

第 10 章

匯率與國際借貸

《總體經濟學導論》

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

1 匯率

2 匯率政策與貨幣政策

3 購買力平價

4 國際借貸

5 外匯存底

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 央行的任務之一是「維護對內與對外幣值之穩定」, 這是指新台幣對美元匯率 (exchange rate)
- 匯率是新台幣對外幣之相對價格
- 央行如何穩定匯率?

外匯的供給與需求

匯率

匯率政策與貨幣
政策

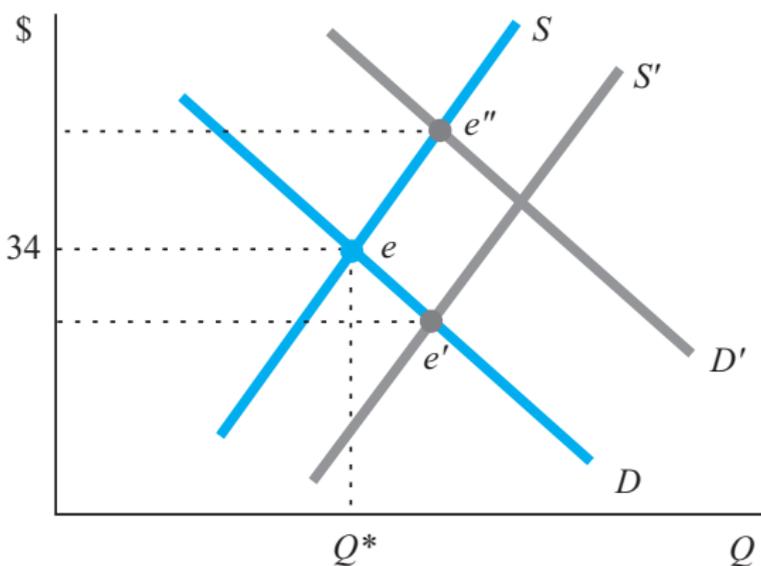
購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 供給者: 出口商, 外資匯入, 外國人來台觀光
- 需求者: 進口商, 外資匯出, 出國旅遊

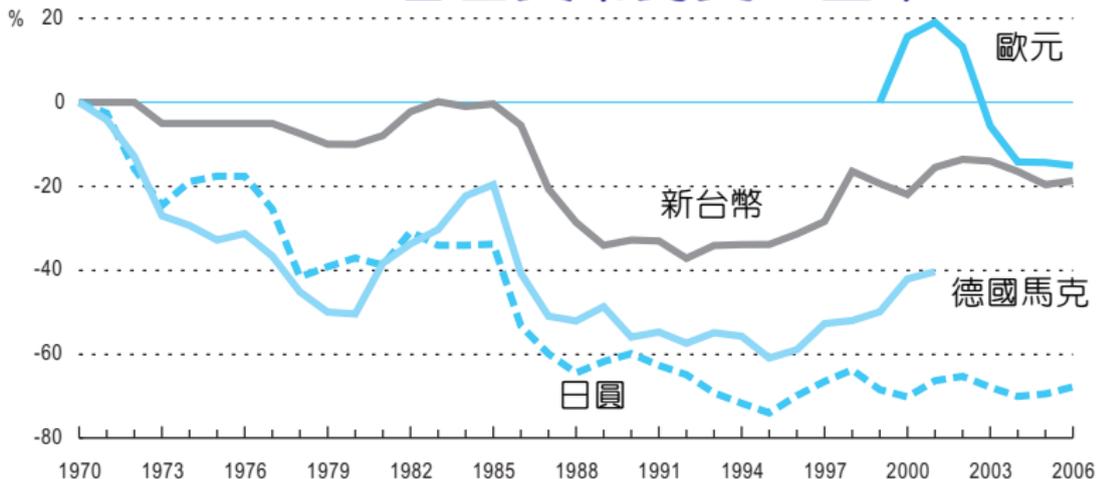
美元外匯市場



縱軸價格: 1美元之新台幣價值。

出口商出售外匯時, 供給線由 S 右移至 S' , 新台幣**升值** (appreciation)。若央行在外匯市場買入外匯, 需求線由 D 右移至 D' , 新台幣**貶值** (depreciation)。

