

經濟學原理與實習

CH.24 匯率

李祖福

April 25, 2022

- 1 名目匯率
- 2 補充：不可能的三位一體
- 3 實質匯率
- 4 量化寬鬆政策

外匯市場：外國貨幣的供給與需求，名目匯率為其價格

名目匯率 (直接報價法)：用本國貨幣買1單位外國貨幣的價格 (把外國貨幣視為一種商品)

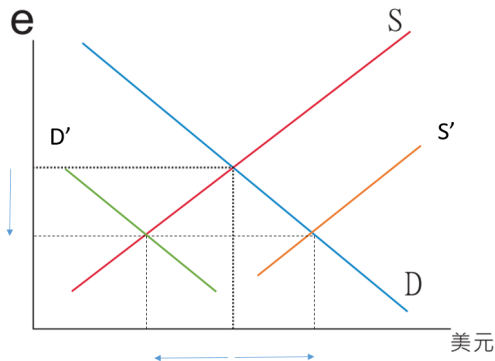
- ▶ 直接報價法：1美元換30元台幣。
- ▶ 間接報價法：1/30美元換1元台幣。

- **供給**: 外國貨幣的供給者, 也就是本國貨幣的需求者 (出口商、資金流入、來台灣念書的外籍生...)
 - ▶ 匯率越高, 外國貨幣越貴, 表示擁有外國貨幣的人可以買到更多的本國貨幣, 故外國貨幣供給量增加。
 - ▶ 外匯市場的供給線為**正斜率**
- **需求**: 外國貨幣的需求者, 也就是本國貨幣的供給者 (進口商、資金流出、去國外旅遊的人...)
 - ▶ 匯率越高, 外國貨幣越貴, 表示擁有本國貨幣的人買到的外國貨幣越少, 故外國貨幣需求量減少。
 - ▶ 外匯市場的需求線為**負斜率**

淨出口 (NX) 與名目匯率

- 淨出口增加

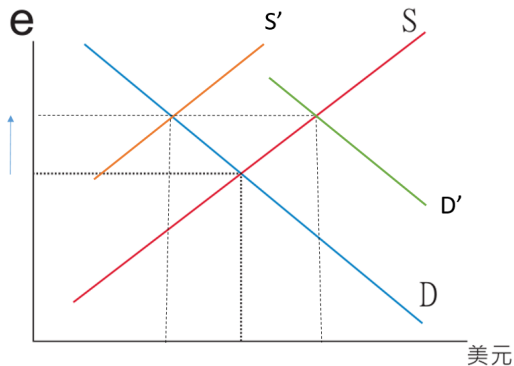
- ▶ 出口增加: 外國貨幣供給增加, 匯率下降 (升值)
- ▶ 進口減少: 外國貨幣需求減少, 匯率下降 (升值)



淨出口 (NX) 與名目匯率

- 淨出口減少

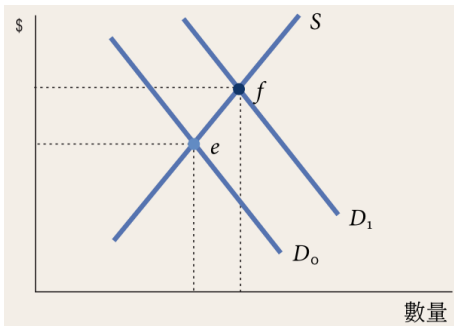
- ▶ 出口減少: 外國貨幣供給減少, 匯率上升 (貶值)
- ▶ 進口增加: 外國貨幣需求增加, 匯率上升 (貶值)



2006年6月8日，日本股票指數暴跌，日圓對美元也貶值。隔日，國內的媒體報導：「受到美國利率預期持續升高的影響，國際資金連日來大舉撤離亞洲股市，連帶使亞洲貨幣全面重挫。」

- (a) 請說明為何美國利率預期持續升高，會使國際資金撤離亞洲股市？
 - ▶ 資金會往利率高的地方走，因為利率高意味者報酬率高。

- (b) 請畫出外匯市場的供需圖形，說明為何國際資金撤離亞洲股市會使亞洲貨幣全面重挫？
 - ▶ 資金流出時，表示對外國貨幣的需求增加，因此外國貨幣相對變貴，亞洲貨幣相對變的不值錢。



