

恆常所得理論

吳聰敏
台大經濟系

2008.12

- 1 消費支出與所得之關係
- 2 親子愛心與跨代移轉
- 3 恆常所得假說
恆常所得
- 4 實証分析
民間消費與國民所得
- 5 消費支出之變動

民間消費支出是 GDP 最重要的一項。1951–2006 之間, 民間消費支出占 GDP 比率平均為 58.8%。上一章以兩期模型探討個人消費選擇, 本章將介紹恆常所得理論, 進一步分析家庭的多期消費選擇。

凱因斯 (Keynes) 消費理論

吳聰敏

台大經濟系

消費支出與所得
之關係

親子愛心與跨代
移轉

恆常所得假說

實証分析

消費支出之變動

假設消費支出只受當期所得的影響：

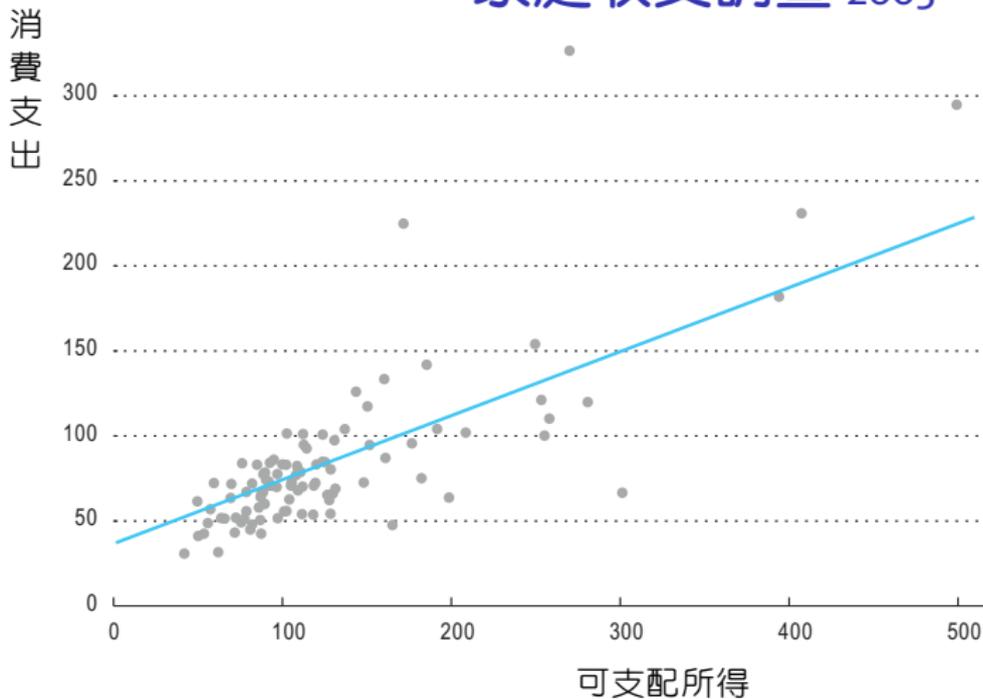
$$C = a + bY.$$

C 代表民間消費支出, Y 代表國民所得。

- $a > 0$ 稱為自發性消費
- b 稱為邊際消費傾向 (marginal propensity to consume, 簡稱為 MPC)。

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

家庭收支調查 2005

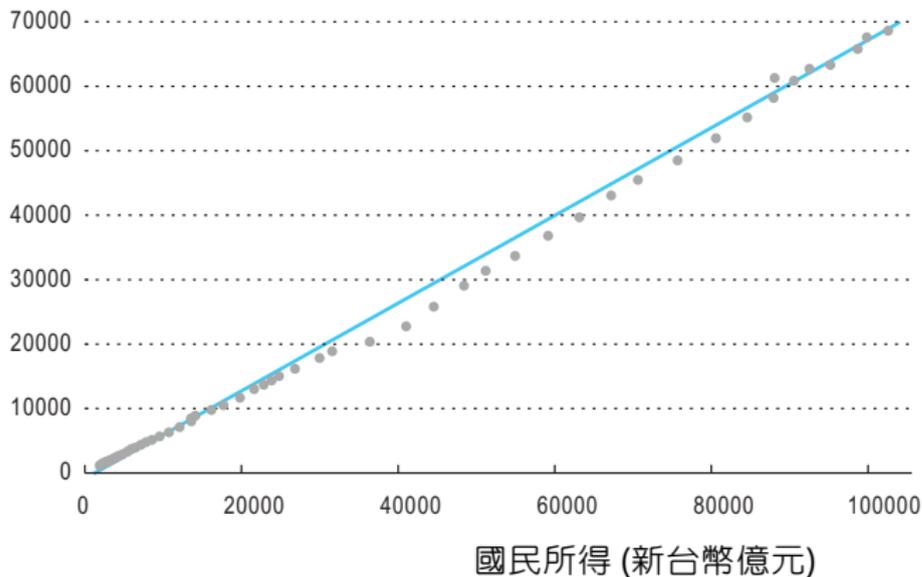


自發性消費大於零, $MPC = 0.36$ 。

此圖之特徵與凱因斯消費函數相符。

民間
消費
支出

民間消費支出與國民所得 1951-2006



自發性消費接近於零 (與凱因斯消費理論不符)

MPC 等於 0.67。

- 家庭收支調查的資料與凱因斯理論相符, 但國民所得跨期資料則不符。
- Friedman: 恆常所得假說 (permanent income hypothesis),
- Modigliani and Brumberg: 生命週期 (life cycle model)

親子愛心與跨代移轉

消費支出與所得
之關係

親子愛心與跨代
移轉

恆常所得假說

實証分析

消費支出之變動

- 兩期模型與現實社會差異太大
- 本章討論無窮期模型
- 家庭制度的經濟功能
- 父母與子女之間
 - 愛心 (altruism)