各國貨幣對美元匯率



- 為方便比較, 1970 年之匯率設定為 0, 但歐元是 1999 年匯率為 0
- 1970 年以前, 主要工業國家採固定匯率制度
- 1970 年, $e = 40$, 1994 年, $e = 26$, 因此

$$(26 - 40)/40 = -35\%$$

匯率制度

- 固定匯率制度 (fixed exchange rate system): 歐元區
- 浮動匯率制度 (flexible or floating exchange rate system): 美元對歐元
- 管理浮動匯率制度 (managed flexible exchange rate system): 新台幣對美元

管理浮動匯率制

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

台灣央行宣稱係採動態穩定之匯率政策：

新台幣匯率制度為「管理式浮動匯率制」(*managed float*)，原則上係由外匯市場供需決定匯率水準。惟匯市若有季節性或不正常因素干擾(如熱錢的大量進出)，本行將適時調節，以維持外匯市場的秩序。

- 央行在外匯市場買入美元外匯時, 準備貨幣即告增加; 出售美元時, 準備貨幣即減少
- 因此, 在管理浮動匯率制度下, 貨幣供給受匯率政策影響
- 為了控制準備貨幣數量, 央行可以進行反向的公開市場操作, 這稱為沖銷 (sterilization)

台灣準備貨幣增加之因素

	準備貨幣	國外資產	央行發行之 定期存單	金融機構 轉存款	對金融 機構債權	其他
2003	50,628	1,275,921	-1,044,380	-215,440	135,872	-101,345
2004	98,232	1,054,375	-570,520	177,488	-317,634	-245,477
2005	40,833	593,071	42,065	-125,637	-64,647	-404,019
2006	124,726	179,310	-235,110	53,698	14,063	112,765
平均	26,875	628,777	-416,770	-107,369	6,346	-84,110

- 單位: 新台幣百萬元。
- 2004 年, 央行買入外匯 1,054,375 百萬元
- 沖銷: 發行 570,520 百萬元之定期存單

台灣的貨幣政策 1998-2006年

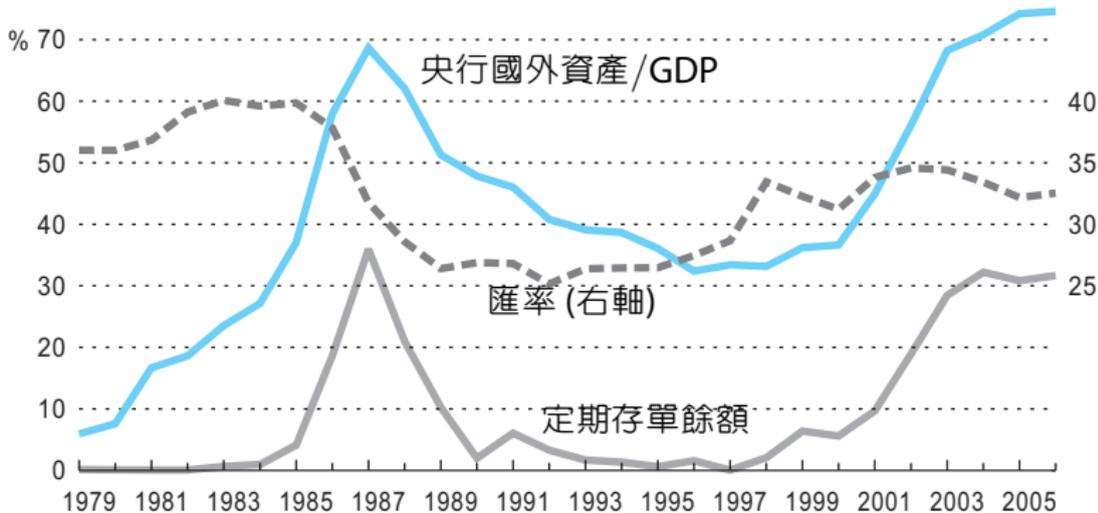
匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底



- 為避免新台幣升值, 央行持續買入外匯
- 央行買入外匯策使 M2 增加超出目標區, 故執行沖銷政策, 發行定期存單, 收回新台幣

動態穩定或阻升?