固定匯率高於均衡匯率 (1980年台灣)

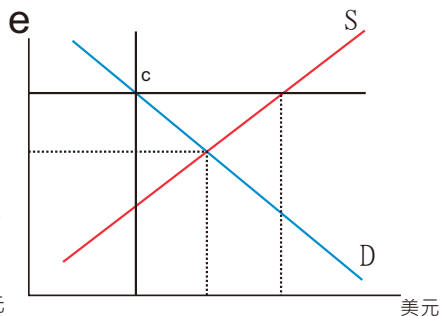
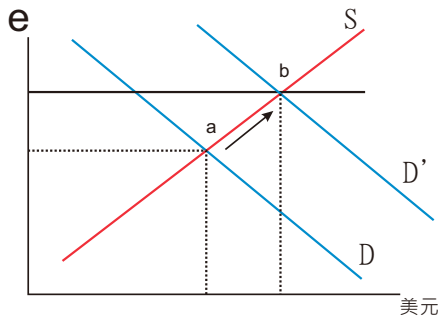
- 外國貨幣相對較貴, 因此持有外匯的人有誘因購買本國貨幣
- 供過於求? 為了維持固定匯率有兩種方式:
 - ▶ 一、央行必須不斷印鈔票購買外匯(外匯存底增加), 使外匯需求增加, 以維持供需均衡。但也使貨幣供給增加。在短期物價不變, 消費與可貸資金供給增加, 利率下降, 固定投資量增加。但利率下降也會使外資減少, 固定投資減少, GDP 不確定。在長期物價上升。
 - ▶ 二、限制資金流入

News : Fed 宣布升息對台股的影響



- 自 Fed 宣布升息時程後，加上烏俄戰爭對地緣政治的不確定性，使外資大量撤資台股。
- 但有時候外資大賣台股也不一定會看到台幣貶值，因此代表未來外資仍可能重新將資金投入台股。

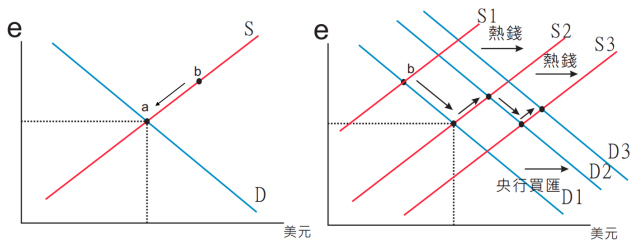
固定匯率高於均衡匯率 (1980年台灣)



固定匯率高於均衡匯率 (1980年台灣)

- 得利: 台灣出口商、美國進口商、美國消費者
- 受害: 台灣進口商、美國出口商、台灣消費者
- 解除管制:
 - ▶ 直接改採浮動匯率: 一次性外資流入, 讓匯率快速下降 (升值)。
 - ▶ 緩慢升值: 雖然解除管制, 但央行繼續購買外匯

解除管制 (1980年台灣)

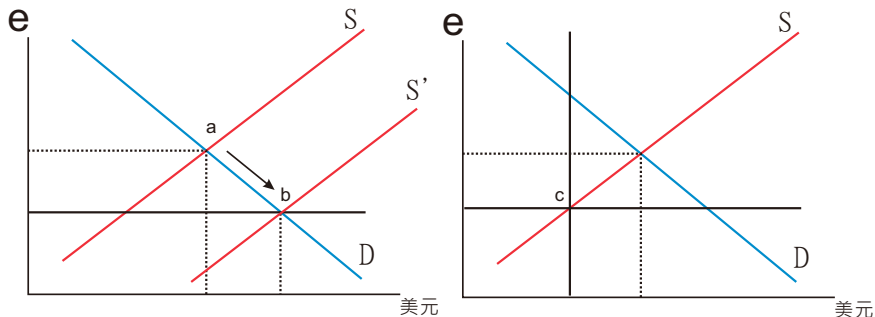


- **熱錢 (Hot Money):** 炒短線的資金
- 當國家宣布要解除管制時，外資預期本國未來會升值，因此外資流入本國。正常情況下，我國匯率應會快速下降 (升值)，因此熱錢數量不多。但我國央行採取**緩慢升值**，使大量外資流入，目的是要在台灣升值後流出，使央行在高匯率時買外匯，低匯率時賣外匯，損失慘重。

