

# 總體經濟學原理期末考

每小題5分，總分80分。答題時，請說明推論過程。 吳聰敏 (2021/6)

1. Friedman 與 Phelps 兩位學者的物價錯覺模型可以用下式表示：

$$UR = NUR - a(\pi - \pi^e), \quad (1)$$

其中，UR 為失業率，NUR 為自然失業率， $\pi$  為物價膨脹率， $\pi^e$  為預期物價膨脹率。本題假設  $a = 0.6$ ， $NUR = 3.5\%$ ， $\pi^e = 2\%$ 。

- (a) 以失業率為橫軸，物價膨脹率為縱軸，請畫出長期與短期菲力普曲線，圖中請標示兩線交點的座標。若央行貨幣政策使  $\pi = 3\%$ ，但  $\pi^e = 2\%$ ，請問失業率等於多少。
- (b) 請解釋式 (1) 的經濟意義，亦即，為何 (a) 的政策可以降低失業率。
- (c) 兩位學者認為，「長期而言，菲力普曲線的關係不存在」。請說明，(i)「長期」指的是什麼情況，(ii) 為何菲力普曲線的關係不存在。
2. 因應 covid-19 的影響，立法院於 2021/6/19 通過「紓困 4.0」方案，政策之一是直接撥款給民眾，發放現金，但金額因身份而異。美國在 2020 年也曾對人民發放現金，而 Olivier Coibion 等 3 位學者依據調查發現，家庭收到 100 元現金時，僅把其中的 42 元用於消費。本題假設台灣家庭在得到紓困金時，消費型態與美國人相同。
- (a) 假設台灣發放的總金額是 1,000 億元，依據簡單凱因斯理論，請計算 GDP 會增加多少？答題時，請先推導出乘數。
- (b) 延續上一小題。但家庭花費政府撥下來的現金時，一部分是用在本來自己要付款買的東西，其餘是額外的支出。假設前者比率為  $2/3$ ，請重新回答上一小題。

3. 薪資停滯現象的另一種表示方法是勞動配額下降。“Labor pains” (*Economist*, 2013/11/2) 一文指出,

A falling labour share implies that productivity gains no longer translate into broad rises in pay.

- (a) 以  $Y$  代表 GDP,  $W$  代表受僱人員報酬總額,  $L$  代表總勞動投入, (i) 上文中 productivity (生產力) 之定義為何? (ii) 請推導生產力之成長率與勞動配額成長率之關係。 (iii) 如果生產力成長率為 3%, 勞動配額成長率為 -1.3%, 請計算平均薪資成長率。
- (b) 作者指出, 有兩個原因造成各國勞動配額下降。 (i) 請寫出這兩個原因, 並扼要解釋。 (ii) 文章引述兩位學者的研究發現:

The cost of investment goods, relative to consumption goods, has dropped 25% over the past 35 years.

以上的引文是用來驗證哪一個原因? 為什麼?

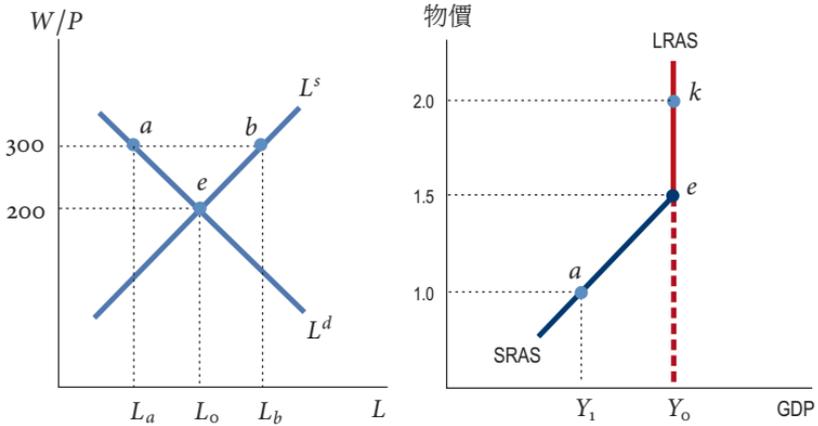
4. 下圖為台灣央行的外匯存底與定期存單餘額之變動, 單位為新台幣 10 億元。



