率為縱軸, Y 成長率為橫軸, 畫出兩項變數之關係線。圖中請標示關係線之斜率以及橫軸截距之數值。
2. 凱因斯總合供需模型假設名目工資僵固性, 模型並由此解釋為何總合供給線為正斜率。請畫出勞動市場供需圖形與凱因斯總合供給線, 說明其推論。
3. 相對於凱因斯模型, 實質景氣循環模型假設實質利率調整使市場達成均衡。一國儲蓄與固定投資之關係式 (第 1 期) 可表示如下:

$$S_1 = r_0 \cdot \frac{B_0}{p_0} + Y_1 - C_1 = \frac{B_1}{p_1} - \frac{B_0}{p_0} + I_1, \quad (1)$$

其中, B_0 與 B_1 分別為第 0 期與第 1 期末之總合債券餘額。

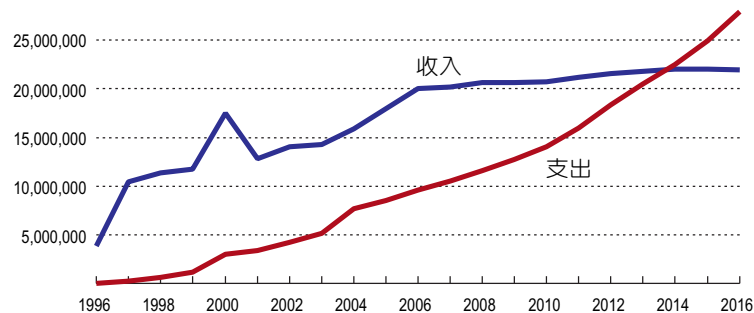
- (a) 請由式 (1) 說明, 若第 1 期之借貸市場達成均衡, (i) 商品總合供給量會等於商品總合需求量, 而且, (ii) 總合儲蓄會等於總合固定投資。
- (b) 由 (a) 小題之結果, 請畫出國民所得均衡圖形。2010–16 年期間, 台灣出口占 GDP 比例平均為 68.7%, 表示台灣的景氣深受國外景氣之影響。國外景氣衰退時, 台灣固定投資大幅減少, 民間消費支出則略為下降; 請由以上的推論畫圖說明出口衰退對實質 GDP 與實質利率之影響為何。
4. 2017 年 6 月, 美國 Fed 開始考慮如何縮減其資產負債表 (reduces its balance sheets)。2005 年時, Fed 的資產約 8,000 億美元, 2015 年增加為約 44,000 億美元, 資產大幅增加主要因為 2008 年底開始的三波 QE 政策。Fed 新增的資產主要是中長期的美國政府債券。

- (a) 2008年底, 為何 Fed 不再採取傳統的貨幣政策? QE 與傳統貨幣政策主要差異為何? QE 的直接影響為何?
- (b) 台灣央行的資產在 2002 年底為新台幣 65,779 億元, 2015 年底增加為 161,254 億元, 因此, 在上述期間, 資產也大幅膨脹。請說明台灣央行主要是購買哪些金融資產? 其直接影響為何?
5. 假設央行發行之貨幣全數用於購買美元外匯, 則其預算限制式可表示如下:

$$(1 + R_0)H_0 + (M_1 - M_0) = H_1,$$

其中, H_1 為第 1 期期末之外匯存底。現若央行買入美元外匯過多, 造成貨幣供給增加太多, 故須進行沖銷。假設第 0 期與第 1 期期末之定期存單餘額分別為 D_0 與 D_1 。

- (a) 在此情況下, 請重新寫出央行之預算限制式。(為簡單起見, 假設定期存單不支付利息。)
- (b) 請由上一小題的答案說明, 若沖銷金額增加 100 億元, 準備貨幣 M_1 之變動為何?
6. 下圖是 1996–2016 年台灣教育人員退撫基金的收支 (單位: 千元):



- (a) 依銓敘部之推算, 2030 年教育人員退撫基金會破產 (go bust)。請說明破產的定義; 破產之後, 2031 年教育退休人員是否完全領不到錢?
- (b) 請舉出各國年金制度改革的三個方向。
7. 美國財政部定期發表 *Foreign Exchange Policies of Major Trading Partners of the United States*, 主要目的是要分析美國的貿易夥伴是否操控匯率。報告中使用三個指標衡量一國是否操控匯率, 其中之一是 “whether the country runs a sizeable surplus in trade with America”。
- (a) 若甲國對美國有持續的巨額貿易順差, 為何美國就懷疑為甲國可能操控匯率?
- (b) 在 2017 年 4 月的報告裡, 美國財政部估計 2016 年台灣央行平均每個月在外匯市場買入 10 億美元的外匯。但是, 台灣央行並未公布它在外匯市場的交易資訊, 請問美國財政部如何作出其估計?