固定匯率低於均衡匯率 (1997年亞洲金融風暴)

- 外國貨幣相對較便宜, 因此持有本國貨幣的人有誘因購買外匯
- 供不應求? 為了維持固定匯率有兩種方式:
 - ▶ 一、央行不斷的賣出外匯, 不夠就跟國外借, 使外匯供給增加。但貨幣供給減少, 在短期物價不變, 消費與可貸資金供給減少, 利率上升, 固定投資量減少。但利率上升會使外資增加, 固定投資增加, GDP 不確定。在長期物價下跌。
 - ▶ 二、限制資金流出。

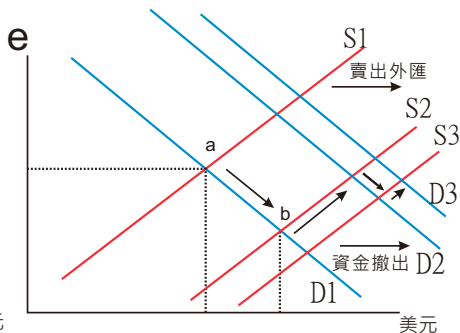
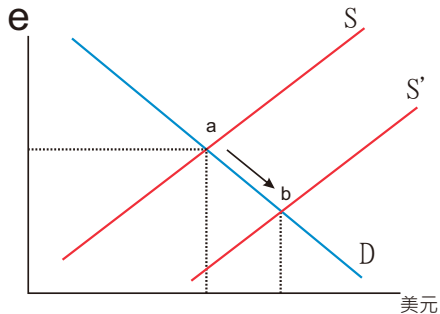
固定匯率低於均衡匯率 (1997年亞洲金融風暴)



固定匯率低於均衡匯率 (1997年亞洲金融風暴)

- 1989年後，泰國等東南亞國家因為美元升值開始出現上述現象。雖然固定匯率低於均衡匯率，但高利率仍吸引大量外資流入 (包含熱錢)，增加幅度大過國內投資量，故當時泰國等國進入高速成長 (四小虎)。但也使泰國的**固定投資以外資為主**。
- 1997年，因為央行過去不斷向國外借錢，投資人開始認為泰國不一定能夠繼續維持固定匯率，因此開始撤出資金。撤出資金使**外匯需求增加**，若央行要維持固定匯率就需要賣出更多外匯，最後央行決定放棄管制，泰銖快速貶值。
- 此情況讓許多有跟外國借錢的公司負債相對增加，進而破產。

解除管制 (1997年亞洲金融風暴)



接近固定匯率高於均衡匯率

- 依前述的推論，若央行採取購買外匯增加外匯需求的方式(外匯存底增加)，最後會導致物價膨脹。
- 為了避免過度的通膨，央行執行「沖銷」政策
 - ▶ 發行「定期存單」回收貨幣

如何判斷央行是否有在「阻升」?

- 外匯存底增加的原因
 - ▶ 購買外匯 (A)
 - ▶ 外國債券的利率上升 (B): 通常外匯會拿去購買外國債券
 - ▶ 非美國的外國貨幣升值 (C): 例如央行可能購買歐洲債券, 當歐元升值, 以美元計價時債券價值提升
- 一般來說, (C) 影響不大, 因此當外匯存底的成長率大於 (B) 的成長率, 我們可以推論央行可能有「阻升」

央行阻升政策的影響

- 對出口商有利、對進口商及消費者不利
 - ▶ 如同對出口商補貼，擴大順差，增加 GDP。但補貼會讓市場沒有效率。
- 缺乏產業升級的誘因
 - ▶ 補貼讓出口商維持比較利益，而非靠技術進步
- 爭議：產業外移 v.s 產業升級
 - ▶ 台灣與周邊國家的產業性質相近，若失去比較利益，可能的影響不是促使技術進步，而是產業外移
- 盈餘繳庫
 - ▶ 解決部分財政負擔，但是如果央行管理資產較無效率（買高賣低？），對整體福祉可能是減少的