- (a) 請由兩項變數持續增加的現象, 推論 (i) 台灣央行發行貨幣的方法, (ii) 央行如何控制貨幣發行數量。

- (b) 2020年，外匯存底平均為新台幣146,179億元，定期存單餘額平均為81,872億元。現假設外匯存底不變，但定期存單餘額減為75,000億元，請問貨幣供給會更寬鬆，或更緊縮？為什麼？
- (c) 在(b)小題的情況下，請問央行2020年的盈餘繳庫會增加或減少？答題時，請說明央行盈餘的來源。

5. 下右圖之LRAS為凱因斯長期總合供給線，SRAS為短期總合供給線；下左圖為勞動市場。



- (a) 在圖中的  $a$  點，名目工資為  $W = 300$  元，物價等於1元，實質工資  $W/P = 300$ 。請問勞動僱用量等於  $L_a$ ,  $L_0$ , 或  $L_b$ ？請說明勞動市場之供需狀態，並說明凱因斯模型對於勞動市場的假設。
- (b) 現若寬鬆貨幣政策使物價上漲為1.5元時，請問實質工資率會變成多少？請說明勞動市場之供需狀態。
- (c) 現若寬鬆貨幣政策使物價進一步上漲為2.0元時，請問實質工資率會變成多少？為什麼？
6. 新冠肺炎疫情爆發後，2020年美日英與歐盟國家的貨幣供給增加了20%。許多人擔心，寬鬆貨幣政策會引起物價膨脹。“Tail risks” (*Economist*, 2020/12/10) 一文分析此一議題，歸納三個可能的影響

因素, 前兩個都與勞動市場有關。

(以下答題時, 如果僅 copy/paste 文章的文字, 得 0 分。)

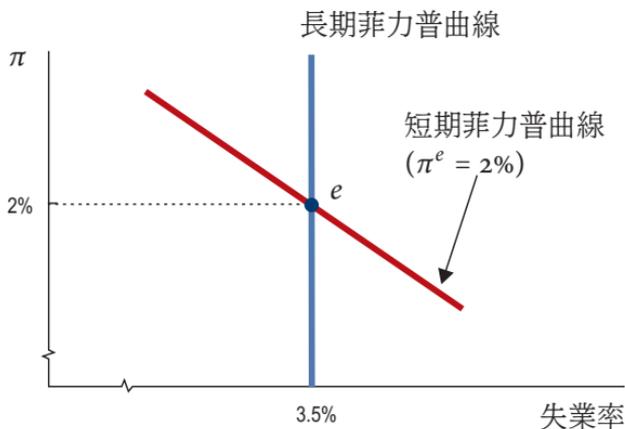
- (a) 第一影響因素是提振景氣的政策 (stimulus package) 可能造成物價上升, 但文章作者認為短期內應該不會, 請說明他的理由。
  - (b) 第二個影響因素是 Goodhart 與 Pradhan 兩位學者的論點, 請簡要說明他們的看法。
7. “China’s vanished current-account surplus” (*Economist*, 2021/5/17) 報導, 中國的經常帳順差的現象。

Not long ago China was a leading culprit in global economic imbalances. Whether blame was ascribed to its undervalued yuan or its frugal people, the problem seemed clear. China was selling a lot abroad and buying too little back

第 2 句話的 “undervalued yuan or its frugal people”, 指出順差的兩個原因。經常帳的定義有不同的寫法, 請分別寫出對應 (i) “undervalued yuan” 與 (ii) “frugal people” 的定義, 並解釋為何會造成順差。

## 解答

1a 兩線交點的座標為 (3.5, 2.0)。若寬鬆貨幣政策使  $\pi = 3\%$ ，但  $\pi^e = 2\%$ ，則  $UR = 3.5 - 0.6 \times 1 = 2.9\%$ 。



