

第 2 章 國民所得

《總體經濟學導論》

2009.2.9

總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數

1 總體經濟問題

2 國內生產毛額

3 國民所得

4 國民支出

5 GDP 平減指數

國家財富與國民所得

總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數

《國富論》是 Adam Smith 的經典名著。書名點出了總體經濟學所討論的主題：國家如何累積財富？

- 國家財富是家庭財富的總和
- 家庭財富是由每年的所得中儲蓄一部分，長期累累而來

總體經濟問題

國內生產毛額

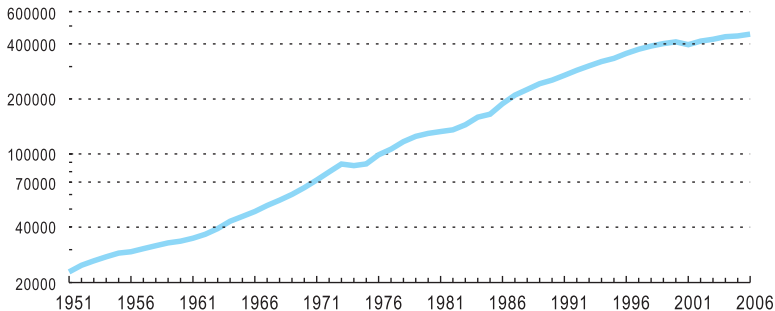
國民所得

國民支出

GDP 平減指數

- 經濟成長
- 景氣波動
- 所得分配
- 物價變動

平均每人所得



單位: 2001年新台幣元。資料來源: 主計處。

平均每人所得

- 2006年: 451,102元 (2001年幣值), 每月37,592元
- 1977年: 106,218元
- 1977-2006年之間, 平均每人所得增加為4.2倍;
30年大約是父親與兒子之年齡差距

估算國民所得: 原始社會

總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數

- 原住民村社 (400年前的台灣)
- 村社一年收穫300石稻米與100隻鹿, 這是產出 (production), 也是所得 (income)。
- 若全部消費, 這也是其消費 (consumption)。
- 將全部村社的所得加總, 即為台灣的國民所得, 國民所得除以總人口即得平均每人所得。

國內生產毛額

GDP (Gross Domestic Product):

國內生產毛額為在本國疆域以內所有生產機構或單位之生產成果, 不論這些生產者係本國人或外國人所經營者。

「生產成果」是指附加價值, GDP 是指國內各生產單位所創造的附加價值之總和。

附加價值

- 現代社會: 分工與貿易
- 分工與貿易 ⇒ 附加價值 (value-added):
農家出售稻穀得10萬元, 但肥料與種子 (2萬元) 自外購入, 則生產活動之附加價值為8萬元。
- 2萬元是中間投入 (intermediate consumption)。生產過程中使用人力、機器設備、原料與水電等, 其中, 人力與機器設備以外的投入就稱為中間投入。
- 8萬元的附加價值是人力與機器設備所創造的, 亦為其所得。

GDP 之定義

- 產品與服務之市場價值 (家庭內之生產不計入)
 - 家事勞動 vs. 餐廳
 - 住宅自用 vs. 出租
- 當年創造之價值 (二手貨不計入)
- 以疆域為界 (無關國籍)

衡量國內生產毛額

總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數

生產者	銷售額	中間投入	附加價值	折舊	營業稅	工資	營業盈餘
主機板	2,000	800	1,200	100	60	800	240
電腦	5,000	2,000	3,000	300	150	2,100	450
			4,200	3,800			3,590
			(GDP)	(NDP)			(NI)

- 主機板廠商: 附加價值 = $2,000 - 800 = 1,200$
電腦廠商: 附加價值 = $5,000 - 2,000 = 3,000$
- $GDP = 1,200 + 3,000 = 4,200$ 。

國內生產淨額 NDP

- 國內生產淨額 (Net Domestic Product)
NDP = GDP - 固定資本消耗 (consumption of fixed capital)
- 固定資本消耗 (簡稱為折舊, depreciation) 亦為中間投入, 但為設算值。

台灣各級產業之產值 (附加價值) 比率

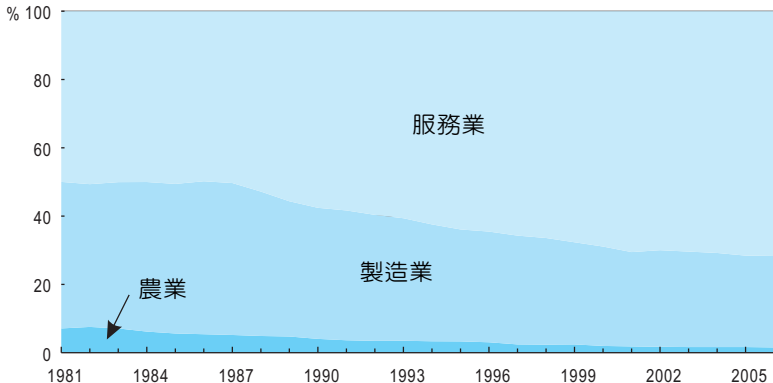
總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數



