供給與需求的基礎

2
CHAPTER

體會經濟學奧祕的最好方法，就是由供給與需求的最基本原理開始。供需分析是最基本且最有效的工具，可以廣泛運用到許多有趣而重要的問題上。例如：

- 了解並預測當世界經濟情況改變時，會如何影響市場價格與生產
- 評斷政府價格管制、最低工資、保證價格與生產誘因的影響
- 決定租稅、補貼、關稅及進口配額對消費者與生產者的影響

首先，要了解供給與需求曲線如何形成市場的機能。在沒有政府干預之下，供給與需求會達到均衡，並決定財貨的市場價格及產量。價格與數量的多寡，是依供給與需求的某些特性而定。而隨著時間變動，價格與數量的變化也將視供給需求對其他經濟變數的反應而定，例如本身就持續變動的整體經濟活動與勞力成本。

其次，我們將討論供給與需求的特性，以及這些特性會如何隨著市場的差異而不同。然後將利用供需曲線去了解許多現象 —— 為何某些基本商品的價格長期以來穩定的下降，而有些商品價格會劇烈的上下循環變動；為何有些市場會供給不足，以及為何政府宣布的政策計畫與未來經濟情況的預測，在未實現之前就會影響市場。

除了從本質上去了解市場價格與產量是如何決定的，以及如何隨時間而變之外，從數量化的分析來學習也是很重要的。我們將看到簡單的「信封背面」(back of the envelope)（譯註：指西式信封背面交叉的線條有如供需曲線）的計算，可以用來分析並預測市場狀況如何隨國內外總體經濟波動與政府干預而變動。我們將透過簡單的例子與章末習題來幫助讀者們了解這些問題。

本章綱要

2.1 供給與需求
2.2 市場機能
2.3 市場均衡的改變
2.4 供給與需求彈性
2.5 短期與長期彈性
*2.6 了解與預測市場情況改變的效果
2.7 政府干預的效果 —— 價格管制

本章實例

2.1 再論雞蛋價格與大學學費
2.2 美國工資的不均等
2.3 自然資源價格的長期行為
2.4 911 事件對紐約市辦公空間供需的影響
2.5 小麥市場
2.6 汽油與汽車的需求
2.7 巴西的天氣與紐約市的咖啡價格
2.8 銅價的趨勢
2.9 世界原油市場的動盪
2.10 價格管制與天然瓦斯的短缺

著作權所有，侵害必究
華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

2.1 供給與需求

供給與需求的基本模型，是個體經濟學廣受應用的工具。它可幫助我們了解價格為何與如何變動，或政府干預市場時會如何。供給與需求模型結合了兩個重要的觀念：供給曲線與需求曲線。明瞭這些曲線所代表的意義極為重要。

2.1.1 供給曲線

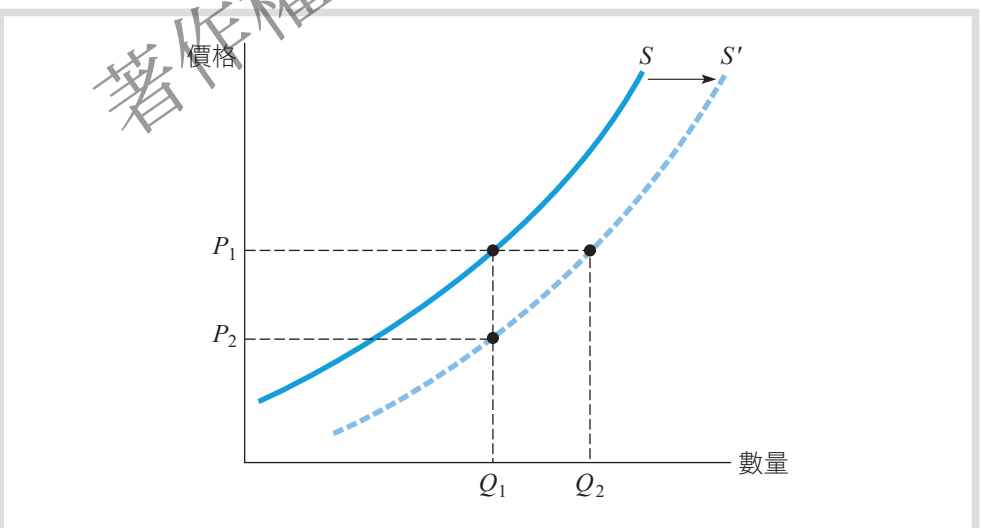
供給曲線
supply curve
生產者願意銷售一項財貨的數量與其價格之間的關係。