2009上半年，台灣股價持續上漲。卡優新聞對於2009.5.4之匯市變動報導如下：

“台股強勁紅不讓，台幣跟著暴升，... 央行午盤發動奇襲，狙擊外資投資客。台幣在午盤... 由原先暴升轉為貶值。”

- (a) 請由外匯市場的供需圖形解釋為何台灣股價上升時，新台幣會暴升？央行如何讓新台幣由暴升轉為貶值？
 - ▶ 台灣股價上升時，外資匯入較多來買台灣股票。外資匯入時先在外匯市場賣出以取得新台幣，因此，外匯供給增加，新台幣升值。央行若在此時進場買入外匯，新台幣升值幅度減少，甚或貶值。

(b) 以上的報導中使用「狙擊外資投資客」，其涵意似乎是說，央行的政策會讓外資投資客利潤減少。假設新台幣對美元的匯率如下：

5/3 收盤	5/4 早上	5/4 下午收盤
33.0	32.6	33.2

依據報導，央行是在中午進場買賣外匯。進一步假設若央行不干預，5/4 下午之匯率為 32.6 元。某外資在 5/4 下午匯入 100 萬美元投資台灣股市，請問央行的干預政策使其投資上升或下降？

- (b) 5/4 早上的匯率是 32.6 元。若央行不干預，新台幣匯率可能仍維持 32.6 元，也可能會變動，但應低於央行干預後的 33.2 元。因此，央行干預之後外資匯入的 100 萬美元可交換新台幣 3,320 萬元；若央行不干預，外資可換得的新台幣少於 3,320 萬元。若其他條件不變，央行的干預使外資的利潤上升。

2008 年底台灣的準備貨幣比前一年底增加新台幣 177,907 百萬元，增加幅度達到 9.0%。依據《金融統計月報》對於準備貨幣變動之分析，當年央行的國外資產增加 814,132 百萬元。

- (a) 請依據以上數字說明央行控制準備貨幣的方法，並解釋央行沖銷政策的作法及其目的。
 - ▶ 若國外資產報酬率與匯率都穩定不變，那麼可以推論這些國外資產是用外匯存底購買的。而央行購買外匯需要發行新台幣，故準備貨幣增加 814,132 百萬元。但實際上準備貨幣只增加了 177,947 百萬元，意味者央行執行「沖銷」政策，發行定期存單收回了 636,225 百萬元的準備貨幣。

2008 年底台灣的準備貨幣比前一年底增加新台幣 177,907 百萬元，增加幅度達到 9.0%。依據《金融統計月報》對於準備貨幣變動之分析，當年央行的國外資產增加 814,132 百萬元。

- (b) 假設 M1B 貨幣乘數為固定值等於 4，請計算 2008 年 M1B 之變動等於多少

▶ $M1B = 4 \times 177,907 = 711,628$ 百萬元

- (c) 上一小題假設貨幣乘數為固定值，但實際上並非如此。依據央行的統計，2008 年底之 M1B 約與 2007 年底相同。請先寫下 M1B 貨幣乘數的定義，並由此算出 2008 年 M1B 貨幣乘數之變動率。

▶ $\frac{\Delta M1B}{M1B} = \frac{\Delta MM}{MM} + \frac{\Delta MB}{MB} \Rightarrow 0\% = \frac{\Delta MM}{MM} + 9\% \Rightarrow \frac{\Delta MM}{MM} = -9\%$

- (d) 以 β 代表活期存款準備率， α 代表通貨對活存比率，請導出 M1B 貨幣乘數與 α 及 β 之關係式。2008 年，央行並未改變存款準備率，請由 (c) 小題之結果說明 2007 年底到 2008 年底之間 α 值之變動。

- ▶ $MM = \frac{M1B}{MB} = \frac{C+D}{C+RR} = \frac{\alpha+1}{\alpha+\beta}$

- ▶ β 不變， α 上升會使貨幣乘數下降

補充：不可能的三位一體 (Impossible trinity)

