

經濟學原理 (二) 期末考

每小題5分, 總分85分。答題時, 請說明推論過程。

吳聰敏 (2019.6)

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:

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

其中, Y 為實質 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 4%, R 成長率平均值等於 0, A 成長率平均值為 -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. 2017 年政府通過「前瞻基礎建設計畫」, 預計投入 9,000 億進行公共建設。行政院評估此項計畫可以增加 1.8 兆的國民所得。

- (a) 假設行政院的評估是依據簡單凱因斯模型, 並假設消費函數為:

$$C = a + bY,$$

其中, C 為民間消費支出, Y 為國民所得。請計算邊際消費傾向 (MPC) 等於多少?

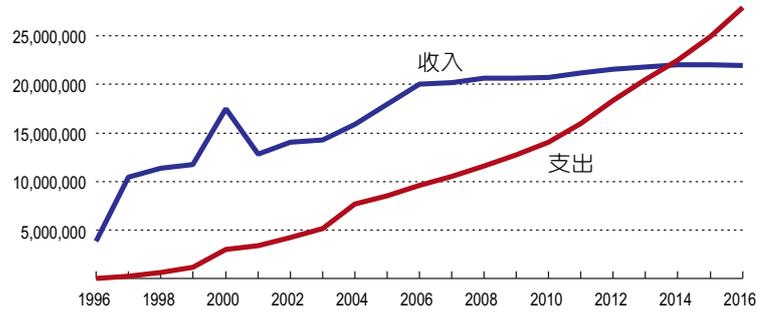
- (b) 行政院的評估並未考慮建設計畫之融通問題, 現假設行政院同時將提高稅收 9,000 億元。把稅收納入考慮, 消費函數變成:

$$C = a + b(Y - T),$$

其中, T 為稅收。把稅收之影響納入考慮, 請計算國民所得之變動為何?

- (c) 簡單凱因斯模型假設利率不變。現若利率會變動, 但物價水準固定。延續 (b) 小題的財政收支平衡政策, 若行政院在推動前瞻基礎建設時, 希望利率穩定, 請問央行應該採取甚麼政策? 答題時, 請說明凱因斯模型下, 利率如何決定?
3. 2009 年, 行政院因應景氣衰退, 對每一個人發放消費券 3,600 元, 合計支出約 858 億元。行政院認為發放消費券可以提振景氣 (增加 GDP)。發放消費券等於是政府增加對民間的移轉 (transfer), 經濟學者 Barro 指出, “greater provision of ... redistribution of income reduces the overall GDP pie.”, 請分別從接受移轉者與稅收兩個角度說明其推論。

4. 軍公教年金改革於2018年6月通過,7月開始實施。下圖為尚未改革前,教育人員退撫基金的收支(單位:千元),依銓敘部推算,2030年教育人員退撫基金會破產。



- (a) 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。
5. 2000年以來,台灣央行增加準備貨幣的方法是購買美元外匯。假設央行無消費支出,其預算限制式如下:

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

其中, H_0 為第0期期末之外匯存底, R_0 為外匯資產之利率。以上假設第1期購入的外匯數量,恰好使準備貨幣從 M_0 增加為 M_1 。

- (a) 若央行買入的外匯多於預定的準備貨幣增加量,它可以進行沖銷。以 D_0 與 D_1 代表第0期與第1期期末之定期存單餘額,並以 M'_0 與 M'_1 代表未沖銷前之準備貨幣餘額。請重新寫出央行之預算限制式。(本小題假設央行對於定期存單不需支付利息。)
- (b) 延續 (a) 小題。(i) 請依據儲蓄等於所得減消費支出,寫出央行第1期的名目儲蓄;(ii) 請寫出央行第1期期末之名目資產餘額。
- (c) 以上假設定期存單不支付利息。本小題假設央行需支付定期存單利息,利率為 \bar{R}_0 。(i) 請重新回答 (a) 小題;(ii) 請寫出央行第1期的名目儲蓄。
6. 台灣自2001年以來,台灣央行盈餘繳庫大幅上升。2017年,台灣央行盈餘繳庫占財政部歲入的7.39%,相對的,美國 Fed 的盈餘繳庫比率是2.43%。

- (a) 台灣央行盈餘之來源為何?
 (b) 請分別說明,為何台灣央行的阻升政策與低利率政策會提高央行盈餘?

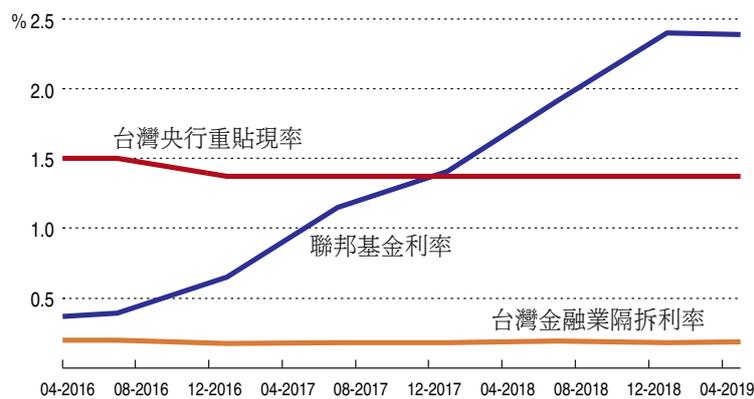
7. “China’s vanished current-surplus” (*Economist*, 2018.5.17) 報導,中國的經常帳順差占 GDP 比率在2007年曾高達10%,但之後呈下降趨勢,2018年第1季首度出現逆差。

- (a) 文章指出,“China still exports many more goods than it imports”,若是如此,經常帳變為逆差的原因為何?