1b 廠商預期物價膨脹率為 2%，但他看到物價膨脹率為 3%，他誤以為是消費者對他的產品的需求高，因此他增僱工人以提高產出。這造成失業率下降。

1c 長期是指， $\pi^e = \pi$ ，亦即，民眾能預期物價膨脹率。若  $\pi^e = \pi$ ，則物價膨脹率上升時，UR 仍等於 NUR，故物價膨脹率與失業率並無負向變動的關係。

2a 以  $x$  代表邊際消費傾向，本題之  $x = 0.42$ 。因此，簡單凱因斯模型之移轉支出乘數為： $x/(1-x) = 0.72$ 。政府移轉 1,000 億元，故 GDP 會增加 720 億元。

2b 依題目所示， $x = 0.42 \times (1/3) = 0.14$ ，故乘數為 0.163，GDP 會增加 163 億元。

3a 文中的 productivity 是指勞動生產力， $Y/L$ 。勞動配額 ( $W/Y$ ) 與生產力 ( $Y/L$ ) 之關係：

$$\frac{W}{Y} = \frac{W}{L} \cdot \frac{1}{Y/L}$$

可得出,

$$\text{生產力成長率} = \text{薪資成長率} - \text{勞動配額成長率},$$

故平均薪資 ( $W/L$ ) 成長率等於  $3\% - 1.3\% = 1.7\%$ 。

**3b** (i) 兩個原因分別是全球化與自動化。前者使高所得國家的廠商外移到低所得國家, 造成高所得國家的勞動配額下降; 後者使各國勞力需求減少。

(ii) 以上引文是要驗證「自動化」, 因為固定資本財的價格下降較多, 廠商更有意願採用自動化設備。

**4a** (i) 央行發行貨幣的方法是在外匯市場買入外匯, 此舉造成外匯存底持續增加。(ii) 央行所購入之外匯使貨幣發行量超過維持物價穩定之水準, 因此, 央行發行定期存單收回部分貨幣, 以控制貨幣發行量。

**4b** 外匯存底不變表示央行從買入外匯所發行的貨幣數量不變, 但收回的貨幣減少, 故市場上有更多的貨幣流通, 貨幣供給更寬鬆。

**4c** 央行盈餘的來源是利息收入減利息支出, 前者是外匯存底的利息收入, 後者是定期存單的利息支出。貨幣供給更寬鬆表示定期存單餘額減少, 而且國內利率更低, 兩者都使利息支出減少, 故盈餘繳庫會增加。

**5a** 當實質工資率等於 300, 勞動市場有超額供給。但凱因斯模型假設名目工資有向下調整的僵固性, 工資不會向下調整。雖然勞動供給量為  $L_b$ , 但廠商只會僱用  $L_a$ 。

**5b** 物價上漲時, 名目工資仍為 300 元, 故實質工資會下跌, 一直到等於  $300/1.5 = 200$ 。此時, 勞動市場達成供需均衡。

5c 物價上漲到超過1.5之後，實質工資率下跌到低於200以下，勞動市場出現超額需求。凱因斯模型假設，名目工資有向下調整的僵固性，但可以自由上漲，故名目工資會隨著物價上升而調漲，實質工資率仍為200。

6a 作者認為，疫情使各國的失業率大幅上升，雖然提振景氣的政策使就業增加，但短期內尚無法回到充份就業的水準。因此，廠商不會提高薪資，也不會造成物價上升。

6b Goodhart 與 Pradhan 講的全球化的影響。過去幾十年間，中國與東歐國家加入全球化貿易體系，等於全世界加入數百萬的低薪勞工。因為勞動供給增加，高所得國家的勞工在工資談判上喪失以往的優勢，因此，工資調升的可能性不高，物價上升的機率也不高。

補充：不過兩位作者也指出，中國與高所得國家的人口老化，將造成勞力短缺。因上，以上的趨勢在未來會逆轉。

7 (i) 經常帳等於貿易順差加上國外要素所得淨額。阻升政策使人民幣值低估 (undervalued yuan), 造成淨出口增加，經常帳順差擴大。(ii) 經常帳也等於國民儲蓄減國內固定投資。若儲蓄率高 (frugal people), 經常帳順差也會比較大。