- 固定匯率 (A)
- 資本自由進出 (B)
- 獨立自主的貨幣政策 (C)
 - ▶ 如果想要固定匯率 \Rightarrow 限制資本流動 or 央行犧牲自主的貨幣政策
 - ▶ 選擇 A, B : 解除管制前的台灣、1997年以前的泰國
 - ▶ 選擇 A, C : 1997年後的馬來西亞
 - ▶ 選擇 B, C : 大部分較發達的國家

- **大麥克平價匯率**：以兩國大麥克的價格衡量購買一單位國外貨幣需花費多少本國貨幣
- **購買力平價理論**：名目匯率會逐漸朝購買力平價匯率靠攏
($p = ep^*$)
 - ▶ <https://www.statista.com/statistics/274326/big-mac-index-global-prices-for-a-big-mac/>
 - ▶ 在美國買一個大麥克5.51美元 (p^*)，台灣買一個大麥克72台幣 (p)，也就是13.07台幣可以買到1美元 (大麥克平價匯率 = $e = p/p^* = 13.07$)
 - ▶ 目前台灣對美元匯率約31元，以購買力平價匯率來看 ($p < ep^*$)，台灣幣值有可能被**低估**(台灣物價較便宜)。

- 雖然購買力平價理論不一定會成立，但也讓我們看到匯率與物價之間的關係

$$p = ep^*$$
$$\frac{\Delta p}{p} = \frac{\Delta e}{e} + \frac{\Delta p^*}{p^*}$$
$$\pi = \frac{\Delta e}{e} + \pi^* \Rightarrow \frac{\Delta e}{e} = \pi - \pi^*$$

- 貨幣供給越多，物價膨脹越快，貨幣相對也貶值越多。

- 實質匯率: $\epsilon = \frac{ep^*}{p}$
 - ▶ 若購買力平價理論成立, 實質匯率 = 1
 - ▶ 回到大麥克指數的例子, 台灣的實質匯率為 $\frac{31 \times 5.51}{72} = 2.37$
 - ▶ 要買一個美國大麥克, 需要花費**2.37**個台灣大麥克

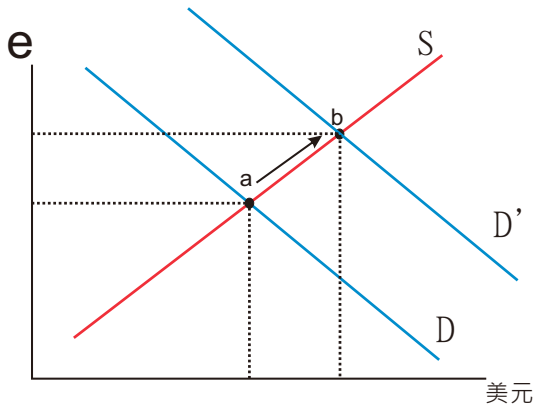
- 美國聯邦銀行 (Fed) 進入債券市場購買財政部發行的長期公債，讓公債需求提升，價格上升，因此公債報酬率下降
 - ▶ 長期公債報酬率下降，使部分投資人改買股票或其他國家的公債
 - ▶ 若改買其他國家的公債，則美元供給增加，其他國家的貨幣需求增加，美元相對其他國家貨幣貶值。
 - ▶ 但是如果每個國家都在讓自己的貨幣貶值，等於沒有國家貶值，反而讓大家的物價上升

2013 年 12 月 23 日 (一) 的媒體報導,「美國聯準會上週三宣布 QE 緩步退場,央行總裁彭淮南上週四漏夜跟央行主管開會,防範熱錢撤出! 匯率聞風變色, ... 新台幣連續貶值。」

- (a) 請說明 QE 政策與傳統貨幣政策主要差別何在?
 - ▶ 傳統貨幣政策是針對短期利率, QE 是購入長期公債以降低長期利率
- (b) 請說明為何 QE 退場,台灣會出現「熱錢撤出」?
 - ▶ QE 讓長期公債利率下降,使部分投資人改往海外投資,其中一部份資金來到台灣。但 QE 退場後,投資人預期美國長期公債利率會上升,故熱錢撤出。

Q13

- (c) 延續上一小題，請畫出美元外匯市場之供需圖形，說明為何 QE 退場會使新台幣貶值。



- ▶ 熱錢撤出表示美元需求增加，故匯率上升，台幣貶值