

第一章 緒論

問題與計算

基礎題

- (a) 和 (d) 屬於個體經濟學。(a) 是勞動供給的決策，屬於家計單位的時間分配。(d) 為產業的預測，是一個廠商行為。

(b) 和 (c) 屬於總體經濟學。(b) 提及經濟成長，而 (c) 是國際貿易。兩者都是討論整體經濟的行為。
- (a) 錯。理髮業是一種服務業，每個師傅的手藝並不相同。即使台北的理髮價格較高，也不會影響高雄地區對理髮的供給和需求。

(b) 錯。雖然台北的消費者不會跑到高雄買衣服，但是佐丹奴服飾店可以容易地將衣服運送至需要的地方。故成衣市場是一全國性市場。
- 史密斯教授在課堂上利用不同的市場機制，將學生分組競價撮合，他利用 double oral auction 的制度證明，經過兩三回合的競價後，市場均衡可以達成。在過程當中，他也發現人們的互惠原則根深蒂固，別人對你好，你也會對別人好。
- 均衡是指沒有外力干預下，會一直持續下去的狀態。「一隻看不見的手」是指價格機能。當發生超額需求時，價格會上升。當發生超額供給時，價格會下降。
- 若一經濟模型只有外生變數而無內生變數，則失去模型想要解釋經濟現象的意義。它並非一有用的模型。
- (a) 供給： $Q^s = 200P - 100$
需求： $Q^d = -100P + 800$ 。

(b) $Q^d = Q^s$
 $200P - 100 = -100P + 800$ ，
 $300P = 900$ ， $P = 3$ (均衡價格)
 $Q = 200 \times 3 - 100 = 500$ (均衡數量)。

(c) 新的需求曲線為：
 $Q^d = -100P + 800 + 300$
 $= -100P + 1,100$
均衡時， $Q^d = Q^s$ 。

2 個體經濟學教師手冊

$$200P - 100 = -100P + 1,100,$$

$$300P = 1,200, P = 4 \text{ (均衡價格)}$$

$$Q = -100 \times 4 + 1,100$$

$$= 700 \text{ (均衡數量)}。$$

7. (a) 外生變數是平均所得 I 和原料價格 C 。內生變數是價格 P 和數量 Q 。

(b) 當我們將 $I=500$ 和 $C=10$ 代入需求和供給方程式，可以得到：

$$Q^d = 280 - 8P$$

$$Q^s = -15 + 2P$$

然後，根據均衡的定義， $Q^d = Q^s$ ，可以得到均衡價格：

$$280 - 8P = -15 + 2P$$

$$295 = 10P$$

$$P = 29.5$$

均衡價格是每隻泰迪熊 29.5 千元。均衡數量是：

$$Q = -15 + 2 \times (29.5) = 44$$

(c) 當我們將 $I=450$ 代入需求方程式和 $C=10$ 代入供給方程式，可以得到：

$$Q^d = 255 - 8P$$

$$Q^s = -15 + 2P$$

根據均衡的定義 $Q^d = Q^s$ ，可以得到均衡價格：

$$255 - 8P = -15 + 2P$$

$$10P = 270$$

$$P = 27$$

均衡價格從 29.5 下跌至 27。均衡數量是：

$$Q = 255 - 8 \times (27) = 39$$

均衡數量從每年 44,000 隻下降至每年 39,000 隻。注意：需求減少和供給不變，使得均衡價格下跌和數量減少。

(d) C 的減少不會影響需求曲線。若將 $C=9$ 代入供給方程式中，可得新的供給曲線：

$$Q^s = -14 + 2P$$

根據均衡的定義 $Q^d = Q^s$ ，可以得到均衡的價格：

$$280 - 8P = -14 + 2P$$

$$10P = 294$$

$$P = 29.4$$

均衡價格從每隻 29.5 千元下跌至每隻 29.4 千元。均衡數量是：

$$Q = -14 + 2 \times (29.4) = 44.8$$

因此，均衡數量從每年 44,000 隻增加至 44,800 隻。注意：供給增加和需求不變，引起均衡價格下跌和均衡數量增加。

8. (a) $Q^d = -2P + 20 + I$
 $= -2P + 40$ (當 $I = 20$ 時)
 $Q^s = 2P - 4$
 $Q^d = Q^s \Rightarrow 2P + 40 = 2P - 4$
 $\Rightarrow 4P = 44, P = 11, Q = 2 \times (11) - 4 = 18$ 。