國民所得

- 附加價值 - 固定資本消耗 - 營業稅 = 工資 + 營業盈餘
- 台灣: 營業稅為附加價值的5%
- 附加價值是由勞動力與固定資本所創造, 也是其所得
- 工資又稱為受雇人員報酬
- 營業盈餘 (又稱為企業盈餘) 是資產所得 (property income) 的一部分。
- 資產所得包括: 利息, 股利, 與地租。

國民所得毛額

家庭之資產所得可能來自國外 (Nokia 股票, 美國公債 ...)。國民所得毛額 (GNI):

$$\text{GNI} = \text{GDP} + F, \quad (1)$$

F 代表國外要素所得淨額 (net income from abroad)。國外要素所得包括:

- 本國住民所擁有的外國公司的股票或債券之投資所得,
- 本國住民在國外短期工作之薪資收入。

2006 年: $F/\text{GNI} = 2.7\%$ 。

國民所得

- 按要素成本計算之 NI: 表 2.1 之工資加上勞業盈餘 (資產所得)
- 資產所得可能來自國外 (國外要素所得淨額)
- 按市價計算之 NI = 按要素成本計算之 NI + 營業稅
- 國民所得毛額 (GNI) = 按市價計算之 NI + 折舊
- $GNI = GDP + F$
- GNI 又稱為 GNP (國民生產毛額)

從支出面計算

表 2.1 中, 供最終使用 (final use) 的電腦 5,000 萬元, 其中含 800 萬元之進口 CPU,

$$\text{GDP} = 5,000 - 800.$$

存貨變動

本年生產1,000部電腦;年初有電腦存貨100部,年底存貨80部,則今年出售電腦:

$$1,000 - (80 - 100) = 1,020 \text{ 部。}$$

因此,

$$\text{GDP} = \text{購買本國生產供最終使用的產品之支出} \\ + \text{存貨變動}$$

從支出面計算 GDP

國內生產毛額是國內家庭與企業所創造的供最終使用 (*final use*) 的商品或服務的價值。

最終使用

- 消費 (民間與政府部門)
- 固定投資 (民間與政府部門)
- 出口

依購買者分類

- C: 民間消費支出 (consumption)
房子之外, 家庭的其他支出都列為 C
- G: 政府消費支出 (government consumption)
- I': 固定資本形成 (fixed capital formation), 又稱為固定投資 (gross fixed investment) (含政府與民間部門)。國民所得新制 (SNA93) 把軟體列為固定投資。(二手機器設備或房子買賣不計入。)
- X: 出口
- 以上之支出有一部分用於購買進口品 M , 須扣除

從支出面計算

$$\begin{aligned} \text{GDP} &= \text{購買本國生產供最終使用的產品之支出} \\ &\quad + \text{存貨增加} \\ &= C + G + I' + \text{出口} - \text{進口} + \text{存貨增加。} \end{aligned}$$

定義 $I \equiv I' + \text{存貨增加}$,

$$\begin{aligned} \text{GDP} &= C + I' + \text{存貨增加} + G + X - M \\ &= C + I + G + X - M。 \end{aligned}$$

I 稱為毛投資 (gross investment)。

例子1

表2.1, 若電腦廠商所生產的1,000部電腦中200部出口, 其餘800部全部賣給國內企業, 每部電腦的售價都是5萬元。因此, $X = 5 \times 200 = 1,000$ 萬元,

$$\begin{aligned} \text{GDP} &= C + I + G + (X - M) \\ &= 0 + 4,000 + 0 + (1,000 - 800) \\ &= 4,200 \text{萬元。} \end{aligned}$$

例子 2

現若主機板廠商所生產 1000 片主機板, 每片售價 2 萬元, 而且其中 200 片出口, 其餘 800 片賣給電腦廠商。假設電腦廠商製造的電腦在國內市場上全部賣給家庭使用, 售得 4,000 萬元。

因此, $X = 2 \times 200 = 400$ 萬元,

$$\begin{aligned} \text{GDP} &= C + I + G + (X - M) \\ &= 4,000 + 0 + 0 + (400 - 800) \\ &= 3,600 \text{ 萬元。} \end{aligned}$$

