

# 經濟學原理與實習

## CH.15 勞動市場

李祖福

December 29, 2021

# 目錄

- 1 勞動需求
- 2 勞動供給
- 3 均衡工資率與最低工資
- 4 固定資本之租借市場

# 勞動需求

## 勞動市場

- 勞動需求

- ▶ 廠商的勞動需求源自於消費者對於其產品之需求，故勞動需求是**引申需求 (Derive Demand)**
- ▶ 對生產要素的需求皆是**引申需求 (Derive Demand)**
  - ▶ 若你今天因為肚子餓去麥當勞買漢堡，則你對漢堡為直接需求。
  - ▶ 若你今天是因為麥當勞的玩具而去買漢堡，則你對漢堡為**引申需求**。

- 勞動供給

- ▶ 家庭是勞動供給者，在商品市場則是需求者

- 勞動市場假設 (經原)
  - ▶ 勞動者提供的勞務品質相同
  - ▶ 勞動市場為一完全競爭市場 (單一勞動者為薪資率的接受者)
  - ▶ 薪資率 (工資率) 由勞動需求及供給決定, 為勞動市場價格

## 勞動需求 (推導補充)

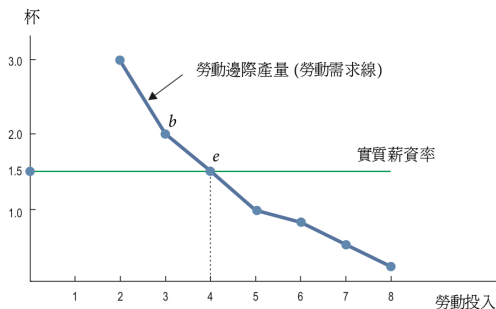
- $Q = F(L, K)$
- Profit =  $P \times Q - w \times L - r \times K$   
=  $P \times F(L, K) - w \times L - r \times K$

$$\frac{\partial \text{Profit}}{\partial L} = P \times MPL - w = 0$$

勞動需求函數： $P \times MPL = w \Rightarrow MPL = \frac{w}{P} \Rightarrow MRP_L = w$

其中 $MRP_L$ 為勞動邊際產值 (Marginal Revenue Product of Labor)

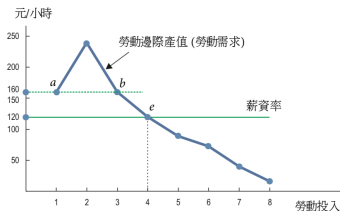
# 勞動需求



- **勞動需求線**: 從廠商的角度出發

- ▶ 實質工資率為縱軸，勞動僱用量為橫軸
- ▶ 勞動邊際產量 = 勞動需求線
- ▶ 當產量增加到某個程度後，勞動邊際產量通常會遞減

# 勞動需求



## ● 勞動邊際產值

- ▶ 利潤極大的均衡條件：勞動邊際產值 = 名目工資率、勞動邊際產量 = 實質工資率

$$MRP = W \Rightarrow MPL = \frac{W}{P}$$

- ▶  $MPL > \frac{W}{P}$  表示若增加勞動投入，利潤會上升。
- ▶  $MPL < \frac{W}{P}$  表示若減少勞動投入，利潤會上升。

- 由勞動者的預算限制線與無異曲線決定
- 預算限制線假設
  - ▶ 一天中不是工作 ( $24-X$ ) 就是休閒 ( $X$ )。
  - ▶ 僅有薪資所得 ( $W$ )
  - ▶ 所得全用於消費 ( $PQ$ ), 儲蓄等於0
  - ▶ 只消費一樣商品 ( $Q$ )
  - ▶ 休閒與消費都是正常財



- 預算限制式

$$PQ = W \times (24 - X)$$

- ▶  $PQ$  : 消費所花的錢
- ▶  $W \times (24 - X)$  : 工作所賺的錢

- 回顧第3章

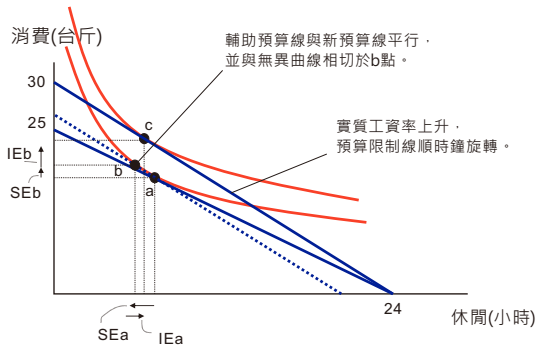
$$P_a Q_a + P_b Q_b = \text{Income}$$

$$P_a = W, Q_a = X, P_b = P, Q_b = Q, \text{Income} = 24W$$

$$\Rightarrow WX + PQ = 24W \Rightarrow \frac{W}{P}X + Q = 24\frac{W}{P}$$

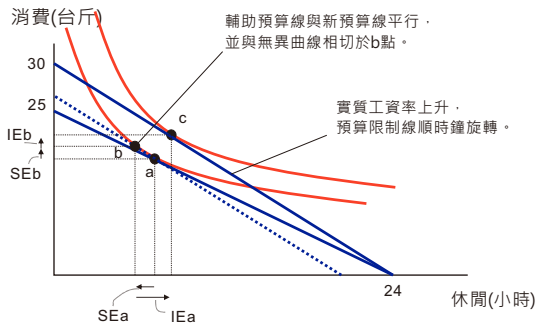
- ▶ 兩種財貨:消費商品 (Q), 休閒 (X)
- ▶ 休閒對商品的相對價格 =  $\frac{W}{P}$ , 也就是多休閒一單位的機會成本