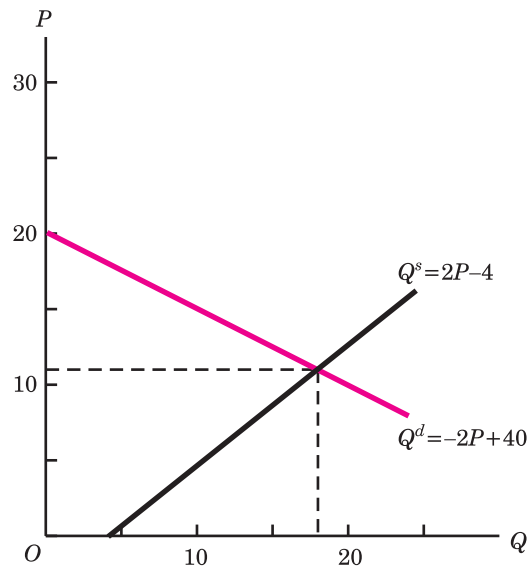


圖 1-8

- (b) 當 $P = 10$ 時，芭樂的需求量 $Q^d = -2 \times (10) + 40 = 20$
 芭樂的供給量 $Q^s = 2P - 4 = 2 \times (10) - 4 = 16$
 市場的需求量大於供給量，有供不應求現象。由於訂價較市場均衡價格便宜，消費者有人想買芭樂卻買不到。
- (c) 當 $P = 15$ 時， $Q^d = -2 \times (15) + 40 = 10$ ， $Q^s = 2 \times (15) - 4 = 26$ ，市場發生超額供給， $Q^s - Q^d = 26 - 10 = 16$ 。此乃訂價較市場均衡價格貴所造成。
9. (a) 當 $I = 24$ 時， $Q^d = -2P + 20 + 24 = -2P + 44$ ， $Q^s = 2P - 4$
 均衡時， $Q^d = Q^s$ ， $-2P + 44 = 2P - 4$ ， $4P = 48$ ， $P = 12$ 。亦即所得上升 4 元，會使得均衡價格由 11 元上升至 12 元。

4 個體經濟學教師手冊

(b) 當均衡價格為 12 時，均衡數量為 $Q=20$ ，亦即所得上升 4 元，會使得均衡數量由 18 增加至 20。

10. (a) 目標函數是消費者想要追求兩個期間商品與服務消費滿足程度的最大。本例中，目標函數為 $\sqrt{C_1 C_2}$ 。

(b) 限制式必須考慮到第一期末消費完的所得，即儲蓄 S 。儲蓄可以存入銀行，賺取利息。因此，老年期的消費為：

$$C_2 = (1+r)S + Y_2$$

由於 $S = Y_1 - C_1$ ，將 S 代入上式可得：

$$C_2 = (1+r)(Y_1 - C_1) + Y_2$$

$$C_1 + \frac{C_2}{(1+r)} = Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)}$$

上式為消費者面臨的跨期預算限制式。

(c) 外生變數是消費者進行決策時，視為固定的變數。由於兩期所得假設為固定， Y_1 和 Y_2 為外生變數。利率 r 也非消費者所能控制，所以 r 也是外生變數。消費者僅有的選擇是兩期的消費數量。因此， C_1 和 C_2 為內生變數。

(d) 受限最適化問題的式子是：

$$\max_{(C_1, C_2)} \sqrt{C_1 C_2}$$

$$\text{subject to } C_1 + \frac{C_2}{(1+r)} = Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)}$$

第一行是消費者想要極大化的跨期消費 $\sqrt{C_1 C_2}$ 。第二行描述限制式，消費者兩期的總消費不得超過總所得。

進階題

1. $Q^s = 20R + 100P$

$$Q^d = 4,000 - 100P + 10I$$

$$R = 40, Q^s = 20 \times 40 + 100P = 800 + 100P$$

$$I = 20, Q^d = 4,000 - 100P + 10 \times 20 = 4,200 - 100P$$

$$\text{均衡時, } Q^s = Q^d, 800 + 100P = 4,200 - 100P$$

$$200P = 3,400, P = 17 \text{ (均衡價格)}$$

$Q = 800 + 100 \times (17) = 2,500$ (均衡數量)。

2. (a) $R = 60$ 和 $I = 20$ 時

$$Q^d = 4,200 - 100P$$

$$Q^s = 20R + 100P = 20 \times (60) + 100P = 1,200 + 100P$$

$$\text{均衡時, } Q^d = Q^s, 1,200 + 100P = 4,200 - 100P$$

$$3,000 = 200P, P = 15 \text{ (均衡價格), } Q = 4,200 - 100 \times 15 = 2,700 \text{ (均衡數量)。}$$

- (b) 當 $\Delta R = 20$ 時，供給曲線向右移動，均衡價格下跌

$$\Delta P = 15 - 17 = -2, \text{ 和均衡數量增加 } \Delta Q = 2,700 - 2,500 = 200。$$

3. 當 $P^* = 12.5$ 和 $Q^* = 25$ 時， $R = \frac{25}{12.5} = 2$ (百公釐)。

4. 目標函數是貝克漢企圖極大化的函數，在本例中是面積 LW 。換言之，貝克漢將選擇 L 和 W ，讓目標函數 LW 面積最大。限制式是羊欄的周邊 $2L + 2W$ 不得超過周長 F 呎。因此，限制式是 $2L + 2W \leq F$ 。貝克漢只有 F 呎的周長可供使用，故 F 為外生變數，內生變數為 L 和 W 。

5. (a) 本題的內生變數 P 和 B ，外生變數為支出 = 1,000 萬元。

(b) 目標函數為使球鞋銷售量極大，故為 $\text{Max}_{(P, B)} C(P, B)$ 。

(c) 限制式為 $P + B = 10,000,000$ 。

(d) 若運動產品廠商的目標是追求銷售量最大，其受限最適化式子為：

$$\text{Subject to } P + B = 10,000,000$$

根據邊際思考，運動產品廠商應將其中的 750 萬元投入 CPBL 的廣告，而將 250 萬元投入 SBL 的廣告，總銷售量為 23 (即 $19 + 4$) 萬雙球鞋。

網路習題

1. 請自行上網。
2. 請自行上網。
3. 請自行上網。