匯率

匯率政策與貨幣
政策

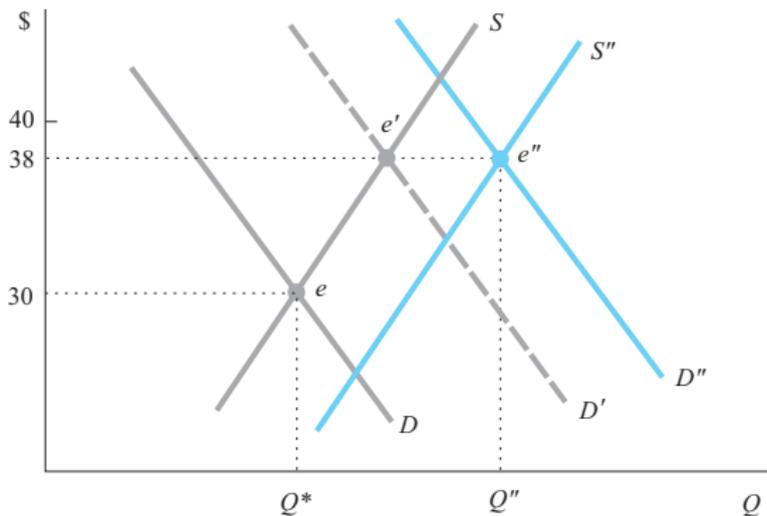
購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 在「動態穩定」政策下, 央行的國外資產應該是有時候增加, 有時候減少。
- 央行持續買入外匯, 央行國外資產成長率將高於平均利率, 同時有防止新台幣升值的效果,

「緩慢升值」政策 1985-88



- 原固定匯率 40 元, 改浮動之後, 假設均衡匯率為 30 元
- 為了避免升值太快, 央行買入外匯, 需求線由 D 右移至 D'
- 投機客 (speculator) 熱錢流入, 外匯供給由 S 右移至 S''
- 央行進一步買匯 (右移至 D''), 把匯率維持在 38 元

投機客

- speculator (投機客)
someone who buys goods, property, shares in a company etc, hoping that they will make a large profit when they sell them
- 央行總裁張繼正:「截至1987年底為止, 央行資產淨額因匯率變動所產生的損失為新台幣4,639億美元」

外匯干預: 中國

- 人民幣對美元之匯率在1985年是2.94圓, 1994年貶值至8.62圓
- 2005年升值為8.19圓, 2006年再升為7.97圓
- 2008年3月, 7.0圓
- 若預期將繼續升值, 熱錢即流入中國

購買力平價

- **arbitrage (套利)**

the process of buying something such as raw materials or currency in one place and selling them immediately in another place in order to make a profit from the difference in prices

- 例子: 2008年3月, Fed 降息, 台灣央行升息, 美國資金匯入台灣, NT 升值。
- 以 ε 代表匯率, p 為本國價格, p^* 為外國價格

$$p = \varepsilon p^*。 \quad (1)$$

麥香堡與購買力平價

	麥香堡價格	Big Mac PPP 匯率	實際匯率 (2006.5.22)	高估 (+)/ 低估 (-) (%)
USA	\$3.10	-	-	-
Canada	C \$3.52	1.14	1.12	+1
China	Yuan 10.5	3.39	8.03	-58
Japan	Y 250	80.6	112	-28
South Korea	Won 2,500	806	952	-15
Switzerland	SFr 6.30	2.03	1.21	+68
Taiwan	NT \$75.00	24.2	32.1	-25

- Big Mac PPP: 以各國麥香堡價格除以美國價格 (\$3.10)
- 若實際匯率較 Big Mac PPP 高, 表示該國貨幣「低估」
- 因為交易易成本, 資訊不完整, 課稅, 與管制等因素, PPP 不會完全成立

實質匯率

實質匯率 (real exchange rate) 本國商品對外國商品的相對價格:

$$\text{實質匯率} = \frac{\varepsilon/p}{1/p^*} = \frac{\varepsilon p^*}{p} \quad (2)$$

以 $\bar{\varepsilon}$ 代表實質匯率, 本國 1 單位商品可交換 $1/\bar{\varepsilon}$ 單位之外國商品

- 比較: 本期 1 單位商品可交換 $1 + r_1$ 單位下一期商品
- 若 PPP 成立, 實質匯率應等於 1。實質匯率值若大於 1 時, 表示台灣的商品相對便宜

