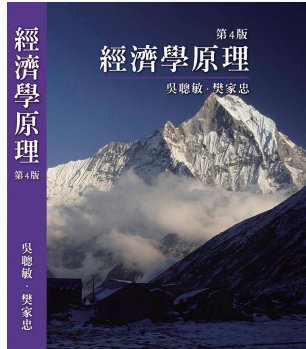


第 24 章

物價膨脹



1. 惡性通膨
2. 物價大膨脹
3. 通膨是貨幣現象

辛巴威貨幣



- A 100-trillion-dollar bill is worth about \$5 (circulated in 2009)
約值一張公車票 (WSJ, May 11, 2011), demonetised in 2015

惡性通膨

- 1980-2020 年之間, 多明尼加的年均通膨率最高, 達 867.7%
- 日本最低, 年均通膨率是 0.96%
- Why?
- 為何出現通膨? 央行持續印太多鈔票, 會導致通膨

$$\begin{aligned} M^s &= M^d = p \cdot m(Y, R, \dots) \\ &= p \cdot A \frac{Y}{R} \quad (\text{簡化的模型設定}) \end{aligned} \quad (1)$$

其中, Y = real GDP (代表實質交易量)

- A 可能隨時間而改變, 例如, 股市交易熱絡時 M^d 增加, 但實質 GDP 變動不大, 此時 A 值會上升
- 反之, 金融創新 (如提款機普及), A 值下降

貨幣供需均衡

$$M^s = p \cdot A \frac{Y}{R} \quad (1)$$

- 2022 年底台灣的通貨淨額為新台幣 29,473 億元, 一年期存款利率為 1.45%
- 以 2016 年為基期, 2022 年底之 CPI 為 107.60
- 2022 年的 GDP 連鎖實質值為新台幣 216,586.9 億元 (2016 年為參考期)
- 由以上之數字可算出, $A = 0.183\%$

由式 (1),

$$\frac{\Delta M^s}{M^s} = \frac{\Delta p}{p} + \frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta R}{R}$$

假設 A 為固定值 ($\Delta A/A = 0$),

$$\frac{\Delta p}{p} = \frac{\Delta M^s}{M^s} - \frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta R}{R}$$

$$\pi \equiv \frac{\Delta p}{p} = \frac{\Delta M^s}{M^s} - \frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta R}{R} \quad (2)$$

因此, 通膨率決定於以下 3 項因素:

- 貨幣供給成長率
- 實質 GDP 成長率
- 名目利率成長率

貨幣供給對物價之影響

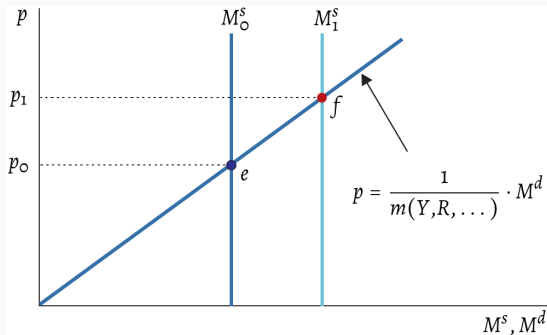
實際資料顯示, 長期而言, 各國的 R 高低不同, 但 R 變動率 $\Delta R/R \simeq 0$, 故

$$\pi = \frac{\Delta M^s}{M^s} - \frac{\Delta Y}{Y}$$

此外, 各國經濟成長率 $\Delta Y/Y$ 差異不大, 例如, 5% 或 3%, 故各國之 π 差異很大, 主要是決定於貨幣成長率

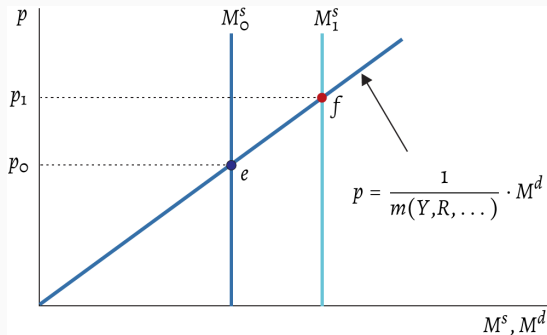
- 若兩國經濟成長率相同, 但 A 國的 $\Delta M^s/M^s$ 比 B 國高 20%, 則 A 國的 π 也高 20%

