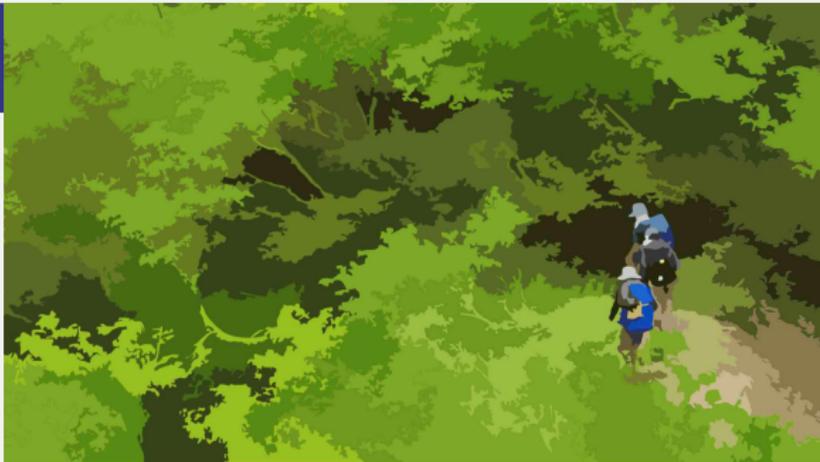


貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求



第 22 章 貨幣供給與需求

1 貨幣經濟

2 貨幣供給之定義

3 存款貨幣

4 貨幣需求

以物易物與貨幣交易

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

- 貨幣未出現之前, 交易須以物易物 (barter)
- 在荷蘭統治時期, 台灣原住民與日本人及漢人之間的交易主要是以物易物
- 以貨幣作為交易媒介的經濟稱為貨幣經濟 (monetary economy)
- 現代社會裡的貨幣都是由中央銀行 (central bank) 發行

以物易物: 1648年

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

社地	承包商支付	原住民出售
麻豆	16 stuivers (荷蘭銀幣)	1 隻公鹿腿
諸羅山	10 stuivers	1 隻公鹿腿
虎尾壠	1 疋 (6 呎) 棉布	12 隻公鹿腿 或 16 張皮
阿緱	1 疋 (6 呎) 粗棉布	35 束稻穀
搭樓	1 只小鐵鍋	15 束稻穀

在虎尾壠, 原住民購入 1 擔鹽, 須支付 2 里耳 (real)

- 貨幣有三個基本功能:
 - 交易媒介 (medium of exchange)
 - 計價單位 (unit of account)
 - 價值貯藏 (store of value)
- 一開始, 民間自行以某種商品作為貨幣: 商品貨幣 (commodity money)
- 但有成分不足與偽造問題, 政府發行金幣/銀幣
- 政府發行硬幣不一定能解決問題, 但發行貨幣有收入

從硬幣到紙幣

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

- 使用硬幣交易成本高 (特別是大額交易); 由硬幣到紙幣 (到虛擬貨幣?)
- 紙幣的發行成本較低, 但一開始發行時, 民衆對之無信心
- 紙幣發行初期, 央行會儲存十足的發行準備 (reserve), 民衆可隨時兌換黃金; 此制度稱為十足發行準備 (100% reserve):