固定匯率與貨幣政策

因為, $p = \varepsilon p^*$,

$$\begin{aligned} M^s &= p \cdot m(Y, R, \dots) \\ &= \varepsilon p^* \cdot m(Y, R, \dots)。 \end{aligned} \quad (3)$$

- p^* 上升時, 國外消費者來本國購物, 本國貨幣將升值
- 若採固定匯率, 央行將買入外匯, M^s 上升
- 若 p^* 穩定, M^s 也穩定。故物價膨脹率高的國家可選擇一物價穩定國家採固定匯率
- 固定匯率制度下, 央行不能控制 M^s , 但若沖銷政策發揮作用, 央行仍可控制 M^s

Bretton Woods 制度

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 二次大戰以後到1970年代初期, 主要工業國家之間採取**固定匯率制度**
- 各國央行皆以固定之匯率買進或賣出美元
- 若某國持續出現貿易逆差, 其外匯即不斷減少。央行短缺美元時, 它可以黃金向 Fed 兌換美元, 匯率為1盎司 (ounce) 黃金兌換35美元
- **固定匯率制度下, 各國之物價膨脹率相同**。1960年代, 美國出現物價膨脹, 間接導致 Bretton Woods 制度崩潰

國際貿易與國際借貸

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 甲今年生產 20 石稻米與 5 把鐮刀, 自行消費 15 石稻米, 使用 4 把鐮刀, 其餘的 5 石稻米與 1 把鐮刀則借給乙
- 甲的產出減去消費與固定投資, 所餘即為其貸出
- 把甲乙視為兩個國家, 甲國之產出減消費與投資支出, 餘額等於貿易餘額, 也就是甲國的貸出:

$$Y = C + I + G + (X - M).$$

- 貿易順差或逆差表示本國與外國有借貸往來

國際借貸市場

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 國民所得毛額 = GDP + 國外要素所得淨額。
國外要素所得包括: (1) 本國居民所擁有的外國公司的股票與債券之投資所得, 及 (2) 本國居民在國外短期工作之薪資收入。
- 國民可支配所得:

$$\text{國民可支配所得} = \text{NGDP} + F + \text{TR},$$

NGDP 為名目 GDP, TR 為當期移轉淨額

家庭之借貸

- 家庭預算限制式:

$$(1+R_{t-1})b_{t-1} + p_t y_t + m_{t-1} = p_t c_t + p_t i_t + b_t + m_t \circ \quad (4)$$

- 家庭之借貸

$$\begin{aligned} \text{借貸} &= (b_t - b_{t-1}) + (m_t - m_{t-1}) \\ &= p_t y_t + R_{t-1} b_{t-1} - p_t (c_t + i_t) \circ \end{aligned}$$

- 民間總合貸出 $B_t = 0$

本國與其他國家之借貸往來:

$$\begin{aligned} CA_t &\equiv (B_t^f - B_{t-1}^f) + (H_t - H_{t-1}) \\ &= \text{NGDP}_t + F_t + \text{TR}_t - p_t(C_t + I_t + G_t)。 \quad (6) \end{aligned}$$

民間持有之國外金融資產淨額為 B_t^f ，中央銀行持有之國外金融資產以 H_t 代表。

- CA_t : current account (經常帳) 可改譯為當期帳

- 實質貿易餘額為:

$$X_t - M_t = \text{GDP}_t - (C_t + I_t + G_t)。$$

- 因此, 經常帳亦可表示為:

$$\text{CA}_t = p_t(X_t - M_t) + F_t + \text{TR}_t, \quad (7)$$

- 經常帳順差 (current account surplus) 與經常帳逆差 (current account deficit)
- 若 $F_t + \text{TR}_t$ 之值不大, 經常帳即等於貿易餘額