 - 財富移轉 (intergenerational transfer)

親子愛心

父母的效用函數包含下一代子女的效用：

$$U^1(c_1, c_2, \dots, c_N, U^2(\dots)).$$

$U^1(\cdot)$ 與 $U^2(\dots)$ 分別代表第1代與第2代的效用函數。同理，第2代也關懷他們的下一代：

$$U^2(c'_1, c'_2, \dots, c'_N, U^3(\dots)),$$

c'_t 為第2代的個人在其生命週期中第 t 期的消費；
假設每一代的人可以存活 N 期。

親子愛心

將第 M 代的效用函數代入第 $M - 1$ 代的效用函數中, \dots ; 最後, 再把第 2 代的效用函數代入第 1 代的函數中, 則第 1 代個人的效用函數可表示為:

$$U(c_1, c_2, \dots, c_{N+1}, c_{N+2}, \dots)。$$

無窮期效用函數並不是說第 1 代的人可以預見未來的一切, 而是說親子愛心對於消費選擇之影響, 可以用一無窮期模型來分析。

無窮期效用函數

$$u(c_1) + \frac{1}{1 + \rho} u(c_2) + \frac{1}{(1 + \rho)^2} u(c_3) + \dots \quad (1)$$

跨代之間的財富移轉

消費支出與所得
之關係

親子愛心與跨代
移轉

恆常所得假說

實証分析

消費支出之變動

- 在兩期模型中, 假設 $b_2 = 0$ 。實際上, 父母會移轉財富給下一代。
- 對第2代的人來說, 父母的移轉為其期初財富, b_0 。
- 將每一代的預算限制式合併考慮, 可得一無窮期預算限制式。

終身預算限制式

終身預算限制 life-time budget constraint

$$\begin{aligned} \frac{b_0(1 + R_0)}{p_1} + y_1 + \frac{y_2}{1 + r} + \frac{y_3}{(1 + r)^2} + \dots \\ = c_1 + \frac{c_2}{1 + r} + \frac{c_3}{(1 + r)^2} + \dots \end{aligned}$$