從金本位到法定貨幣

貨幣經濟

貨幣供給之定義

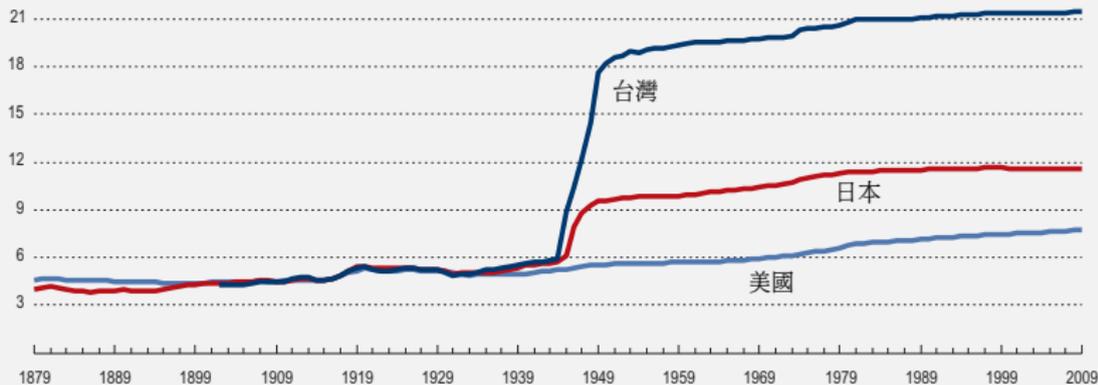
存款貨幣

貨幣需求

- 紙幣若可以兌換成黃金, 稱為**金本位制度** (gold standard)
- 發行準備之**成本較高**, 當民衆的信心建立之後, 十足準備逐漸改為**部分準備** (partial reserve)
- 最終進入**法定貨幣** (fiat money) — 貨幣的價值是由法律規定; 貨幣由中央銀行發行

- 紙幣發行成本低, 但央行發行貨幣政府可以取得收入, 因此, 政府有誘因超額發行
- 紙幣超額發行, 造成物價膨脹 (inflation)
- 購買力 (purchasing power)
- 物價膨脹: 一般商品與服務的價格普遍上升; 貨幣購買力下降
- 物價緊縮 (deflation): 價格普遍下跌

物價指數 (縱軸為對數值)



- 貨幣發行過多導致物價膨脹
- 許多工業國家在 1930 年代脫離金本位之後, 物價也呈現長期上升趨勢
- 台灣惡性物價膨脹 (hyperinflation): 1945–1950

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

- 物價水準與**貨幣供給** (money supply) 相關性高
- 貨幣供給如何定義?
 - 流動性高者即視為貨幣, 納入貨幣供給定義
 - **流動性** (liquidity): 資產是否易於轉換成現金

利率: 台灣銀行

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

	支票存款	活期存款	活期儲蓄存款	定期存款
2000.12	0	2.000%	3.750%	5.000%
2005.12	0	0.325%	0.750%	1.845%
2009.12	0	0.100%	0.230%	1.005%
2014.2	0	0.170%	0.330%	1.425%
2018.4	0	0.080%	0.200%	1.065%

- 流動性愈高的資產, 其利率愈低
- 支票是支付憑證, 但不是貨幣 (交易媒介); 但是, 支票存款帳戶內之存款額是貨幣
- 信用卡與儲值卡 (如悠遊卡, 一卡通等) 是支付工具, 但非貨幣

卡式支付 (2016)

貨幣經濟

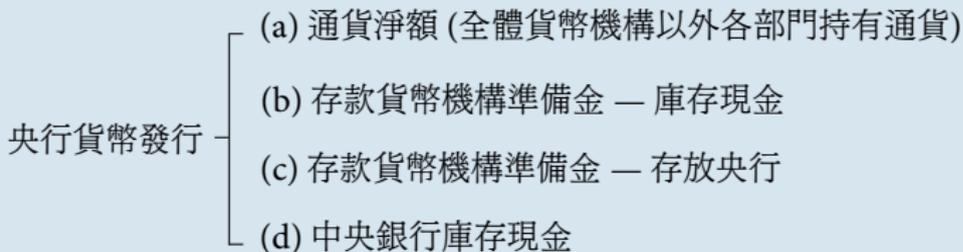
貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

	流通卡數	交易/消費金融
信用卡	4,070 萬張	2.42 兆元
金融卡	7,213 萬張	0.70 兆元
儲值卡	19,359 萬張	0.07 兆元

- 透過銀行帳戶進行電子資金移轉之金融達 612 兆元



$$\text{準備貨幣} = (a) + (b) + (c)$$

- 貨幣機構: 央行, 商業銀行, 中華郵政公司儲匯處
- 通貨淨額 (currency held by the public) = (a)
- 準備貨幣 (reserve money) = $(a) + (b) + (c)$
- 存款準備金 (reserves against deposits) = $(b) + (c)$

