

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 (2016.6)

1. 長期而言, 物價水準是由貨幣供需均衡所決定, 假設貨幣供需均衡可表示如下:

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

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. 下表是台灣 2010, 2103, 與 2015 年準備貨幣變動之分析 (單位, 百萬元), 各變動代表當年之變動量。

	準備貨幣	國外資產	定期存單	其他
2010	197,829	1,322,549	-784,135	-734,233
2013	218,668	323,939	-200,660	-339,934
2015	189,065	456,758	-438,400	-205,408

- (a) 請以 2015 年之數字說明台灣央行發行貨幣的方法; 並說明為謂「沖銷」, 其目的為何?
- (b) 在表中所列的 3 年中, 央行在哪一年對外匯市場的干預最深? 央行的干預會造成新台幣升值或貶值? 答題時請說明理由。
3. 國家財富包含政府與民間部門財富兩部分。課本的討論以央行代表政府部門, 並假設央行並無消費支出, 而且央行是以購買外匯的方式增加貨幣發行, 其第 1 期之預算限制式可表示如下:

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

上式中, 等號左邊的 H_0 為第 0 期期末之外匯存底, M_0 為通貨發行。

- (a) 以 p_1 代表第1期之物價水準, 請寫出第1期期末央行之實質財富淨額。
 (b) 該國之財政赤字可表示如下:

$$\bar{B}_1^G - \bar{B}_0^G = R_0 \bar{B}_0^G + p_1 G_1 - T_1,$$

以上假設政府無任何固定投資支出, \bar{B}_1^G 代表第1期期末之政府負債餘額。在以上設定下, 政府部門包含央行與財政部, 請寫出兩部門合計之實質財富淨額。

- (c) 某家庭之實質財富淨額為:

$$\frac{\bar{b}_1^G + b_1^f + m_1}{p_1} + k_1,$$

其中, \bar{b}_1^G 家庭持有之公債, b_1^f 為國外金融資產。為了簡單起見, 上式不考慮家庭與企業間之借貸。(i) 加總家庭與企業之財富, 再加上央行與財政部之財富, 請寫出國家財富淨額。(ii) 現若央行增加貨幣發行100億元, 用以購買外匯, 請問國家財富之變動為何? 請由 (i) 之結果說明。

4. 行政院於2015年10月底啟動「消費提振措施」, 家庭若購買節能產品, 可獲得補貼。截至2016年2月底, 行政院之補貼支出合計新台幣5億元。簡單凱因斯模型國民所得均衡可表示如下:

$$Y^s = Y^d = C + I + G,$$

$$C = a + b \cdot Y,$$

為簡化起見, 以下假設若無政策, 台灣節能產品之支出為5億元。行政院的補貼表示全台灣的家庭所得合計增加5億元, 但家庭的消費支出會改變多少有不同的可能性。

- (a) 可能性之一是, 家庭原本就要自己付錢買節能產品, 現因為行政院提供補貼, 家庭消費支出不變, 全台灣節能產品之支出仍為5億元。在此情況下, 最後的均衡國民所得變動為何? 答題時, 請先導出乘數公式, 並說明 b 值等於多少?
 (b) 可能性之二是, 某些家庭原本無意買節能產品, 但補貼政策下誘發這些家庭購買節能產品。假設全台灣之支出金額上升為5.1億元。在此情況下, 最後的均衡國民所得變動為何? 答題時, 請先說明 b 值等於多少?
 (c) 經濟學者 Robert Barro 則認為, 簡單凱因斯對於乘數效果之推論與一般經濟學 (regular economics) 不符。他認為誘因決定行為, 而由誘因的角度來看, “an expansion of transfers decreases ... GDP”。請分別從納稅人與接受移轉者的角度說明。
5. 相對於凱因斯的失衡模型, 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。2010–14 年期間, 台灣出口占 GDP 比例超過 60%, 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。

6. 2016 年上半, 台灣股價欲振乏力。有人認為股價下跌是因為民進黨在總統大選獲勝, 台灣與中國的關係會惡化, 因此看壞台灣經濟發展之前景。Bloomberg 於 2016.5.19 刊登文章分析台灣的景氣, 內附了一張圖, 畫出 2015.5–2016.5 台股指數 (深色線) 與美國 Apple 公司之股價 (淺色線)。圖中特別標示總統大選在 1 月中已知結果。