貨幣供需均衡 (圖形說明)



- $M^s = M^d$ 決定 CPI; $M^d = p \cdot m(Y, R, \dots)$; 或者 $p = 1/m(Y, R, \dots) \cdot M^d$
- 以 P 為縱軸, M^d 為正斜率的直線, 斜率為 $1/m$
- M^s 由央行決定, 假設不受 P 影響, 則 M^s 為垂直線
- 若貨幣供給為 M_0^s , 則均衡 CPI 為 P_0 。

寬鬆貨幣政策



- 寬鬆貨幣政策使貨幣供給增加為 M_1^s , 假設政策不影響 Y 與 R , 則 CPI 上升為 P_1 : **CPI 與 M^s 同比例上升**
- 反之, 若寬鬆貨幣政策使 Y 增加, 則 $m(Y, R, \dots)$ 上升, 需求線斜率 $1/m(Y, R, \dots)$ 下降, 則 CPI 上升幅度較小

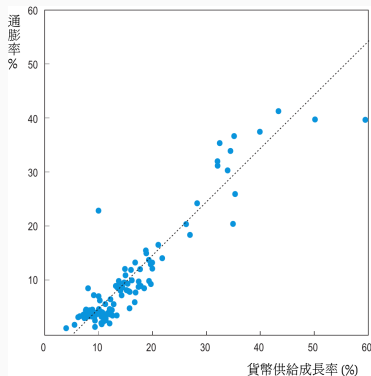
理論預測:

$$\pi = -\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta M^s}{M^s} \quad (3)$$

與事實符合?

- 跨國資料 (通膨率與貨幣成長率之關係)
- 台灣的惡性通膨: 1945-1950

驗證 #1: 跨國資料



理論:

$$\pi = -\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta M^s}{M^s} \quad (3)$$

由各國長期資料作迴歸分析:

$$\pi = a + b \cdot \frac{\Delta M^s}{M^s},$$

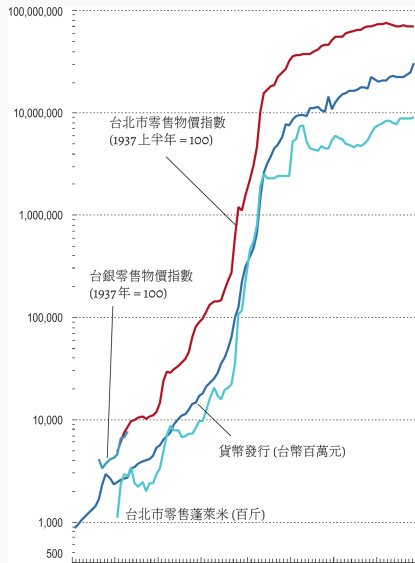
預測: $a (= -\Delta Y/Y) < 0$, 而 $b = 1$

105 個國家, 1980-2020 年長期平均資料, 迴歸結果

$$\pi = -5.0\% + 0.94 \cdot \frac{\Delta M^s}{M^s},$$

理論預測與跨國長期平均資料符合

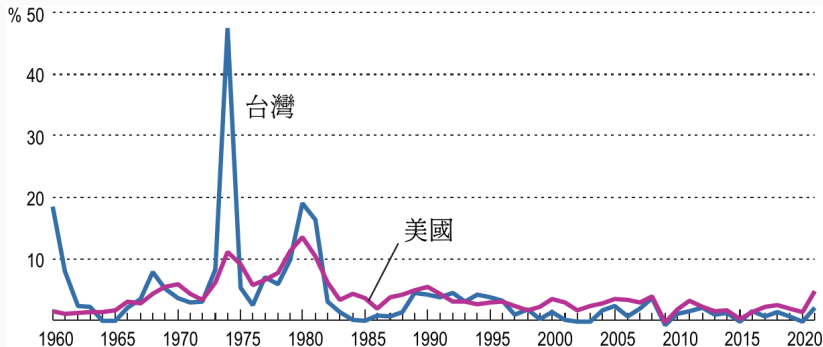
驗證 #2: 台灣的惡性通膨: 1945-50



- 1945 年以前, 貨幣成長率低, 通膨率也低
- 1945-49 年, 貨幣成長率高造成惡性通膨
- 貨幣供給成長率為何無法控制?
- 國共內戰, 中央政府要求台銀貸放給公營企業與政府機關, 台銀無法控制貨幣供給