## 勞動供給



- 實質薪資率上升，休閒的機會成本增加
- 替代效果：休閒減少、消費增加。所得效果：休閒、消費皆增加。
- 總效果：休閒不一定、消費增加。

## 勞動供給



- 一般現實情況為：當所得較低時，替代效果大於所得效果，故工時增加。當所得較高時，所得效果大於替代效果，故工時減少。
- 勞動供給線隨著薪資率的上升，工時先遞增後遞減。

- 所得稅  $t$

$$\Rightarrow PQ + (1 - t)WX = (1 - t)24W$$

$$\Rightarrow Q + (1 - t)\frac{W}{P}X = (1 - t)24\frac{W}{P}$$

- ▶ 休閒對商品的相對價格下降為  $(1 - t)\frac{W}{P}$

## CH15-Q7

- 某乙的薪資率是 150 元，他消費兩種商品，數量分別是  $Q_1$  與  $Q_2$ ，價格分別是 20 元與 30 元；他的預算限制式可表示如下：

$$20Q_1 + 30Q_2 = 150 \times (24 - X)$$

- (a) 若某乙的休閒時間是 16 小時，請問他的勞動所得是多少？
- (b) 承上一小題，若第 2 項商品的消費量  $Q_2 = 30$  單位，請問他消費多少第 1 項商品？
- (c) 以第 1 種商品為衡量單位，請問休閒時間的機會成本等於多少？
- (c) 以第 2 種商品為衡量單位，請問休閒時間的機會成本等於多少？

## CH15-Q7

- (a) 若某乙的休閒時間是 16 小時，請問他的勞動所得是多少？
  - ▶  $150 \times (24 - 16) = 150 \times 8 = 1200$
- (b) 承上一小題，若第 2 項商品的消費量  $Q_2 = 30$  單位，請問他消費多少第 1 項商品？
  - ▶  $20Q_1 + 30 \times 30 = 1200 \Rightarrow Q_1 = 15$

## CH15-Q7

- (c) 以第 1 種商品為衡量單位，請問休閒時間的機會成本等於多少？

- ▶  $20Q_1 + 30Q_2 = 150 \times (24 - X) \Rightarrow 20Q_1 + 30Q_2 + 150X = 3600 \Rightarrow Q_1 + 1.5Q_2 + 7.5X = 180$

- ▶ 增加一單位休閒的機會成本：7.5

- (c) 以第 2 種商品為衡量單位，請問休閒時間的機會成本等於多少？

- ▶  $20Q_1 + 30Q_2 = 150 \times (24 - X) \Rightarrow 20Q_1 + 30Q_2 + 150X = 3600 \Rightarrow \frac{2}{3}Q_1 + Q_2 + 5X = 120$

- ▶ 增加一單位休閒的機會成本：5



## CH15-Q9

- 台灣自 1984 年推動休耕政策，目的是為了減低稻米產出。地主若選擇休耕，政府對農地提供補貼。
- (a) 假設稻米的需求彈性小於 1，在休耕政策下，有人會休耕，有人不會。請問休耕政策實施後，後者（不休耕者）收入之變動為何？
- (b) 某大農家擁有農地面積  $D_a$ ，其中一部分選擇休耕（面積為  $D_s$ ），每單位面積可得補貼  $R_s$ ；其餘農地出租，每單位面積租金為  $R_c$ 。仿照勞動者預算限制式之寫法，假設農家的消費支出為  $PQ$ ，並假設農地休耕對應勞動者之休閒，請寫出農家的預算限制式，並導出休耕對消費之相對價格為何？（假設農家不工作，全部的收入來自農地。）

- 台灣自 1984 年推動休耕政策，目的是為了減低稻米產出。地主若選擇休耕，政府對農地提供補貼。
- (c) 農委會休耕補貼每年約支出新台幣 100 億元。2013 年開始，農委會推出「休耕獎勵減半」新制，休耕之補貼減為  $R_s/2$ 。依 (b) 小題的推論，請說明實施新制度後農委會的補貼支出之變動為何？稻米市場價格之變動為何？

- (a) 假設稻米的需求彈性小於 1，在休耕政策下，有人會休耕，有人不會。請問休耕政策實施後，後者（不休耕者）收入之變動為何？

- ▶  $e = \frac{q\%}{p\%} < 1 \Rightarrow q\% < p\%$

- ▶ 休耕政策使供給線往左移動，均衡價格上升，需求量減少。

- ▶  $\Delta PQ = P(1 + p\%) \times Q(1 - q\%) - PQ =$   
 $PQ(1 + p\% - q\%) - PQ > 0$  故收入增加。