銀行資產負債表 2017.12

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

資產		負債	
國外資產	6,718,440	國外負債	2,679,435
放款	26,298,188	企業及個人之存款	40,618,922
證券投資	5,835,205	政府存款	794,798
對央行債權	11,736,950	對金融機構負債	1,704,279
庫存現金	250,738	其他	1,702,333
其他	381,045	權益	3,720,799
合計	51,220,566	合計	51,220,566

- 單位: 百萬元
- 「企業及個人存款」是銀行資金的主要來源;
「放款」則是資金的主要去向

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

- 準備貨幣加上央行本身之庫存現金, 即等於央行貨幣發行之總額
- 準備貨幣又稱為貨幣基數 (monetary base) 或強力貨幣 (high-powered money)
- 貨幣供給 ($M1B$, $M2$): 通貨淨額 + 存款貨幣
- 準備貨幣可以創造出數倍的貨幣供給

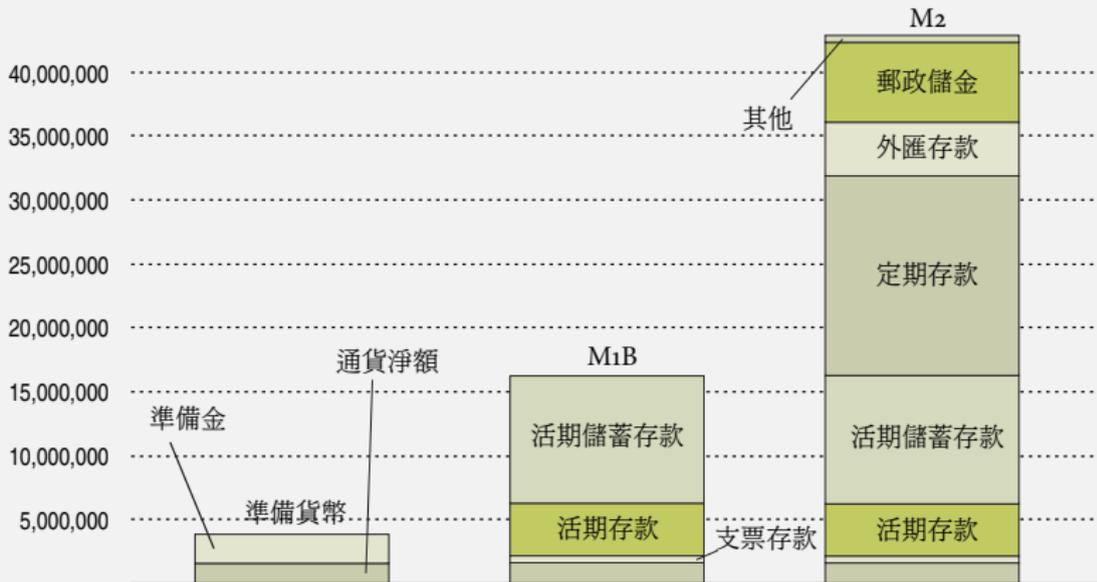
貨幣供給 2017.12

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求



- 準備貨幣 \approx 央行總貨幣發行額
- 存款貨幣 = 支票存款 + 活存 + 活期儲蓄存款
- 準備率 (reserve ratio) = 準備金 / 存款

- 法定準備 (reserve requirements)
- 法定準備率 (required reserve ratio)
- 超額準備 (excess reserves): 實際準備金高於應提準備金之數額