物價大膨脹

物價大膨脹

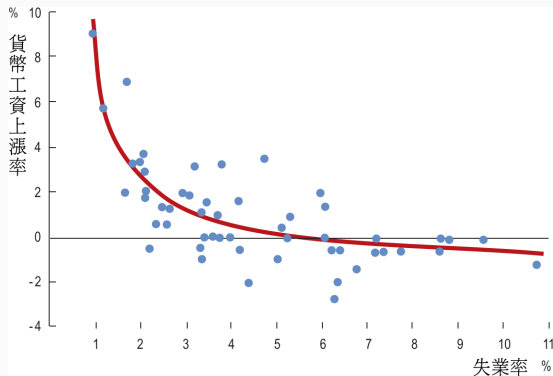


- **物價大膨脹** (The Great Inflation): 1973–1982年期間, 美國的通膨率平均高達 8.8%, 台灣為 12.4%

聯準會的職責 (mandates)

- 最高就業量 (maximum sustainable employment)
- 物價穩定 (通膨率不超過 2%)
- 如何提高就業? 菲利浦曲線 (Phillips Curve)

菲利浦曲線



- 菲利浦曲線: Phillips 於 1958 年發表論文
英國 (1861–1913): 名目工資上漲率與失業率反向變動
- 後來的分析, 以物價膨脹率取代名目工資上漲率

寬鬆的貨幣政策

- 由菲利浦曲線的抵換關係, 在景氣衰退, 失業率較高時, 中央銀行可採取較寬鬆的貨幣政策, 這會造成通膨率上升, 但失業率會下降
- 寬鬆的貨幣政策是指央行的貨幣供給成長率高於正常水準, 反之, 緊縮的貨幣政策則是指成長率低於正常水準

停滯性膨脹

- 停滯性膨脹 (stagflation)

1970年代, 聯準會推出寬鬆的貨幣政策後, 物價確實上揚, 但失業率並未下降, 反而持續上升

供給面衝擊

- 供給面衝擊 (supply shocks)
使商品價格或生產成本大幅變動, 並導致總合供給改變之衝擊
- 1973-1974的石油危機是供給面衝擊
- 汽油是重要的生產要素, 廠商在面對油價飆漲時, 必須減少用油以降低成本。但在調整過程中, 生產效率會下降, 產出會減少, 失業率上升

停滯性膨脹之解釋

- 費爾普斯 (Edmund Phelps) 與傅利曼的研究解釋停滯性膨脹的現象
通膨率與失業率反向變動的關係在短期內或有可能存在,
- 但長期之後, 民衆已了解央行的政策, 菲利浦曲線的關係不會再存在, 因此, 寬鬆貨幣政策不會使失業率下降, 但造成通膨

通膨是貨幣現象

通膨是貨幣現象

- 傅利曼: “Inflation is always and everywhere a monetary phenomenon”
- 在全世界任何地方, 你找不到「持續的物價上漲」不是由貨幣供給持續增加所導致的

通膨預期

- 如果民衆普遍預期, 明年的物價會比今年高 5%, 則明年的物價很可能就會上漲 5%
- 不管是商品交易或是勞動契約, 如果雙方都預期未來的通膨率是 5%, 契約裡所訂的價格與薪資, 就會反映 5% 的通膨率, 換言之, 通膨預期會造成實際的通膨
- 反之, 如果政府能改變民衆的通膨預期, 物價有可能在短期間內穩定下來

美國物價大膨脹之結束

- 1979年8月, 沃克 (Paul Volcker) 上任聯準會主席, 貨幣政策從寬鬆轉為緊縮 (升息)
- 升息: 聯準會調升**聯邦基金目標利率** (federal funds target rate), 聯邦基金目標利率是10.75%, 1981年1月, 目標利率上升至18.0%
- 升息使通膨率下降, 但也造成失業率上升