進出口占 GDP 比率

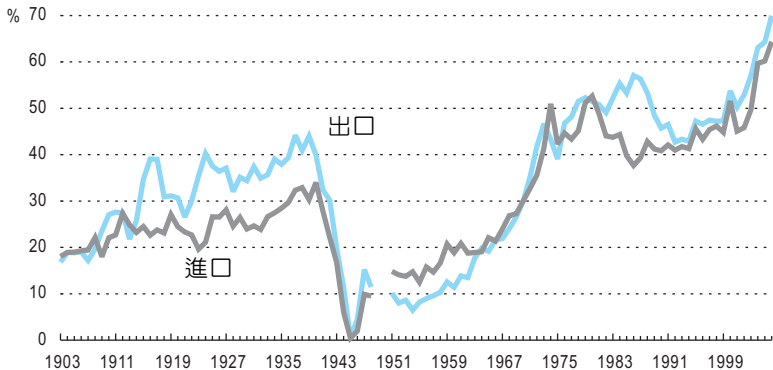
總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數



GDP 平減指數

- 以當年價格計算之 GDP (GDP at current price), 也稱為名目 GDP (nominal GDP)
- 以基年價格計算之 GDP (GDP at base year price), 簡稱為實質 GDP (real GDP)。

GDP平減指數例子

年	電腦		稻米		名目 GDP	實質 GDP	GDP 平減指數
	價格	數量	價格	數量			
2000	3.0 萬元	1,000 部	4.0 萬元	1,500 公噸	9 千萬元	9 千萬元	100.0
2001	3.5 萬元	2,000 部	4.5 萬元	2,000 公噸	16 千萬元	14 千萬元	114.3
2002	4.0 萬元	3,000 部	5.0 萬元	3,000 公噸	27 千萬元	21 千萬元	128.6

假設基期為2000年, 實質 GDP 是以基期價格乘以本期產量計算而得。GDP 平減指數是以名目 GDP 除以實質 GDP。

GDP 平減指數

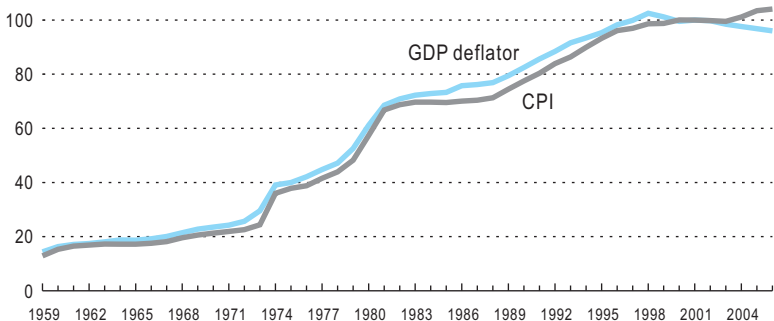
$$\text{GDP 平減指數} = \frac{\text{名目 GDP}}{\text{實質 GDP}} \times 100。$$

以 o 代表基期, t 為本期, GDP 平減指數計算公式可表示如下:

$$p^P = \frac{\sum_j p_{ti} q_{ti}}{\sum_j p_{oi} q_{ti}} \times 100,$$

其中, 平減指數 p^P 又稱為 Paasche 指數。

GDP平減指數與CPI



基期2001年, 指數等於100。資料來源: 主計處。

購買力平價指數

- 以匯率 (exchange rate) 轉換
- 以購買力平價指數 (purchasing power parity converters, 簡稱為 PPP converters) 平減之 GDP 統計

$$\text{購買力平價指數} = \frac{\sum_i p_i^T q_i^T}{\sum_i p_i^U q_i^T} \times 100。$$

平均每人 GDP 比較 南韓對台灣

30/31

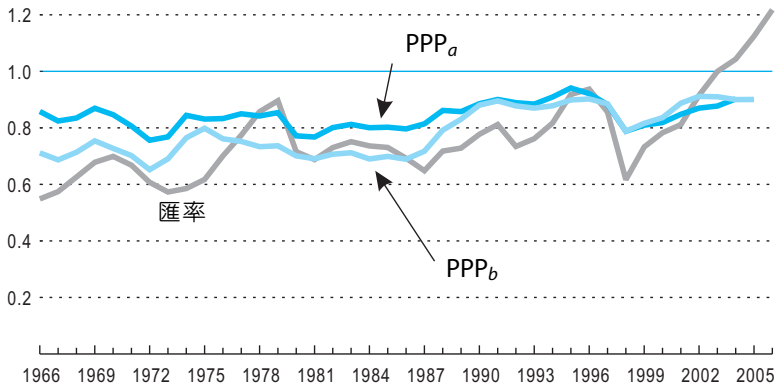
總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數



PPP_a 是以 Penn World Table 之 PPP 統計轉換的結果。 PPP_b 是以 GGDC 之 PPP 統計轉換之結果。

平均每人 GDP 南韓, 台灣, 與中國

總體經濟問題

國內生產毛額

國民所得

國民支出

GDP 平減指數

- 以匯率計算: 2006年南韓是台灣的1.22倍
- 以 PPP 指數平減 (PWT 與 GGDC): 2004年南韓是台灣的90%
- 以 PPP 指數平減 (World Bank): 2005年南韓是台灣的81%
- 以 PPP 指數平減 (World Bank): 2005年台灣是中國的6.4倍