存款貨幣的創造

金融交易	(a) 通貨淨額	(b) 活期存款	(c) 應提準備
央行向出口商收購外匯	+1,000		
出口商存款於第一銀行	-1,000	+1,000	
第一銀行放款予某甲	+800		200
某甲存款於台新銀行	-800	+800	
台新銀行放款予某乙	+640		160
某乙存款於彰化銀行	-640	+640	
彰化銀行放款予某丙	+512		128
⋮	⋮	⋮	⋮
合計	0	5,000	1,000

- 存款貨幣的創造: 從準備貨幣到存款貨幣
- 若準備率為 20%, 1,000 元之準備貨幣創造了 5,000 元之活期存款, 央行發行的 1,000 元通貨到最後全部變成準備金

貨幣乘數之定義

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求

- 貨幣乘數 (money multiplier): $M1B$ 或 $M2$ (貨幣供給) 對準備貨幣之倍數:

$$M1B \text{ 貨幣乘數} = \frac{M1B}{\text{準備貨幣}} \quad (1)$$

- 若 $M1B$ 乘數為固定值, 由上式可知,

$$M1B \text{ 貨幣乘數} = \frac{\Delta M1B}{\Delta \text{準備貨幣}}$$

- $M2$ 貨幣乘數 = $M2/\text{準備貨幣}$

貨幣乘數

- β : 應提準備率; $\alpha \equiv C/D$ (通貨淨額/活期存款)
- RR 代表活期存款應提準備, ER 代表超額準備, C 代表通貨淨額, MB 代表準備貨幣, D 代表支票, 活期, 與活期儲蓄存款之和, 則

$$MB = C + RR + ER$$

$$RR = \beta \cdot D$$

$$C = \alpha \cdot D$$

- 定義 $e \equiv ER/D$, 則

$$\begin{aligned} \text{M1B 貨幣乘數} &= \frac{D + C}{MB} = \frac{D + C}{C + RR + ER} \\ &= \frac{1 + C/D}{C/D + RR/D + ER/D} = \frac{1 + \alpha}{\alpha + \beta + e} \end{aligned} \quad (2)$$