## CH15-Q9

- (b) 某大農家擁有農地面積  $D_a$ ，其中一部分選擇休耕（面積為  $D_s$ ），每單位面積可得補貼  $R_s$ ；其餘農地出租，每單位面積租金為  $R_c$ 。仿照勞動者預算限制式之寫法，假設農家的消費支出為  $PQ$ ，並假設農地休耕對應勞動者之休閒，請寫出農家的預算限制式，並導出休耕對消費之相對價格為何？（假設農家不工作，全部的收入來自農地。）
  - ▶ 消費:  $PQ$
  - ▶ 補貼:  $D_s R_s$
  - ▶ 租金收入:  $(D_a - D_s) R_c$
  - ▶ 消費 = 補貼 + 租金收入  $\Rightarrow PQ = R_s D_s + R_c (D_a - D_s)$

- 休耕對消費之相對價格為何？

- ▶ 兩種財貨：消費 (價格為  $P$ )、休耕 (價格為  $R_c - R_s$ )

- ▶ 收入：全部土地出租 ( $R_c D_a$ )

- ▶  $PQ + (R_c - R_s)D_s = R_c D_a \Rightarrow Q + \frac{(R_c - R_s)}{P} D_s = \frac{R_c}{P} D_a$

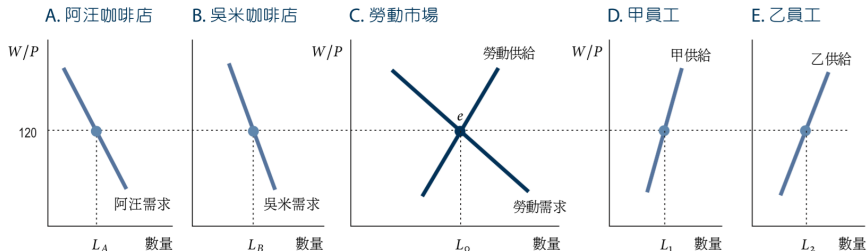
- ▶ 休耕對消費之相對價格為增加一單位休耕的機會成本：

$$\frac{(R_c - R_s)}{P}$$

- (c) 農委會休耕補貼每年約支出新台幣 100 億元。2013 年開始，農委會推出「休耕獎勵減半」新制，休耕之補貼減為  $R_s/2$ 。依 (b) 小題的推論，請說明實施新制度後農委會的補貼支出之變動為何？稻米市場價格之變動為何？

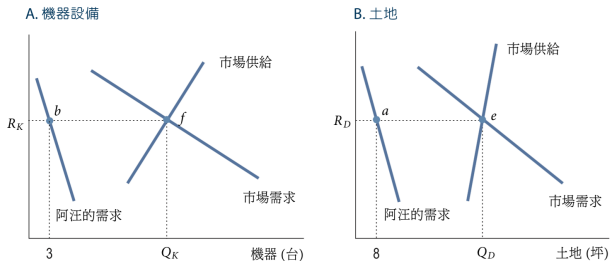
- ▶  $\frac{(R_c - R_s/2)}{P} > \frac{(R_c - R_s)}{P}$ ，休耕對消費的相對價格上升。
- ▶ 替代效果：休耕的機會成本上升，所以休耕減少、消費增加。
  - ▶ 所得效果：在補貼減少時，即使農民休耕的面積不變，總實質所得也會減少，因此所得效果導致休耕減少、消費減少。
- ▶ 總效果：休耕減少，補貼支出減少超過 50 億。耕種面積增加，供給線右移，價格下跌。

# 均衡工資率



- 勞動需求：個別勞動需求者水平相加
- 勞動供給：個別勞動供給者水平相加
- 均衡工資率：勞動供給 = 勞動需求

## 固定資本之租借市場



- 利率 ( $R$ )：租借市場供需均衡決定
- 均衡時，邊際收入：資本邊際產值 ( $MRP_K$ ) = 邊際成本：名目利率 ( $R$ )
- 也可以變成，資本邊際產量 ( $MPK$ ) = 實質利率 ( $r=R/P$ )
  - ▶  $MPK > r$  表示若增加資本投入，利潤會上升。
  - ▶  $MPK < r$  表示若減少資本投入，利潤會上升。



## 生產要素互補 (complements in production)

- **互補品**：A 財貨價格上升, B 財貨的需求減少
- 若勞動力 (L) 與固定資本 (K) 為互補品, 薪資率上升表示對固定資本的需求減少。
- **生產要素互補 (complements in production)**: 某項生產要素增加時, 另一項生產要素的邊際產量會增加。因此有互補品的性質。
- 國民政府帶了 100 萬人來台灣, 使勞動供給向右移動, 在物價 (P) 不變的情況, **實質薪資率下降**, 但也讓耕地的**邊際產量 (邊際產值)**上升, 故對耕地的需求增加, 使**實質地租 (名目地租)**上升。