以上假設各期實質利率都等於 r , 而且,

$$m_0 = m_1 = m_2 = \dots。$$

兩期模型

兩期模型之選擇問題:

$$\begin{aligned} \max \quad & u(c_1) + \frac{1}{1 + \rho} u(c_2) \\ \text{s.t.} \quad & \frac{b_0(1 + R_0)}{p_1} + y_1 + \frac{y_2}{1 + r} = c_1 + \frac{c_2}{1 + r} \end{aligned}$$

若時間偏好率 ρ 等於實質利率 r , 可求解出:

$$c_1 = c_2$$

恆常所得

- 兩期模型延伸至無窮期
- 因為無異曲線凸向原點, 各期消費支出大約相等
- 例子: 若實質利率 r 等於時間偏好率 ρ , 可導出家庭會選擇讓各期之消費相同

Two Lucky People, p. 225

The central theme of the book is embarrassingly obvious. People do not decide how much to spend on consumption each day or week or year by how much they receive in income on that day or week of year but on some longer-term expectation of the amount that they will have available to spend.

- 消費決定於終身財富, 而非當期所得

推估各期之消費支出

- 若各期消費支出相等, 則由終身財富可反推消費支出數額

終身財富與各期消費

終身財富

$$X \equiv \frac{b_0(1+R)}{p_1} + y_1 + \frac{y_2}{1+r} + \frac{y_3}{(1+r)^2} + \dots$$

將終身財富平均分配到每一期消費, 各期之值為 \tilde{y} ,

$$X = \tilde{y} + \frac{\tilde{y}}{1+r} + \frac{\tilde{y}}{(1+r)^2} + \dots$$

恆常所得

經過計算,

$$\tilde{y} = \frac{r}{1+r}X. \quad (2)$$

\tilde{y} 稱為恆常所得 (permanent income)。

恆常所得可稱為正常所得。

恆常所得理論 (PIH): 家庭消費支出等於恆常所得:

$$c_t = \tilde{y}. \quad (3)$$

例子

- 某甲第1期期初有一筆財產： $b_0(1 + R_0)/p_1$ 。他不工作，各期 y_t 皆等於零，終身財富 $X = b_0(1 + R_0)/p_1$ 。
- 期初財產的利息收入是他唯一的所得來源。若規畫各期之消費相等，則

$$c_t = \frac{r}{1+r} X = \frac{r}{1+r} \frac{b_0(1 + R_0)}{p_1},$$
$$t = 1, 2, 3, \dots$$

- 某甲將期初財富全部貸放出去, 第2期他獲得 $r \cdot b_0(1 + R_0)/p_1$ 的實質利息收入。
- 折現至第1期, 即為其 c_1 。
- 財富本金維持不變, 故第2期以後各期仍得到同樣的消費支出。