經常帳與貿易餘額 占 GDP 比率

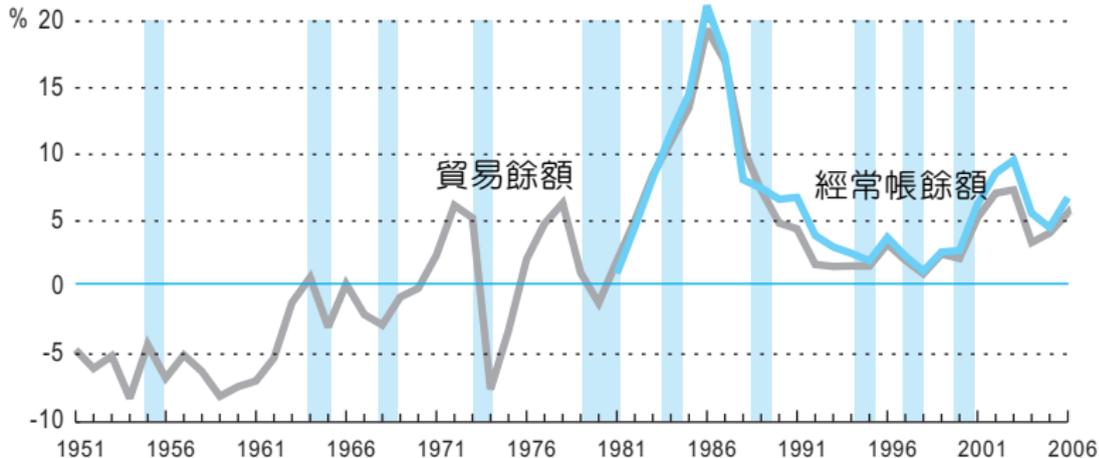
匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底



國民儲蓄與經常帳

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

國民儲蓄毛額 (gross national savings) 等於所得減去民間與政府消費支出:

$$p_t S_t = \text{NGNP}_t + \text{TR}_t - p_t(C_t + G_t),$$

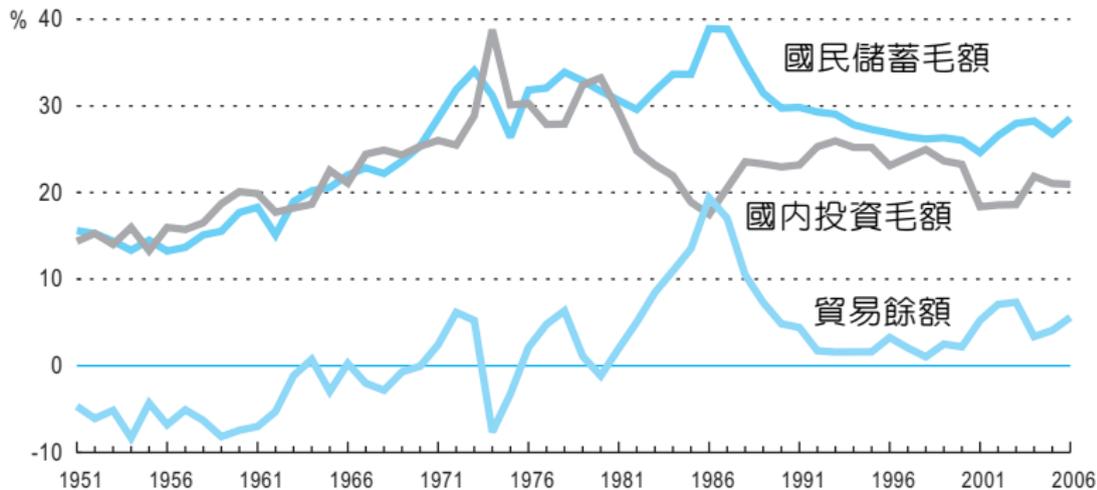
$\text{NGNP} \equiv \text{NGDP} + F$ 。因此,

$$\text{CA}_t = p_t(S_t - I_t),$$

經過移項,

$$p_t S_t = p_t I_t + \text{CA}_t \quad (8)$$

儲蓄, 投資與貿易餘額



- 國民儲蓄若非用於國內固定投資, 即貸予外國。
- 1980年代中期, 台灣貿易餘額擴大時, 國內投資下降
- 在封閉經濟裡, $CA_t = 0$, 因此 $S_t = I_t$