8. 2017年6月15日,台灣央行發布新聞:

國際投資部位表係記載一國中央銀行、銀行部門、政府部門與民間部門對外持有之金融資產與負債的存量統計。... 2016年底,台灣國際投資之淨資產部位達11,015.9億美元,為全球第5大淨債權國。

由課本之說明,一國之財富可表示如下:

$$\frac{B_1^f + H_1}{P_1} + K_1, \quad (2)$$

其中, H_1 為央行之國外資產淨額, B_1^f 為民間部門之國外資產淨額。

- (a) 台灣的淨資產部位若以式 (2) 的變數表示, 會等於哪一項或哪幾項合計? 若無法以式 (2) 的變數表示, 請說明。
- (b) 依第7題的 (b) 小題, 美國財政部估計台灣央行在2016年大約收購120億美元外匯。現假設2016年台灣央行並未收購外匯, 請問2016年底台灣的淨資產部位之改變為何?
- (c) 台灣央行的新聞稿指出, 2016年底的淨資產部位較2015年底增加363.5億美元。請由此推論, 2016年台灣的國民儲蓄會大於, 等於, 或小於363.5億美元? 只寫出答案, 但沒有推論, 得0分。

解答

1a 由貨幣供需式可解得：

$$\frac{\Delta M^s}{M^s} = \frac{\Delta A}{A} + \pi + \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta R}{R},$$

或者，

$$\pi = \frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta R}{R} + \frac{\Delta M^s}{M^s}。$$

因此，以物價膨脹率為縱軸，以貨幣供給成長率為橫軸所畫之線，斜率為1。

以 $\bar{\pi}$ 代表75個國家物價膨脹率之平均，以 \bar{x} 代表貨幣供給成長率之平均，由題意，

$$\bar{\pi} = -2\% + \bar{x}。$$

由以上可推算出截距等於2%。

1b 關係線之斜率等於1，而截距等於1%。

2 總供給線之縱軸為物價水準。當物價水準上升時，因為名目工資僵固，故實質工資下跌。廠商的勞動僱用增加，產出也增加。

3a 在第1期時，假設第0期借貸市場已達成均衡，故 $B_0 = 0$ 。現若第1期實質利率 r_1 調整到使借貸市場達成均衡，則 $B_1 = 0$ 。由式 (1)， $Y_1 - C_1 = I_1$ ，或者， $Y_1^s = C_1^d + I_1^d$ 。此外，由式 (1) 亦知，均衡時， $S_1 = I_1$ 。

3b 出口衰退時，固定投資減少幅度較大，民間消費支出則小幅下降，故均衡利率與實質 GDP 都減少。

4a 2008年底，fed funds rate 幾乎已等於0，傳統貨幣政策無法再降低短期利率。QE 政策是由 Fed 購買中長期債券，直接影響是中長期利率下降。

4b 台灣央行主要是購買美元外匯，直接影響是使新台幣貶值。

5a 定期存單為央行之負債，故預算限制式為，

$$(1 + R_0)H_0 + (M_1 - M_0) + (D_1 - D_0) = H_1。$$

5b 沖銷是央行發行定期存單收回貨幣。由預算限制式可知，當 $D_1 - D_0$ 增加時， $(M_1 - M_0)$ 等額減少，故 M_1 減少100億元。

6a 2030年破產表示退撫基金的錢全部用光，亦即，淨資產小於或等於0。但是，2031年仍有錢繳進來，但少於應付之退休金。因此，退休人員仍可領到錢，但少於契約所定之數額。

6b 年金制度改革的三個方向: 未退休者多繳, 退休者少領, 以及提高退休年齡。

7a 甲國對美國出現貿易順差時, 甲國外匯市場上美元外匯的供給會增加, 若甲國央行不干預, 甲國貨幣對美元應升值, 這會造成貿易順差減少。因此, 若甲國出現持續的巨額順差, 美國財政部即懷疑甲國央行可能干預外匯市場。

7b 若台灣央行的外匯存底增加率高於外匯資產之平均利率, 即表示台灣央行在外匯市場買入外匯。

8a 淨資產部位等於 $B_1^f + H_1$, 其中, H_1 為央行持有, B_1^f 為其餘部門。

8b 若央行不收購, H_1 會減少 120 億美元, 但 B_1^f 會增加 120 億美元, 故淨資產部位不會改變。

8c 2016 年之經常帳順差為 363.5 億美元。因為 $S = I + CA$, 而 $I > 0$, 故國民儲蓄會大於 363.5 億美元。