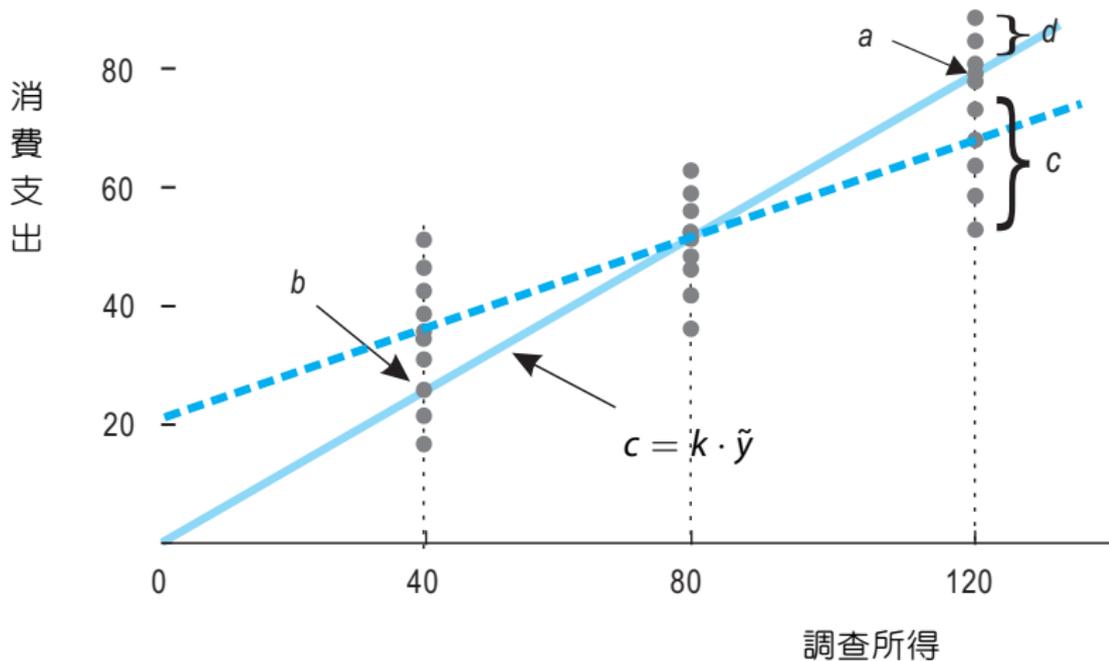
簡化的恆常所得假說

- 簡化的恆常所得假說: 家庭各期的消費支出等於其恆常所得: $c = \tilde{y}$ 。
- 但是, 家庭對未來之所得無法精確預測, 而且, 借貸市場並非完美, 會多儲蓄一些, 少消費一些:

$$c_t = k \cdot \tilde{y}, \quad 0 < k < 1. \quad (4)$$

- 終身財富是一預測值, 不確定性越高 (如農家), 預測越不準確, k 值會越小。

如何解釋圖 6.1?



消費與恆常所得

- 橫軸為調查所得, 縱軸為消費支出
- 若調查所得等於正常所得, 而且 PIH 理論正確, 則所有調查資料應集中在 $c_t = k \cdot \tilde{y}$ 線附近 (通過原點)
- 但調查資料卻集中在 $c = a + by$ (虛線) 附近
- PIH 不正確, 或有其他原因?

調查所得

- PIH 分析消費與正常所得之關係, 但我們只有調查所得資料
- 家庭之調查所得可能高於, 等於, 或低於其正常所得
- 某家庭之調查所得 y 等於 120 萬元, 但正常所得 \tilde{y} 低於 120 萬元, 則消費應低於 $k \cdot 120$ 萬元 (點 c)。例如, 若 $\tilde{y} = 110$, 則 $c = k \cdot 110$ 。
- 反之, 若 \tilde{y} 高於 120 萬元, 消費應高於 $k \cdot 120$ 萬元 (點 d)。