國家財富

- 假設政府部門就是央行, 而且央行所發行的貨幣全部用於購買外匯
- 若央行無消費支出, 則預算限制式為:

$$(1 + R_{t-1})H_{t-1} + (M_t - M_{t-1}) = H_t,$$

H_t 代表外匯存底。

- 央行之實質儲蓄:

$$\frac{H_t - M_t}{p_t} - \frac{H_{t-1} - M_{t-1}}{p_{t-1}}。 \quad (9)$$

- 央行未購買固定資產, 故貸出亦等於儲蓄

貨幣發行是央行負債

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 家庭 A 到商店購物 1,000 元, 但手頭缺現金, 故向商家賒欠
- 家庭 A 須寫一張借據, 金額是 1,000 元
- 商家須向他人購物。若商家向某甲購買 1,000 元的商品, 而且甲願意接受家庭所「發行」的借據, 則 A 的借據轉給甲
- 借據轉手可能繼續下去, A 不須還錢, 但有負債
- 現代社會: A 就是中央銀行

民間財富與儲蓄

匯率

匯率政策與貨幣
政策

購買力平價

國際借貸

外匯存底

- 若家庭也持有國外資產, 實質民間財富為:

$$\frac{M_t + B_t^f}{p_t} + K_t。$$

- 財富之變動即為儲蓄淨額,

$$\left(K_t + \frac{M_t + B_t^f}{p_t} \right) - \left(K_{t-1} + \frac{M_{t-1} + B_{t-1}^f}{p_{t-1}} \right)。$$

民間儲蓄加上政府儲蓄式 (9), 可得實質國民儲蓄淨額:

$$\begin{aligned} \frac{H_t + B_t^f}{p_t} - \frac{H_{t-1} + B_{t-1}^f}{p_{t-1}} + (K_t - K_{t-1}) \\ = \frac{CA_t}{p_t} + (K_t - K_{t-1}), \end{aligned} \quad (10)$$

以上假設物價水準固定不變, 等於 p_t 。因此, 實質國家財富:

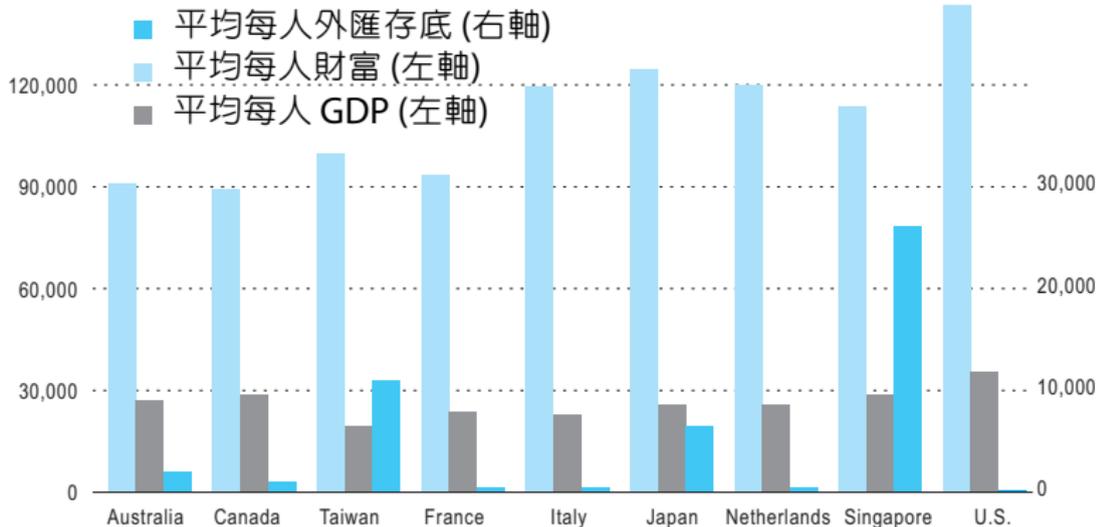
$$K_t + \frac{B_t^f + H_t}{p_t}. \quad (11)$$

國家財富分為3類:

- 廠房, 住宅與機器設備, K_t
- 民間持有之國外資產, B_t^f/p_t ,
- 央行之外匯存底, H_t/p_t 。

2004年: K_t 占國家財富之比率為 89.94%, B_t^f 為 3.72%, H_t 為 6.44%。

國家財富與外匯存底



- 外匯存底增加不表示國家財富增加
- 台灣的外匯存底高, 表示央行努力購買外匯
- 若央行不買外匯, 這些外匯資產並不會消失, 僅是歸民間持有