

MACROECONOMICS

Homework # 3

Due: November 28, 2023

1. 某國是小型開放經濟，商品和資金都可在國際自由移動，且假設購買力平價 (*purchasing power parity*, PPP) 和利率平價 (*interest rate parity*, IRP) 都成立。
 - (1) 該國的實質利率是否會和國際的實質利率相同？為什麼？(20%)
 - (2) 該國的名目利率是否會和國際的名目利率相同？為什麼？(20%)
2. 當購買力平價成立時，若 A 國通貨膨脹率為 20%，現有 B 國在未與 A 國貿易之前，其通貨膨脹率為 5%，則再開放貿易後，若 B 國不希望通貨膨脹率上升，則應採取固定還是浮動匯率？為什麼？(20%)
3. 1946-1971 的布列敦森林體系 (*Bretton Woods system*) 是金本位的最後一站，之後所有國家幾乎都使用不可兌換黃金或白銀的紙幣，而反對布列敦森林體系的學者主要是 Friedman 和 Triffin。
 - (1) Friedman 因為是浮動匯率的支持者，所以反對實施固定匯率的布列敦森林體系，你認為 Friedman 反對得有道理嗎？試說明之。(20%)
 - (2) Triffin 反對的理由後來被稱為特里芬悖論 (*Triffin dilemma*)，請參考我的一篇文章，¹ 或其它任何資料來源，說明什麼是特里芬悖論？(20%)

¹ <https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/SDR.pdf>

作業簡答

- (1) 根據 IRP，預期本國匯率升值率約等於外國名目利率減掉本國名目利率： $\Delta e/e = R^* - R$ ，而根據 PPP，預期本國匯率升值率約等於外國通膨率減掉本國通膨率： $\Delta e/e = \pi^* - \pi$ ，兩式相減可得： $R^* - \pi^* = R - \pi$ ，亦即 $r^* = r$ （根據費雪方程式 (Fisher equation)）。此時不管是在固定還是浮動匯率之下，本國實質利率都會等於外國實質利率，實質利率相同其實就是商品和資金同時可以套利之下的均衡結果。

(2) 因為 $\Delta e/e = R^* - R$ ，而在固定匯率下， $\Delta e/e = 0$ ，所以本國名目利率會等於外國名目利率，但在浮動匯率下兩者就不一定相等了。
- 當 PPP 成立時， $1 = ep/p^*$ ，其中 p 為本國物價， p^* 為外國物價，若以變動率來表示，可寫成： $\Delta e/e = -(\Delta p/p) + (\Delta p^*/p^*) = \pi^* - \pi$ ，即等於外國通膨率減掉本國通膨率。在固定匯率下， $\Delta e/e = 0$ ，因此 $\pi = \pi^*$ ，即兩國通膨率趨於一致，因此通膨較低的國家，通常不願意和通膨高的國家之間採取固定匯率，否則會有「火燒連環船」的結果，所以浮動匯率事實上有隔絕通膨的防火牆效果。另一個完全不用數學的「經濟推理」方式是：在 PPP 成立時表示兩國商品和資金都可自由往來，但在固定匯率下，兩國貨幣交換比率不變，等於切斷了外匯市場的套利空間，因此兩國人民只能用商品來套利，最後在商品自由移動下，兩國商品價格自會趨於一致。而在浮動匯率下，外匯和商品都可套利，而因為匯價波動快於物價，大多數資金會在匯市套利，因此物價的差異不會縮小太多，通膨自然難趨於一致。
- (1) 從事後角度來看，Friedman 說的確實有道理，因為 1960s 的越戰導致美國的國際收支出現大幅逆差，但由於在布列敦森林體系下，美國不得拒絕其它持有美元的國家向美國兌換黃金，因此只有走向浮動匯率，和布列敦森林體系脫鉤，才能解決問題。當然，如果美國沒有國際收支逆差，那麼布列敦森林體系或許可以再撐久一點。

(2) 特里芬悖論是說以無發行限制的美元去釘住有數量限制的黃金是不可能持續下去的。這是因為美元沒有供給的限制，但黃金卻受開採量的侷限，不能無限擴張，因此當聯準會因為要刺激景氣而大量發行美元時（譬如實施量化寬鬆 (QE)），金價便會上揚，但我們無法用金礦的產量去限制美元的供給，因為美元釘住的黃金價位沒有必要永遠固定在 35 美元，有需要時是可以變動的。反之，如果聯準會非常守規矩，絕不多印超過黃金數量所能容許的美鈔，謹守 35 美元兌一盎司黃金的價位，看起來好像一切都步上正軌，但其實不然，因為黃金的數量其實跟不上全球經濟發展的脚步，當各國經濟不斷成長時，緩步上升的黃金存量愈來愈不足以提供市場交易所需的流動性，會逐漸形成通縮，聯準會遲早還是會被迫多印鈔票！