調查所得與正常所得

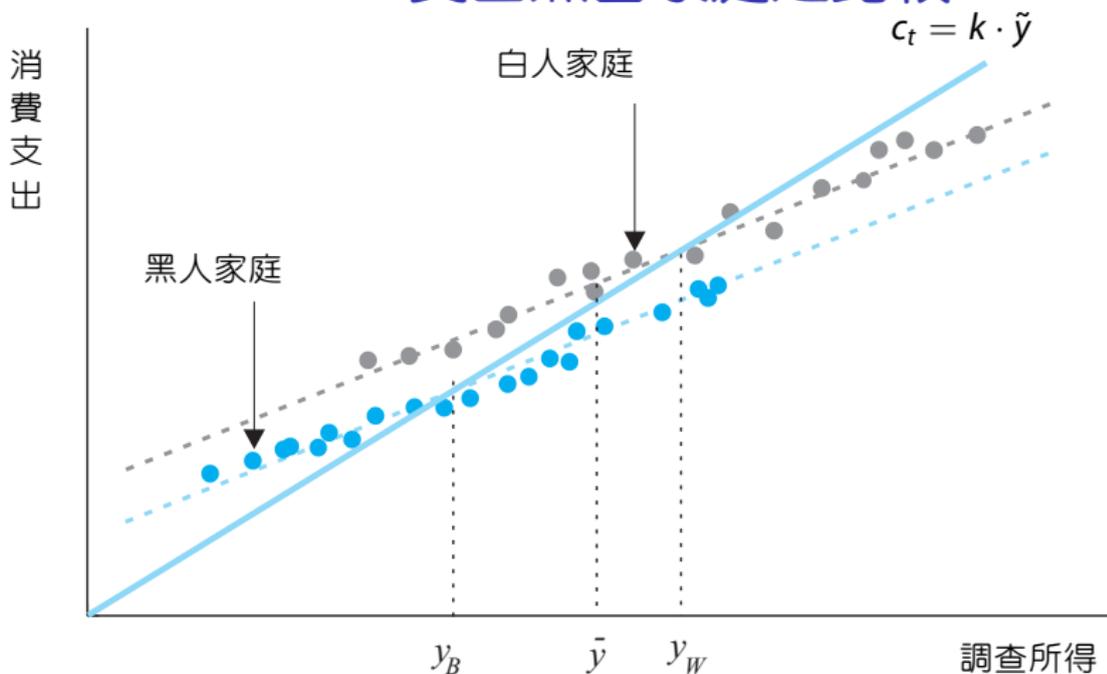
- 假設不管 \tilde{y} 是多少, $y > \tilde{y}$ 的機率是 $1/3$; 低於與等於之機率也各占 $1/3$ 。
- 為方便說明, 所得都是 10 萬元的倍數。例如, 若家庭的 $\tilde{y} = 130$, 但 $y < \tilde{y}$, 則 $y = 120$, 或 $y = 110$ 。反之, $\tilde{y} = 110$, 而 $y > \tilde{y}$, 則 $y = 120, 130, \dots$
- 假設 $c = k\tilde{y}$, $k = 0.8$

\tilde{y}	家戶數	消費支出	$y = 120$ 萬元		對應圖 6.3
			之家戶數		
110	1,050	88	350	c	
120	750	96	250	a	
130	450	104	150	d	

正常所得之分配

- 正常所得 \tilde{y} 之家庭數應呈常態分配
- 因此, 正常所得高於平均水準的家庭, 其 $c < k\tilde{y}$ 之家庭數會多於 $c > k\tilde{y}$ 之家庭數
- 反之, 正常所得低於平均水準的家庭, 其 $c > k\tilde{y}$ 之家庭數會較多
- 正常所得等於平均的家庭, $c > k\tilde{y}$ 家庭數與 $c < k\tilde{y}$ 之家庭數相等
- c 與 y 之關係如圖 6.1