供給曲線 (supply curve) 顯示生產者願意在一定價格下銷售財貨的數量，而其他任何會影響供給數量的因素都保持不變。圖 2.1 中的 S 線即為一供給曲線。縱軸代表商品的價格 P，以每單位數量的價格來衡量。這是賣方每供給一單位會收到的價格。橫軸顯示總供給量 Q，以每一段時間的個數來衡量。供給曲線說明了供給數量與價格的關係，可寫一方程式來表示：

$$Q_S = Q_S(P)$$

或者可以作圖表示，如圖 2.1。

著作權所有 侵害必究



➲ 圖 2.1 供給曲線

圖中的供給曲線以 S 表示，代表當財貨價格變動時，被提供用來銷售的數量如何改變。供給曲線為正斜率，價格愈高就有愈多廠商願意生產與銷售。若生產成本下降，廠商可以較低的價格生產相同的數量，或以相同的價格生產較多的數量。此時，供給曲線向右移（由 S 移至 S'）。

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

在圖 2.1 中供給曲線為正斜率，因為價格愈高，廠商願意並且能夠生產銷售更多的商品。例如，較高的價格可以使原有的廠商，在短期內雇用額外的工人擴充生產，或讓既有的工人加班生產（廠商成本會增加），在長期可以增加工廠的規模。較高的價格也可能會吸引新廠商加入，這些新廠商由於經驗不足，使得生產成本較高，在低價格的情況下進入市場是不經濟的。

影響供給的其他因素 除了價格以外，供給數量也決定於其他因素。例如，生產者願意銷售的數量也會受到生產成本的影響，包括工資、利息與原料成本。圖 2.1 的供給曲線 S，是在假設其他變數為一定數值之下所畫出。任一變數的數值有所變動，都會使供給曲線移動。以下詳細說明。

圖 2.1 的供給曲線 S 說明當價格為 P_1 時，生產及銷售的數量為 Q_1。現若原料成本下降，供給曲線會如何受影響呢？

較低的原料成本 —— 的確，任何成本的降低，會使生產利益更高，並鼓舞現有廠商擴張生產規模，吸引新廠商加入。如果此時市場價格仍停留在 P_1，我們預期會有較大的供給量，如圖 2.1 中由 Q_1 增加至 Q_2。生產成本降低時，不論市場價格為何，產量都會增加。故整條供給曲線會向右方移動，如圖中由 S 移至 S'。

另一種方式來看原料價格下降的效果，是讓產量固定在 Q_1，看廠商要在何種價格下才會生產該數量。因為生產成本已經降低，故只需 P_2 即可。而不論產量多少，願意生產的價格都同樣減低。在此情形下，圖 2.1 中的供給曲線會向右方移動。

我們已經看到一種財貨價格的變動所導致此財貨供給量的反應，是沿著供給曲線的移動。而決定供給之變數的改變所導致的供給變動，是整條供給曲線的移動。為了區分此二種供給圖形的變動，經濟學者通常以供給的變動來代表供給曲線的移動，而以供給量的變動來表示沿著供給曲線上的移動。