- (b) 中國的經常帳由鉅額順差變成逆差, 文章進一步分析, “it is known that investment has declined as a share of GDP. The implication is that the rate of savings has almost certainly declined more sharply”。請說明作者推論的基礎為何。

8. “Real deal” (*Economist*, 2012.10.20) 分析低利率之影響:

Interest rates are the price of money, balancing the demand of citizens to save with business’s desire to invest. So a low real rate may simply be a sign that both consumers and businesses are feeling cautious.



- (a) 若暫不考慮央行貨幣政策, 請畫出可貸資金市場之供需線, 說明如果 “both consumers and businesses are feeling cautious”, 實質利率之變動為何。
- (b) 文章進一步說明: “... Interest rates are also affected by the actions of the central bank ... Central banks want rates to be low to encourage business investment, and to discourage consumer parsimony.” 上圖畫出台灣央行重貼現率, 金融業隔拆利率, 以及美國 Fed 的聯邦基金利率。請問 (i) 在 2016 年 4 月與 2019 年 4 月兩個時間點, 台灣與美國何者的貨幣政策較寬鬆? (ii) 台灣的商業銀行是否有動機向央行借入? 答題時, 請說明理由。

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,

$$\bar{\pi} = -3\% + \bar{x}.$$

因此, 截距等於 3%。

1b 關係線之斜率等於 1, 而截距等於 1%。

2a 簡單凱因斯模型乘數等於 $1/(1-b)$ 。行政院之評估, 乘數等於 2.0, 故 $b = 0.5$ 。

2b 政府稅收增加之乘數為 $-b/(1-b)$, 故當稅收等於政府支出時, 乘數變成

$$\frac{1}{1-b} - \frac{b}{1-b} = 1.$$

因此, 國民所得增加 9,000 億元。

2c 凱因斯模型下, 利率決定於貨幣供需均衡。行政院推動前瞻基礎建設計畫將使 GDP 增加, 這會造成貨幣需求增加。欲維持利率不變, 央行須增加貨幣供給。

3 對接受移轉的人來說, 移轉增加使其工作意願下降。另一方面, 移轉增加時, 本期或未來之課稅會增加, 故納稅人的工作意願下降。綜合言之, 政府移轉支出使 GDP 下降。

4a 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, 但會少於應支付之退休金。因此, 2031 年退休人員仍可領到錢, 但少於年金契約所定之數額。

4b 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。

5a 央行發行的定期存單都是短期。例如, 第 0 期發行的 D_0 , 第 1 期期初就會到期; 一般而言, 央行會以發行新的定期存單替換。因此, 針對第 1 期貨幣發行之沖銷為 $D_1 - D_0$ 。

第 0 期期末的準備貨幣餘額為 M_0 。第 1 期央行增加貨幣發行至 M'_1 , 之後再沖銷 D_1 , 準備貨幣減為 M_1 , 在以上設定下,

$$M_1 = M'_1 - (D_1 - D_0).$$

預算限制式為：

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

或者，

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

另一個寫法是：

$$(1 + R_0)H_0 + M'_1 - M'_0 = H_1。$$

舉例來說，若無沖銷，本期新增貨幣100萬元。反之，若本期一開始增發貨幣300萬元 (M'_1)，之後沖銷200萬元 ($D_1 - D_0$)，則淨額仍為100萬元 (M_1)；但後者情況下，央行外匯存底會多增加200萬元。

5b 儲蓄等於所得減消費支出，央行所得等於 R_0H_0 ，消費支出為0，故名目儲蓄等於 R_0H_0 。央行第1期期末資產為 $H_1 - M'_1 = H_1 - (M_1 + D_1)$ 。

5c 定期存單利息 \bar{R}_0D_0 為央行之支出，故預算限制式為，

$$(1 + R_0)H_0 + (M'_1 - M'_0) - \bar{R}_0D_0 = H_1。$$

第1期名目儲蓄為 $R_0H_0 - \bar{R}_0D_0$ 。

6a 央行有利息收入，也有利息支出，若前者大於後者，即有盈餘。台灣央行的利息收入主要來自國外資產，利息支出主要央行發行之定期存單。因為國外資產之利率高於定期存單之利率，故央行有鉅額盈餘。

6b 阻升政策使台灣央行國外資產增加，故盈餘會增加。低利率政策使本國利率（包含央行定期存單利率）下降，利差擴大，故盈餘增加。

7a 貿易分商品與服務兩部分，雖然商品貿易有鉅額順差，但服務貿易出現龐大逆差，原因是許多中國人到國外旅遊。商品與服務合計，造成經常帳逆差。

7b 經常帳等於儲蓄減固定投資： $CA = S - I$ 。若 CA/GDP 下降，而 I/GDP 也下降，可以推論 S/GDP 一定降幅更大。

8a 在可貸資金上市場，businesses are feeling cautious 表示需求線左移；consumers are feeling cautious 表示儲蓄意願上升，故供給線右移。以上之變動造成均衡實質利率下降。

8b 央行若採寬鬆貨幣政策，可貸資金市場之供給增加時，利率下降。在台灣，短期資金市場之利率是金融率隔拆利率，美國則是聯邦基金利率。因此，以上兩個時間點，台灣的貨幣政策都較美國寬鬆。

央行重貼現率是商業銀行向央行借入的利率。一般而言，即使重貼現率低於金融率隔拆利率，商業銀行也不會向央行借入。在圖示期間，金融率隔拆利率遠低於重貼現率，故商業銀行更無誘因而向央行借入。

(PE2018B-final.ctx)