美國黑白家庭之比較

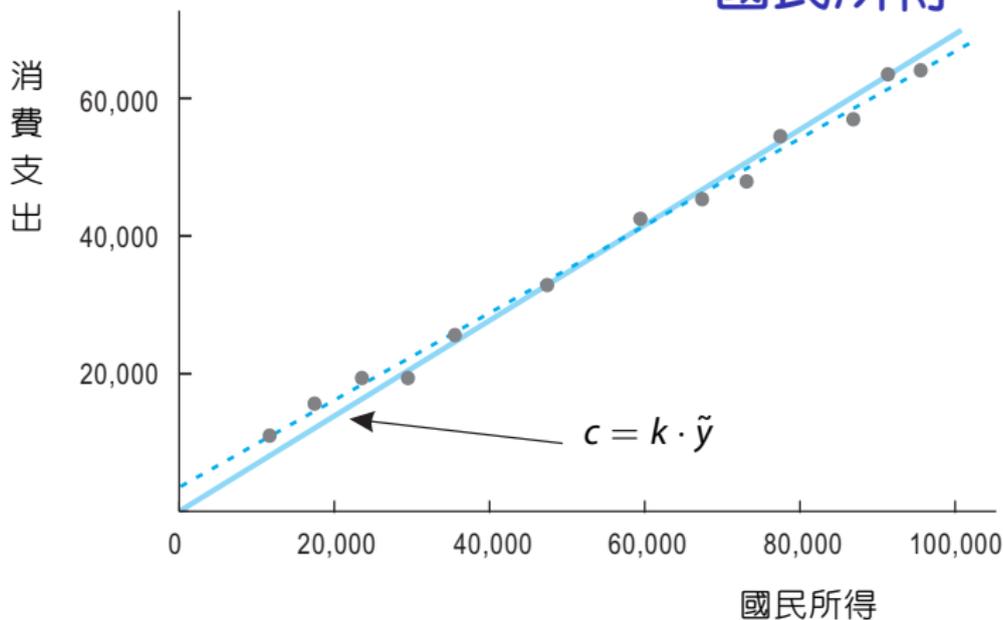


- 家計調查資料: 調查所得相同時, 白人家庭之消費支出高於黑人。Why?

美國黑白家庭之比較

- 白人家庭之平均 \tilde{y}_W (或 y_W) 較黑人家庭之平均 \tilde{y}_B (或 y_B) 為高
- 若取白人家庭之樣本, 調查資料如黑虛線所示
- 同理, 黑人家庭為藍虛線所示。若任取一點, 如 \bar{y} , 作比較, 白人家庭之消費高於黑人

國民所得



- 若 GDP 估計值與「正常值」相同, 則虛線與實線重合
- 國民所得統計之特性: 各年國民所得成長率之差異不大, 亦即, 「調查所得」與正常所得之差異不大

短暫性衝擊與恆久性衝擊

吳聰敏

台大經濟系

消費支出與所得
之關係

親子愛心與跨代
移轉

恆常所得假說

實証分析

消費支出之變動

- 凱因斯消費理論: 產出下降1單位, 消費支出下降 b 單位
- 但2001年之實際資料: 平均每人所得下降1.4萬元, 平均每人消費支出下降0.0046萬元,
 $b = 0.0033$
- 短暫性衝擊 (temporary shock): 颱風, 油價短暫上升
- 恆久性衝擊 (permanent shock): 技術進步

技術進步對消費之影響

技術進步為恆久性衝擊, 本期與未來各期之所得增加 Δy , 故終身財富將增加:

$$\Delta X = \Delta y + \frac{\Delta y}{1+r} + \frac{\Delta y}{(1+r)^2} + \dots = \frac{1+r}{r} \Delta y.$$

假設利率不變, 恆常所得 (或消費) 將增加:

$$\Delta c = \Delta \tilde{y} = \frac{r}{1+r} \Delta X = \Delta y.$$

所得恆久性變動

- 在簡化的恆常所得假說下, 當家庭所得恆久性增加時, 各期的消費會有同幅度的變動。
- 邊際消費傾向 (MPC):

$$MPC = \frac{\Delta c}{\Delta y} = 1.$$

- 若 $c = k\tilde{y}$, 則 $\Delta c / \Delta y = k$, $MPC = k$ 。

景氣衰退對消費之影響

所得在第1期下降 Δy_1 , 第2期以後則維持原來水準。終身財富之變動:

$$\Delta \tilde{y} = \frac{r}{1+r} \cdot \Delta y_1。$$

第1期邊際消費傾向:

$$\frac{\Delta c_1}{\Delta y_1} = \frac{\Delta \tilde{y}}{\Delta y_1} = \frac{r}{1+r}。$$

若 $r = 5\%$, $MPC = 0.048$ 。

MPC 不同

- 恆久性變動時, 每一期所得都改變, 家庭終身財富的變動相當大。因此財富效果也很大, MPC 接近於 1。
- 短暫性變動時, 終身財富改變很小。消費支出不會有太大的改變, MPC 接近於 0。
- 政策涵義: 短暫之減稅 (或發放消費券), 效果不大。
- 台灣軍公教與非軍公教部門消費行為之比較