- (a) 依據上圖, 台灣股市不振的主要原因為何? 請說明你的推論依據。
 - (b) 2015 年 5 月, Fed 前主席 Bernanke 抵台訪問。新聞記者以台灣的景氣不佳, 提問是否應實施負利率? Bernanke 認為台灣的景氣「受世界其他地方的影響... 所以我認為運用貨幣政策不是你們的主要目的。」Bernanke 的回答譯成中文後, 意義不太明確, 請試說明他對於台灣貨幣政策之建議為何。
7. 1980 年代以來, 世界各國的勞動配額 (labor share) 都出現下降現象。“Labor pains” (*Economist*, 2013.11.2) 一文內引用一篇研究, 其中說明 “the cost of investment goods, relative to consumption goods, has dropped 25% over the past 35 years”, 作者認為這是勞動配額下降的主要因素之一。
- (a) 請說明為何 the cost of investment goods 相對下降, 會造成勞動配額下降?
 - (b) 2016 年 5 月 20 日, 蔡英文總統在就職演說裡說: 「我們的年輕人處於低薪處境, ... 對未來充滿無奈與茫然。我期許自己, ... 從根本結構來解決問題, 改變年輕人的處境。」若你是總統的經濟顧問, 請問你的建議為何? (此題無標準答案, 你的答案需有推論, 並有具體政策建議。)

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，

$$\bar{\pi} = -2\% + \bar{x}。$$

換言之，若 $\bar{x} = 6\%$ ，則 $\bar{\pi} = 4\%$ 。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%。

2a 央行在外匯市場買入456,758百萬元之外匯，因此準備貨幣也增加同樣數額。為控制準備貨幣之數額，央行發行438,400百萬元之定期存單。央行發行定期存單以收回貨幣之政策稱為沖銷政策。

2b 2010年國外資產增加最多，表示央行在這一年購入最多的外匯，故干預最深。央行買入美元外匯使美元升值，新台幣貶值。

3a 央行發行之貨幣為其負債，故第1期期末央行之實質財富淨額等於 $(H_1 - M_1)/p_1$ 。

3b 財政部之實質財富為 $-\bar{B}_1^G/p_1$ ，因此，政府部門合計之實質財富淨額等於

$$\frac{H_1 - M_1}{p_1} - \frac{\bar{B}_1^G}{p_1}。$$

3c 加總之後， B_1^G 與 M_1 會抵銷掉，故國家財富淨額等於

$$\frac{B_1^f + H_1}{p_1} + K_1。$$

上式中並無 M_1 ，表示央行增加貨幣發行並不會增加國家財富。若央行增加發行100億貨幣購買外匯， H_1 增加100億元，但 B_1^f 減100億元，國家財富淨額不變。

4a 政府提供補貼時，乘數等於 $b/(1-b)$ 。此例中，政府補貼並未改變民間消費 C ，故 $b = 0$ ，而 Y 維持不變。

4b 依題意，補貼政策使家庭的所得增加 50 億元，但消費支出增加 1 億元，故 $b = 0.02$ ，乘數等於 $0.02/(1-0.02) = 2.04\%$ 。均衡所得增加 $50 \times 2.04\% = 0.102$ 億。

4c 對接受移轉的人來說，移轉使所得上升，工作意願下降。另一方面，若政府以課稅融通移轉支出，則納稅人的工作意願下降。綜合言之，政府移轉支出使 GDP 下降。

5a 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， $S_1 = I_1$ 。

5b 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。

6a 由此圖可以看出，台灣股價與 Apple 股價相關性很高，表示台灣股價受 Apple 股價影響。台灣資訊產業與 Apple 公司合作密切，鴻海企業是有名的例子。Apple 產品暢銷時，台灣的經濟狀況好，反之，Apple 產品銷售情況不佳時，台灣的經濟也受影響。2016 年初以來，Apple 股價先上升後下降，台股亦然。相對的，民進黨勝選之影響似乎不大。例如，2016 年 1 月民進黨勝選之後，台股在 1-3 月間曾上漲。

6b 擴張性貨幣政策的方法是經由低利率以刺激景氣。但 Bernanke 認為台灣是一個出口導向的經濟，出口占 GDP 的比率接近 70%，其他國家的景氣不好，台灣的景氣也不會好。在此情況下，低利率無法刺激景氣。

7a 因為固定資本財相對下降，故廠商會多使用固定資本財，少僱用勞動。這使勞動市場的需求相對減少，工資率下降，勞動配額也下降。

7b 依據“Labor pains”一文之分析，低薪的重要原因之一是廠商以機器設備與電腦軟體取代人力。欲提升薪資，台灣的人力資本必須提升。人力資本的累積一部分是在工作場所 (learning-by-doing)，一部分是在學校。因此，若能提升高等教育的品質，問題可以減輕。

如何提升台灣的高教品質？有人認為「高教教育應重視職業及專業，嚴格把關學校的品質，廢除濫竿充數的學校」，這個建議不錯，問題是如何達成？有些人的答案中隱含，提升高教品質要靠政府積極的介入，資源重新分配。但是，台灣今日高教的困境正是政府長期管制的結果。政府更積極的介入與管制，問題就能解決？這不可能。最近的例子是行政院的「五年五百億計畫」與「邁頂計畫」，兩者合計花費將近千億，台灣的高教品質提升了多少？

要提升台灣的高教品質，必須從體制改革下手。台灣各級學校大多是公營企業，教育部的管制多，效率低。若減少公營學校，減少對公營學校的補貼，減少對大學的學費管制，提高學校間的競爭，台灣的高教品質會提升。

(PE2015B-final.ctx)