若 $e = 0$,

$$M1B \text{ 貨幣乘數} = \frac{1 + \alpha}{\alpha + \beta}$$

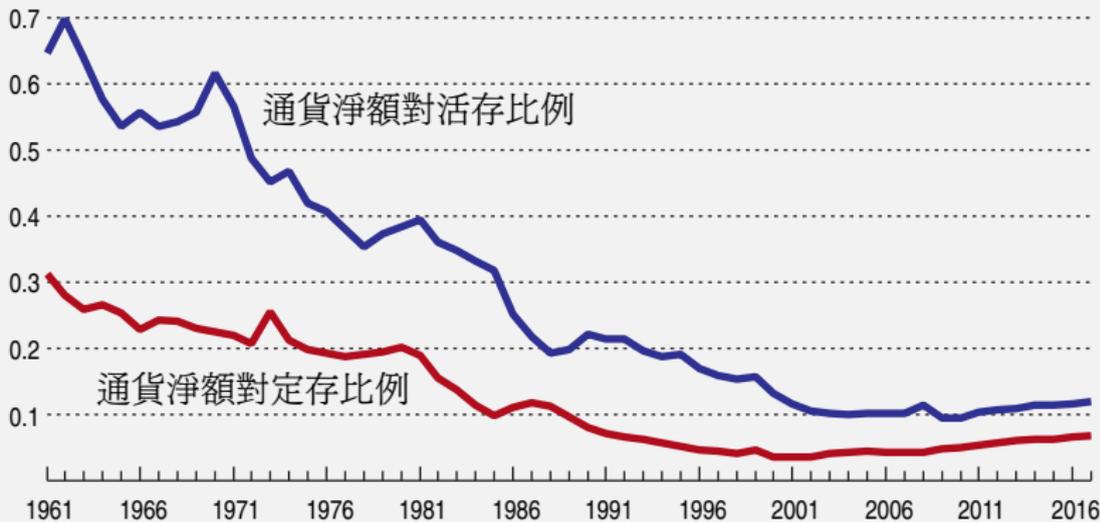
通貨對存款比率: α

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求



- $\alpha = C/D$ (通貨淨額/活期存款) 呈現長期下降趨勢
- 1960-2000, 下降趨勢; 2000 年之後略上升

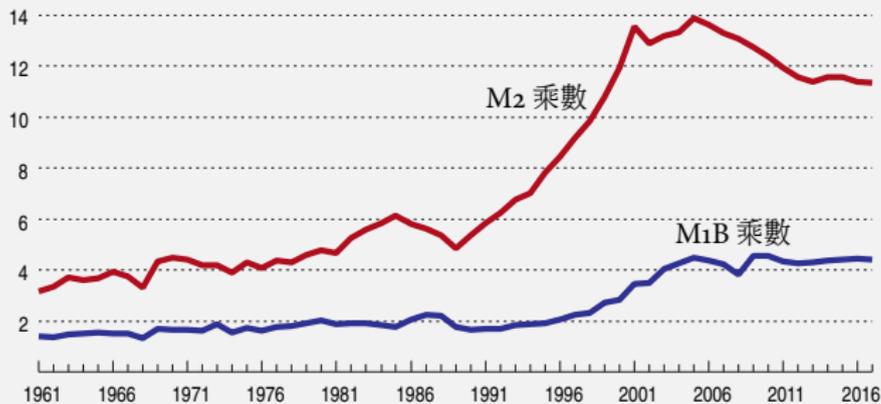
貨幣乘數的變動

貨幣經濟

貨幣供給之定義

存款貨幣

貨幣需求



- 貨幣乘數 = $(1 + \alpha) / (\alpha + \beta)$
- β (準備率) 長期下降, 故 M1B 貨幣乘數上升
- $\alpha = C/D$ 下降時, M1B 貨幣乘數會上升

凱因斯: 流動性偏好理論 (liquidity preference theory)

- 交易動機
- 預防動機 (precautionary motive): 持有現金是為了應付突發而急需現金之狀況
- 投機動機 (speculative motive): 若家庭把大部分的現金都存為定存, 則當股價突然下跌而想臨時買入股票時, 即無可能; 故須持有一些現金

- 現代經濟理論, 貨幣需求決定於
 - 交易動機 (transaction motive)
 - 機會成本 (名目利率)
- 總合貨幣需求 (aggregate money demand) 是指經濟裡各部門貨幣需求 (現金需求) 之總和。影響總合貨幣需求的因素:
 - 實質 GDP (代表總交易額)
 - 名目利率
 - 物價水準

名目貨幣需求函數 (money demand function):

$$M^d = P \cdot m(Y, R, \dots)$$

- M^d : 名目貨幣需求 (nominal demand for money)
2017年底: $C = 1,791,660$ 百萬元
- M^d / p : 實質貨幣需求 (real demand for money)
- 上式之設定假設若物價水準 (P) 上升為2倍, 而其他條件不變, 名目貨幣需求會增為2倍

名目貨幣需求函數:

$$M^d = P \cdot m(Y, R, \dots)$$

- 名目利率 R 是持有貨幣的機會成本; R 上升時, 貨幣需求量減少;
2017年, 一年期定存利率 $R = 1.065\%$
- 若 M^d 代表現金, 則 R 代表定期存款利率
- 若 M^d 代表 M1B, 則 R 為定存與活存利率之差額

M^d / P : 實質貨幣需求

$$\frac{M^d}{P} = m(Y, R, \dots)$$

- 2017 年底: 2017 年底: $C = 1,791,660$ 百萬元,
2017 年 $CPI = 100.62$ (2016 = 100)

$$\frac{M^d}{P} = \frac{1,791,660}{1.0062}$$

- Real GDP 上升時, M^d / P 上升
- R 上升時, M^d / P 下降
- 下一章: P 如何決定?