2.1.2 需求曲線

需求曲線 (demand curve) 說明消費者在每一單位價格變動時，願意購買的數量。我們可以用數學式表示：

$$Q_D = Q_D(P)$$

需求曲線
demand curve
消費者願意購買一項財貨的數量與其價格之間的關係。

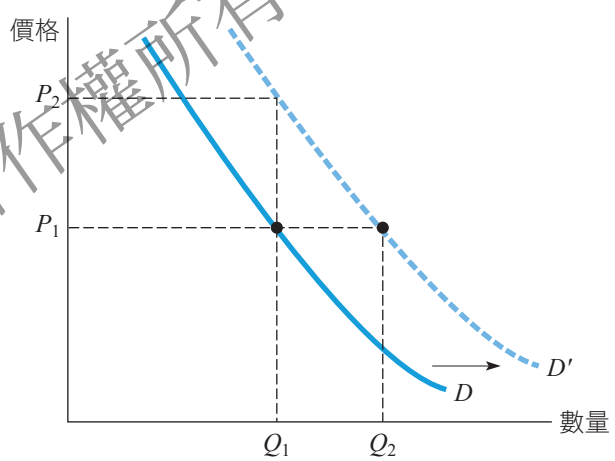
著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

或如圖 2.2 所示。在圖中需求曲線為 D，是負斜率，因為消費者通常在低價時會多買。例如，低價會使得原先就已經購買的消費者買得更多，也會使原先買不起的消費者可以有能力購買。

當然消費者願意購買財貨的數量也會決定於價格以外的因素，其中，所得特別重要。所得愈高，消費者就能花更多的錢購買任一商品。

移動需求曲線　現在來看所得增加時，需求曲線會如何。圖 2.2 中，若市場價格保持固定於 P_1，我們會預期需求量增加，由 Q_1 增加到 Q_2。不論市場價格原先為何，此種情形都會發生，故結果為整條需求曲線向右移動。在圖中，需求曲線由 D 移至 D'。另一方面，我們也可以問消費者在購買 Q_1 之下，願意付出多少錢。所得增加後，消費者應該願意付出較高的價錢，如圖 2.2 中的 P_2 而非 P_1，因此需求曲線向右移動。如同在討論供給曲線時一樣，需求的改變是指整條需求曲線的移動，而需求量的改變則是指沿著需求曲線上的移動。

著作權所有 侵害必究



➲ 圖 2.2　需求曲線

圖中的需求曲線以 D 表示，代表消費者對財貨的需求量如何決定於價格。需求曲線為正斜率，即在其他狀況不變下，財貨的價格下降，消費者會想要購買更多。需求量也決定於其他變數，如所得、天氣與其他財貨的價格。對多數產品而言，所得增加時需求量也增加。當所得增加時，需求曲線向右移動（由 D 移至 D'）。

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

替代品與互補品 相關商品的價格改變也會影響需求。當一項商品的價格上漲導致另一商品的需求量增加，則此二財貨為**替代品 (substitutes)**。例如，銅與鋁是替代品，因為在工業用途上兩者可以互相取代，則鋁價上升時，銅的需求量會增加。同理，牛肉與雞肉是替代品，因為多數的消費者會在價格變動時，由一物轉向購買另一物。

替代品
substitutes
當一項商品的價格上漲導致另一商品的需求量增加，此二財貨為替代品。

當一項商品的價格上漲導致另一商品的需求量減少時，則此二財貨為**互補品 (complements)**。例如，汽車與汽油是互補品。因為此二項必須同時使用，故汽油價格下降時，汽車需求將上升。同理，電腦與電腦軟體是互補品。過去十年，電腦價格巨幅下跌，此不只是增進了電腦的銷售，對電腦軟體的銷售也有相同的作用。

互補品
complements
當一項商品的價格上漲導致另一商品的需求量減少時，此二財貨為互補品。

我們將圖 2.2 向右移動的需求曲線，歸之於所得的增加。但是，此種移動也可能來自於替代品價格的上升或互補品價格的下降；或是其他因素的變動，如天氣，例如當下大雪時，滑雪板的需求曲線會向右移動。

著作權所有 侵害必究

2.2 市場機能

下一步是將供給曲線與需求曲線置於一起，如圖 2.3。縱軸代表商品的價格 P，以每單位數量的價錢來衡量。這是賣方每供給一單位會收到的價格，也是買方願意付出的價格。橫軸代表供給量與需求量 Q，以每一段時間的個數來衡量。

均衡價格
equilibrium/
market-clearing
供給量與需求量相等時的價格。

市場機能
market
mechanism
自由市場中的一種趨勢，會使價格變動，直到供需相等。

均衡 供需兩條曲線在**均衡價格 (equilibrium/market-clearing)** 點相交。在均衡價格（圖 2.3 中的 P_0）之下，供給量與需求量正好相等 (Q_0)。**市場機能 (market mechanism)** 是指自由市場中的一種趨勢，會使價格變動，直到供需相等。此時不會有不足或超額供給，因此也不會有壓力促使價格再改變。供給與需求也許不會永遠保持均衡，有些市場在某些情況突然變動時也許不會立刻恢復均衡，但是市場的趨勢是傾向於走向均衡。

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

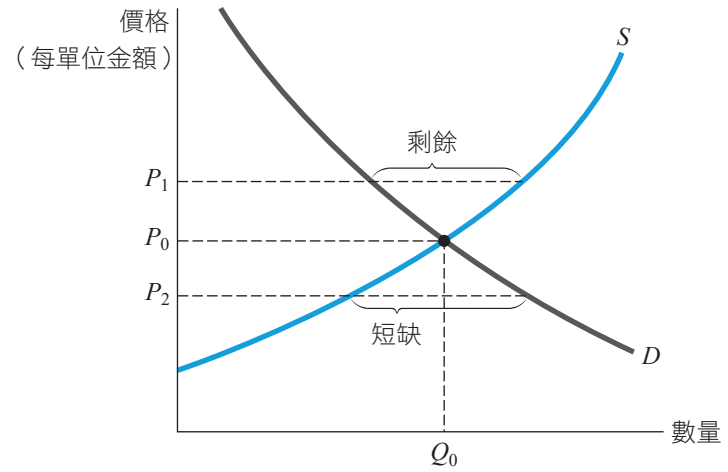


圖 2.3　供給與需求

在價格 P_0 與數量 Q_0 時，市場達到均衡。在較高價格 P_1，會有剩餘，價格將下跌。但較低價格 P_2 時，供給短缺，價格將上升。

著作權所有 侵害必究

現以圖 2.3 說明為何市場會傾向於均衡。假設市場初期價格 P_1 高於均衡價格 P_0，生產者嘗試生產並銷售多於消費者所願意購買的數量。於是有**剩餘 (surplus)** 開始累積，而為能出清存貨或讓存貨不再繼續增加，生產者必會降低價格。最後價格下降，需求量必會增加，供給量也會減少，直到均衡價格 P_0 為止。

剩餘
surplus
供給量超過需求量的情形。

若初期價格 P_2 低於均衡價格 P_0，相反的情形將會發生。低價時，消費者無法買到所有想買的數量，便會產生**短缺 (shortage)**。消費者在僅有的供給量中會試圖出高價購買，而生產者會提高價格並增加生產，這些都會給予價格上漲的壓力。於是，價格最後會漲回 P_0。

短缺
shortage
需求量超過供給量的情形。

何時可使用供需模型？　當我們畫出並使用供需曲線時，是假設在任何價格下，有一定數量的商品會被生產與銷售，而這只有當市場至少粗略來說是競爭的才有意義。此意味著買方與賣方都應該沒有市場力量 (market power)，亦即沒有個別去影響市場價格的力量。

假如供給被單一的生產者 —— 獨占者所控制，則在價格與數量間就不是一對一的簡單關係。理由是獨占者的行為決定於需求曲線的形狀與位置。

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

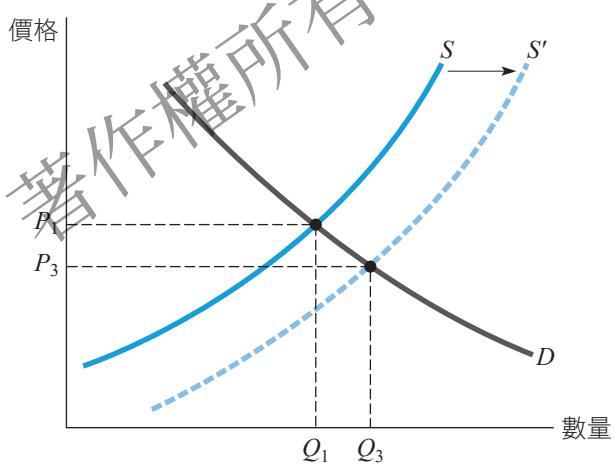
當需求曲線以一種特殊的方式移動時，獨占者可能會保持產量不變而調整價格，或維持價格不動而改變產量（這些如何運作會在第 10 章說明）。因此當我們討論供給與需求曲線時，已經隱含假設是在完全競爭市場之下。

2.3 市場均衡的變動

我們已經看到當一些因素如工資、設備成本與所得變動時，供給與需求曲線會移動。我們也看到市場機能如何使供給量等於需求量，以達到均衡。現在要討論當供給與需求曲線移動時，市場均衡如何變動。

先由供給曲線的移動開始。在圖 2.4 中，供給曲線與圖 2.1 一樣由 S 移至 S'。結果市場價格下降（由 P_1 降至 P_3），總生產量增加（由 Q_1 增至 Q_3）。此時結果恰如我們所預期的：低成本導致低價格，並使銷售增加（的確，技術進步與優良的管理使成本漸趨下降，是經濟成長背後的重要因素）。

著作權所有 侵害必究

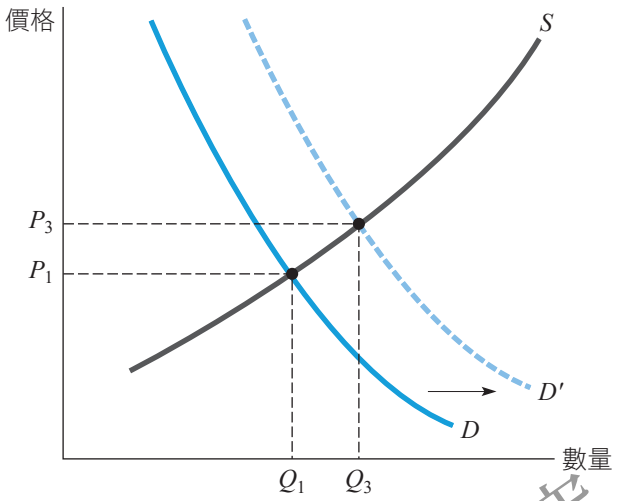


➲ 圖 2.4 供給曲線移動後的新均衡

當供給曲線向右移動後，市場均衡會在較低價格 P_3 與較大數量 Q_3 之處。

圖 2.5 顯示所得增加後，需求曲線向右移動會有何結果。需求與供給達到均衡時，會有新的價格與數量。如圖 2.5 中，所得增加後，我們預期消費者付出較高的價格 P_3，而廠商生產較多的數量 Q_3。

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING



➲ 圖 2.5　需求曲線移動後的新均衡

當需求曲線向右移時，市場均衡會在較高的價格 P_3，與較多的數量 Q_3 之處。

著作權所有 侵害必究

在大多數的市場中，供給與需求曲線隨時都在改變。消費者可支配所得會隨著經濟成長或蕭條而變動。有些商品的需求隨季節而變（如燃料、浴室用品、雨傘），隨相關商品的價格而變（如油價上升會增加對天然氣的需求），或單純的因嗜好而變。同樣的，工資率、資本成本與原料價格也會隨時改變，使供給移動。

供給與需求曲線可以用來追蹤這些變化的效果。例如，圖 2.6 中供給與需求同時右移的結果，導致稍高的價格（由 P_1 增至 P_2）與較大數量的增加（由 Q_1 增至 Q_2）。一般而言，價格與數量的改變，決定於供需曲線如何移動以及供需曲線的形狀。要預測此種改變的大小與方向，我們必須以數量化的方式來說明供給與需求對價格和其他變數的依賴。此將於下節討論。

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING