

均 衡

在前面几章,我们已经考察了如何利用有关偏好和价格的信息构造个人的需求曲线。在第 15 章,我们把这些个人需求曲线加总,从而得到了市场需求曲线。在这一章,我们将阐述如何利用市场需求曲线来决定市场的均衡价格。

在第 1 章,我们曾经提到,微观经济分析中存在两个基本原理,即最优化原理和均衡原理。迄今为止,我们已分析了最优化原理的一些例子:它们建立在消费者根据预算集最优化其消费选择的假设基础上。在以下几章,我们将继续利用最优化原理来研究厂商的利润最大化行为。最后,结合消费者和厂商的行为,我们来研究它们在市场上相互作用所实现的均衡结果。

但在深入分析之前,这里似乎有必要列举一些与均衡分析——价格如何调整以使得经济主体的需求和供给决策相一致——有关的例子。为此,我们必须简要地考察市场的另一个方面——供给。

16.1 供给

我们已列举了一些供给曲线的例子。在第 1 章,我们考察了住房的垂直供给曲线。在第 9 章,我们分析了消费者在什么情况下会选择充当他们所拥有的商品的净供给者或净需求者。此外,我们还考察了劳动供给决策。

在所有上述例子中,供给曲线只是衡量了对于每个可能的价格,消费者愿意供给的商品数量。实质上,这就是供给曲线的定义:在每个价格 p 上,人们决定了将要供给的商品数量 $S(p)$ 。在以下的几章,我们将讨论厂商的供给行为。但是,基于众多的原因,了解最优化行为如何产生供给曲线或需求曲线实际上是没有必要的。在价格和消费者按此价格愿意需求或供给的数量之间存在着一种函数关系,对于许多问题,这个事实已足够揭示重要的洞察。

16.2 市场均衡

假定某个商品存在众多的消费者。给定他们的个人需求曲线,我们可以把它们加总在一起得到市场需求曲线。同样,如果这个商品也存在众多独立的供给者,把所有供给者

的供给曲线加总,我们就可以得到市场供给曲线。

假定每个需求者和供给者都把价格看作既定的——不受他们的控制,他们只是对于这些既定的价格作出最佳的反应。如果每个经济主体都接受不受它们控制的价格,这样的市场就称作竞争市场。

通常,提出这种竞争市场假设的理由是,每个消费者或生产者只占整个市场的消费者或生产者的很小比例,因此,他们几乎不会对市场价格产生任何影响。例如,在决定生产和供给多少小麦时,每个小麦供给者都或多或少地把市场价格看作与他们的行动无关。

在竞争市场上,尽管市场价格独立于任一经济主体的行为,但它却是由所有经济主体的整体行为决定的。一种商品的均衡价格是该商品的供给等于需求时的价格。从几何图形上看,它就是需求曲线和供给曲线相交时的价格。

如果令 $D(p)$ 代表市场需求曲线, $S(p)$ 代表市场供给曲线,那么,均衡价格 p^* 可以通过求解以下方程得到:

$$D(p^*) = S(p^*)$$

方程的解 p^* 就是市场需求和市场供给相等时的价格。

为什么这就是均衡价格? 所谓经济均衡指的是这样一种状态,即所有有关的经济主体都选择了对它来说最佳可能的行为,并且各经济主体的行为之间具有一致性。如果按其他价格而不是均衡价格,某些经济主体的行为就不再是可行的,从而它们有理由改变自己的行为。因此,不同于均衡价格的价格不可能维持下去,因为至少某些经济主体有激励改变它们的行为。

需求曲线和供给曲线代表了有关经济主体的最优选择,如果需求和供给在某个价格 p^* 上相等,这就意味着需求者和供给者的行为是一致的。而在供给和需求不相等的任何其他价格上,这两个条件不可能同时得到满足。

例如,假定我们考虑某个价格 $p' < p^*$, 在这个价格上,需求大于供给。于是,某些供给者意识到,他们可以按比 p' 更高的价格向没有得到商品的需求者出售商品。随着越来越多的供给者这样做,市场价格就会被提高至需求和供给相等时的价格。

同样,如果 $p' > p^*$, 此时,需求小于供给,那么某些供给者就不能实现他们期望销售的数量。这里,要想出售更多的商品,唯一的办法就是降低价格。但是,如果所有的供给者都在销售同一种商品,并且某些供给者在按较低的价格出售商品,那么其他的供给者也会竞相仿效。这样,过多的供给就会对市场价格产生一种向下的压力。只有当人们在某个价格上想要购买的数量等于愿意出售的数量时,市场才会实现均衡。

16.3 两个特例

这里,有必要介绍市场均衡的两个特例,因为它们通常是非常有用的。第一个特例是供给数量固定的情况,在这个例子中,供给数量取某个固定的值,并且与价格无关,也就是说,供给曲线是垂直的。在这种情况下,均衡数量完全由供给曲线决定,而均衡价格完全由需求曲线决定。

另一个特例恰好相反,供给曲线是一条完全水平的直线。如果某个行业具有一条完全水平的供给曲线,这意味着在某个固定的价格上,该行业将提供任意数量的商品。在这种情况下,均衡价格由供给曲线决定,而均衡数量由需求曲线决定。

图 16.1 显示了这两个特例。在这两个特例中,价格和数量是分开决定的,但在一般的情况下,均衡价格和均衡数量是由需求曲线和供给曲线共同决定的。

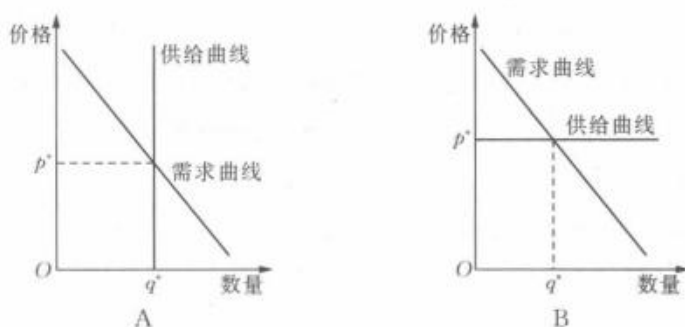


图 A 显示的是垂直的供给曲线,均衡价格单独地由需求曲线决定。图 B 显示的是水平的供给曲线,均衡价格单独地由供给曲线决定。

图 16.1 均衡的特例

16.4 反需求曲线和反供给曲线

此外,我们也可以用一种与上文略有不同但却非常有用的方式来考察市场均衡。如前文所述,个人需求曲线通常视作最优需求量是所支付价格的函数。但是,我们也能把这种曲线看作反需求函数,这样,它衡量的就是某人为得到一定数量的商品所愿意支付的价格。这对于供给曲线也成立。一般地,供给曲线表示供给数量是价格的函数。但是,我们也可以认为,供给曲线衡量的是为提供某个给定的数量供给者所必须得到的价格。

同样,这些构造方法也能应用于市场需求曲线和市场供给曲线,它们的含义与上述完全相同。在这个背景下,均衡价格是这样决定的:找到某个数量,使得需求者为消费这个数量而愿意支付的价格,恰好等于供给者为提供相同的数量而必须得到的价格。

因此,如果我们令 $p_s(q)$ 代表反供给曲线, $p_D(q)$ 代表反需求曲线,那么均衡由下式给出

$$p_s(q^*) = p_D(q^*)$$

例子:线性曲线的均衡

假定需求曲线和供给曲线都是线性的,即

$$D(p) = a - bp$$

$$S(p) = c + dp$$

其中,系数 (a, b, c, d) 是决定这些线性曲线的截距和斜率的参数。均衡价格可以通过求解以下的方程得到:

$$D(p) = a - bp = c + dp = S(p)$$

答案是

$$p^* = \frac{a-c}{d+b}$$

由此,均衡需求量(也就是均衡供给量)等于

$$D(p^*) = a - bp^* = a - b \frac{a-c}{b+d} = \frac{ad+bc}{b+d}$$

此外,我们也能运用反需求曲线和反供给曲线来求解均衡。首先,我们需要找到反需求曲线。也就是说,要找到当需求数量为 q 时,价格为多少? 只要简单地用 q 替代 $D(p)$, 就能求解出 p 。我们有

$$q = a - bp$$

因此

$$p_D(q) = \frac{a-q}{b}$$

同理,可以得到

$$p_S(q) = \frac{q-c}{d}$$

令需求价格等于供给价格,并求解均衡数量,我们可以得到

$$p_D(q) = \frac{a-q}{b} = \frac{q-c}{d} = p_S(q)$$

$$q^* = \frac{ad+bc}{b+d}$$

注意到,这里求得的均衡价格和均衡数量与上述解法中的答案相同。

16.5 比较静态分析

在运用需求等于供给的条件(或者,需求价格等于供给价格的条件)建立均衡以后,我们就可以考察均衡将如何随着需求曲线和供给曲线的变化而变化。例如,不难发现,如果需求曲线向右平行移动——需求在每个价格上都增加某个固定的数量——均衡价格和均衡数量必定同时增加。另一方面,如果供给曲线向右移动,均衡数量将增加但均衡价格必定下跌。

如果需求曲线和供给曲线同时向右移动,情况又会如何呢? 这时,数量必定增加,但价格的变化却比较模糊——它或者增加或者下降。

例子:需求曲线和供给曲线同时移动

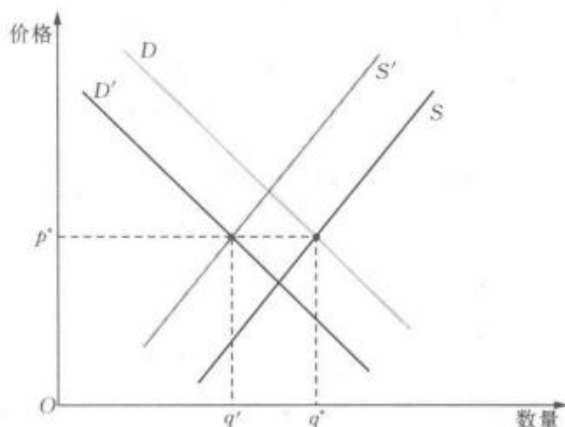
问题:考察第1章讨论的住房市场的例子。假设住房市场上的均衡价格为 p^* , 均衡数量为 q^* 。现在,房地产开发商把 m 套住房改建成可出售的公寓,并且,这 m 套公寓被目前租住在这些公寓中的人购去。此时,均衡价格会发生什么变化?

答案:图 16.2 显示了这种情况。需求曲线和供给曲线都向左移动相同数量的单位,因此,均衡价格保持不变但均衡数量减少了 m 单位。

运用代数方法,新的均衡价格可以通过求解下式得到:

$$D(p) - m = S(p) - m$$

很显然,新的均衡价格与最初的均衡价格相同。



需求曲线和供给曲线都向左移动相同数量的单位,这意味着均衡价格将保持不变。

图 16.2 需求曲线和供给曲线同时移动

16.6 税收

描述征税前后的市场为比较静态分析提供了一个非常好的练习,同时,它在指导经济政策方面也具有非常重要的意义。让我们看看这是如何运行的。

要理解税收问题,最根本的一点是要清楚在向市场征税时,存在两个相关的价格:需求者支付的价格和供给者得到的价格。这两个价格——需求价格和供给价格——之间的差额就是税收收入。

对商品征税的方式有很多种。这里我们只考虑从量税和从价税。

从量税是对所购买或所出售商品的每单位数量征收的税。汽油税就是一个典型例子。假定汽油税为每加仑 12 美分。如果需求者要为每加仑汽油支付 $p_D = 1.50$ 美元,那么,供给者出售每加仑汽油就能得到 $p_S = 1.50 - 0.12 = 1.38$ 美元。通常,如果 t 表示对出售的每单位商品所征收的从量税,那么

$$p_D = p_S + t$$

从价税是对所购买或所出售商品的每单位价值征收的税。各州的销售税是从价税的最为常见的例子。如果某州的销售税为 5%,那么在购买某商品时,对于每价值 1 美元的商品,消费者就要支付 1.05 美元(包含税收),而供给者得到 1 美元。通常,如果税率表示为 τ ,那么

$$p_D = (1 + \tau)p_S$$

我们考察市场在征收从量税时所发生的情况。首先,我们假定供给者支付税收,如同汽油税的例子。这样,供给量将取决于供给价格——供给者在支付税收后实际得到的数额;而需求量将取决于需求价格——需求者支付的数额。供给者得到的数额就是需求者支付的数额与税收的差额。由此,我们得到以下两个等式:

$$D(p_D) = S(p_S)$$

$$p_S = p_D - t$$

将上述第二个式子代入第一个式子,我们得到以下的均衡条件:

$$D(p_D) = S(p_D - t)$$

此外,我们还可以对上述第二个式子进行重新整理,从而得到 $p_D = p_S + t$, 再把此式代入第一个式子,得到

$$D(p_S + t) = S(p_S)$$

这两种处理方式都非常有用,但采用哪一种要视具体情况而定。

现在,转而假定需求者支付税收,相应地,我们有

$$p_D - t = p_S$$

这表明,需求者支付的价格扣除税收后就是供给者得到的价格。将此式代入需求与供给相等的条件,可以得到

$$D(p_D) = S(p_D - t)$$

注意到,这个结果与供给者支付税收情况下的结果相同。在考察需求者和供给者面临的均衡价格时,究竟由谁支付税收并不重要,重要的是必须有人来支付税收。

实际上,这一点也不奇怪。考虑汽油税的例子,这里,税收包含在公布的价格中。但如果采用的是税前价格,汽油税将作为附加的费用由需求者支付,此时,对汽油的需求量是否会发生改变呢? 结果证明,不论采用哪种征税方法,消费者最终支付的价格是一样的。这样消费者会意识到,他们购买商品所花费的净费用和用哪种方法征税是无关的。

应用反需求函数和反供给函数表示这个问题是一种更简化的方式。交易的均衡数量表示为 q^* , 这里,在 q^* 上的需求价格减去支付的税收等于在 q^* 上的供给价格。用符号表示,即

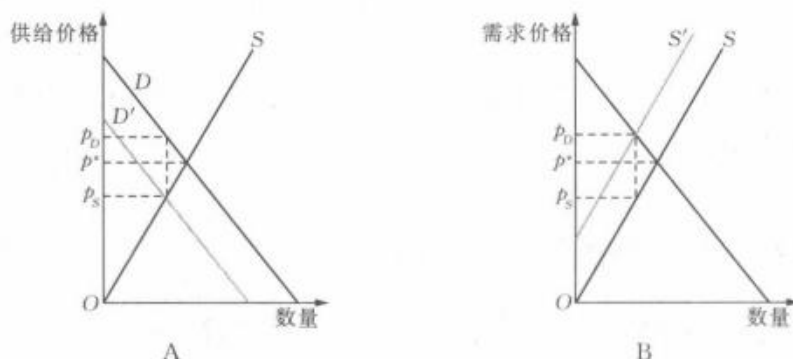
$$p_D(q^*) - t = p_S(q^*)$$

如果对供给者征税,那么均衡条件就是供给价格加上税收等于需求价格:

$$p_D(q^*) = p_S(q^*) + t$$

当然,这两个式子完全相同,所以必然得到相同的均衡价格和均衡数量。

最后,我们考虑这种情况的几何解释。应用前面讨论的反需求曲线和反供给曲线是最为简便的。我们希望得到曲线 $p_D(q) - t$ 和曲线 $p_S(q)$ 相交时的数量。为了确定交点的位置,只要把需求曲线向下移动 t 单位,我们就能得到移动后的需求曲线与原先的供给曲线相交的位置。此外,我们也可以找到 $p_D(q)$ 与 $p_S(q) + t$ 相交时的数量。为此,我们只要把供给曲线向上移动与税额相同数量的单位即可。无论采用哪种方法都能求得正确的均衡数量。图 16.3 显示了这种情况。

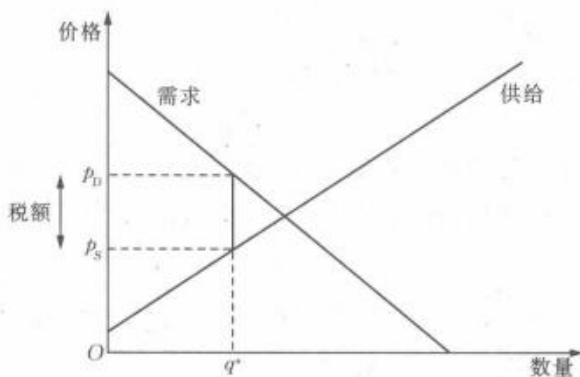


为了研究税收的影响,我们可以向下移动需求曲线,如图 A 所示;也可以向上移动供给曲线,如图 B 所示。在这两种方法中,需求者支付的价格或者供给者得到的价格都是相等的。

图 16.3 征税

从上图中,我们可以很容易发现税收的定性影响,也就是说,销售数量必然下降,需求者支付的价格必然上升,供给者得到的价格必然下跌。

图 16.4 描述了确定税收影响的另一种方法。考虑市场中均衡的定义,我们试图寻求这样的一个数量 q^* , 即当供给者面临的价格为 p_s 、需求者面临的价格为 $p_D = p_s + t$ 时,它恰好就是需求者所需要的数量和供给者所供给的数量。我们用一条垂直的线段表示税额 t , 将它沿着供给曲线滑动,直到它恰好与需求曲线相交。交点所决定的数量就是均衡数量。



沿着供给曲线滑动线段,直到其与需求曲线相交为止。

图 16.4 确定税收影响的另一种方法

例子:线性需求曲线和供给曲线条件下的征税

假定需求曲线和供给曲线均为线性。当向市场征税时,市场均衡由下列方程决定:

$$a - bp_D = c + dp_s$$

并且

$$p_D = p_s + t$$

将上述第二式代入第一式,我们得到

$$a - b(p_s + t) = c + dp_s$$

求解此方程,可以得到均衡时的供给价格为

$$p_s^* = \frac{a - c - bt}{d + b}$$

因此,均衡时的需求价格 p_D^* 可以由 $p_s^* + t$ 得到:

$$\begin{aligned} p_D^* &= \frac{a - c - bt}{d + b} + t \\ &= \frac{a - c + dt}{d + b} \end{aligned}$$

可以发现,需求者支付的价格上升,而供给者得到的价格下降。价格变化的大小取决于需求曲线和供给曲线的斜率大小。

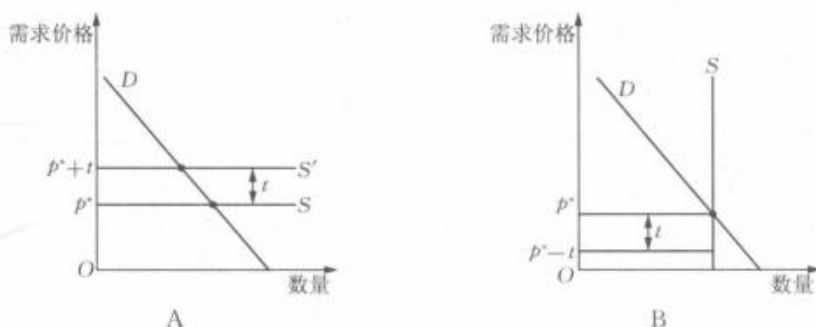
16.7 税收的转嫁

通常,人们会听到这样的说法,对生产者征税并不影响利润,这是因为生产者可以将税收转嫁给消费者。如上文所述,不应把征税看作是针对厂商或消费者的,实际上,税收是对厂商和消费者之间的交易课征的。一般地,征税既会提高消费者支付的价格,又会降低厂商得到的价格,税收的转嫁程度取决于需求和供给的性质。

这一点在极端的情况下体现得最清楚:即在供给曲线完全水平或者完全垂直时,也就是说,在供给具有完全弹性或者完全无弹性时。

在本章的前面部分,我们提过这样的两个特例。如果一个行业具有水平的供给曲线,这意味着在某个既定的价格水平上,该行业将供给任何合意数量的商品,而在任意低于这个价格的水平上,该行业供给的数量为零。在这种情况下,价格完全由供给曲线决定,数量则完全由需求曲线决定。如果一个行业具有垂直的供给曲线,那就意味着商品数量固定,商品的均衡价格完全取决于需求。

现在,我们考察在一个具有完全弹性的供给曲线的市场上征税的情况。如上所述,征税就如同使供给曲线向上移动和税额一样大小的距离,如图 16.5A 所示。



在图 A 的例子中,供给曲线具有完全弹性,税收完全转嫁给消费者。在图 B 的例子中,供给曲线完全无弹性,不存在税收转嫁现象。

图 16.5 征税特例

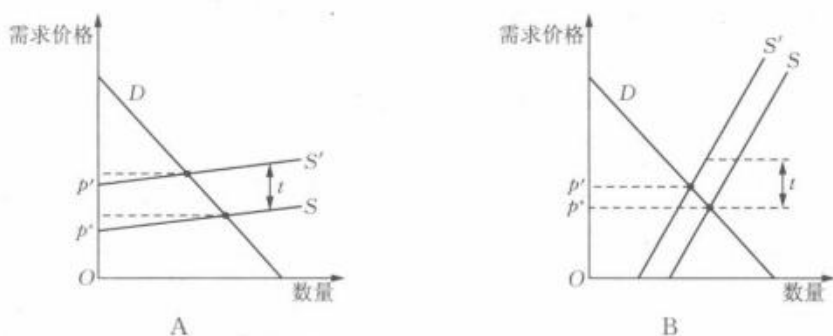
在这个具有完全弹性的供给曲线的例子中,不难看出,消费者所支付价格的上涨幅度与税额相等,而供给者所得到的价格仍与征税前一样,最终,税收完全由需求者承担。如果考虑水平供给曲线的含义,我们就不难理解上述的结果。水平的供给曲线意味着在某个特定的价格 p^* 上,该行业愿意供给任意数量的商品,而一旦低于这个价格,供给量就变为零。因此,如果最终在均衡状态任意数量的商品都能出清,供给者必须得到 p^* 才愿意出售。这一点实际上决定了均衡时的供给价格和需求价格必然是 $p^* + t$ 。

图 16.5B 显示了相反的情况。如果供给曲线是垂直的,就会使“供给曲线向上移动”,其他仍保持不变。供给曲线沿着自身向上滑动,不管是征税前还是征税后供给量始终不变。在这种情况下,需求者决定了商品的均衡价格,不管是否征税,他们只愿按某一价格如 p^* 来购买市场供给的一定数量的商品。这样需求者最终支付的价格为 p^* ,而供给者最终得到的价格为 $p^* - t$ 。所有的税额由供给者支付。

这个特例通常被人们认为是自相矛盾的,但事实上并非如此。如果供给者在征税后能提高他们产品的价格,并仍然能全部出售他们固定的供给量,他们在征税前就会提价并赚取更多的钱了。如果需求曲线不移动,那么提高价格的唯一途径就是减少供给。如果一项政策既不能改变供给也不能改变需求,它当然就不能影响价格了。

既然我们了解了这些特例,下面我们就考察介于这两个特例之间供给曲线向右上方倾斜而不是完全垂直的例子。在这样的情况下,税收的转嫁程度取决于供给曲线与需求曲线的相对倾斜程度。如果供给曲线接近水平,几乎所有的税收将转嫁给消费者;反之

当供给曲线接近垂直时,几乎没有什么税收转嫁。图 16.6 显示了这两个例子。



在图 A 中,供给曲线接近水平,大部分税收能够转嫁出去。在图 B 中,供给曲线接近垂直,几乎没什么税收能被转嫁。

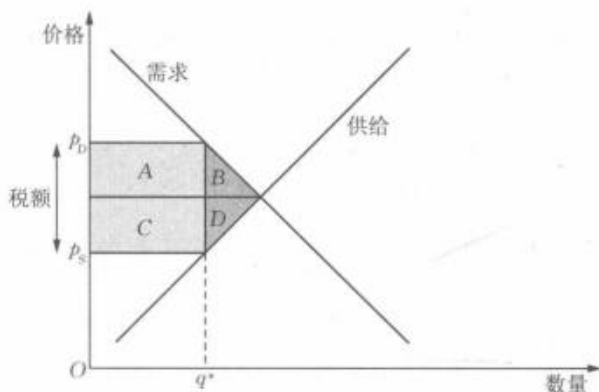
图 16.6 税收转嫁

16.8 税收的额外损失

我们已看到,对一种商品征税一般来说,将提高需求者支付的价格,并降低供给者得到的价格。无疑税收就是需求者和供给者付出的代价,不过以经济学家的观点来看,税收的实际代价是降低了产量。

损失的这部分产量就是税收的社会成本。现在我们利用在第 14 章中已学过的消费者剩余和生产者剩余作为工具来阐述税收的社会成本。我们从图 16.7 中的图形开始。这个图形给出了征收税额 t 之后的均衡需求价格和供给价格。

由于产量在征税后下降,我们可以用消费者剩余和生产者剩余概念来估价社会成本的大小。区域 $A+B$ 代表了消费者剩余的损失,区域 $C+D$ 表示生产者剩余的损失。这和我们在第 14 章中考察的损失是相同的。



区域 $B+D$ 测度了税收的额外损失大小。

图 16.7 税收的额外损失

既然我们说明了征税的社会成本,那么似乎只要把区域 $A+B$ 和区域 $C+D$ 相加就能很容易地得到我们所要了解的消费者和生产者在某种商品上的总损失。不过我们在讨论中忽略了一个部门,即政府。

政府在征税中获得了收入。当然,那些从利用税收所提供的政府服务中获益的消费者也得到了好处。但是在我们知道税收收入将花在何种政府服务上之前,我们事实上无法说出这些好处的大小。

我们假定所有税收收入都被用于消费者和生产者,即用政府收入提供的服务在价值上正好等于花在消费者和生产者身上的收入。

这样,政府的净收益就是区域 $A+C$,即政府从税收中得到的收入总额。由于生产者

和消费者剩余的损失是净成本,政府的税收收入是净收益,因此税收的总成本就是这些区域的代数和,即:消费者剩余的损失 $-(A+B)$,生产者剩余的损失 $-(C+D)$,和政府税收的收益 $+(A+C)$ 之和。

这些区域相加的结果就是 $-(B+D)$ 。这就是所谓税收的额外损失或税收的额外负担,其中后一种概念更加形象化。

对消费者剩余损失的解释,能说明消费者为避免税收而愿意支付的金额。根据上图所示,消费者为了避免付税愿意支付 $A+B$ 。同样,生产者为避免付税而愿意支付 $C+D$ 。他们为了避免税收而愿意支付的所有金额为 $A+B+C+D$,这使得收入增加 $A+C$ 美元。税收的额外负担是 $B+D$ 。

这一额外负担是怎么形成的呢?从根本上说,这是因为商品的销售数量减少而给消费者和生产者造成的价值损失。你不能向不存在的商品征税。^①所以政府并不能从所减少的这部分销售数量上得到任何收益。从社会的角度看,这是一个完全的损失——额外损失。

我们还可以通过测量所减少的产量的社会价值,根据定义直接得到额外损失的数量。假定我们从一个原有的均衡状态出发并向左移动。第一单位的损失由这样一点决定,在该点上某人愿意为某商品支付的价格正好和某人愿意出售该商品的价格相等。在这种情况下几乎没有社会损失,因为这一单位正好是边际销售单位。

如果继续向左移动一点点,这时需求价格代表着需求者为得到商品所愿意支付的价值量,供给价格代表着供给者为提供商品所要求得到的价值量。两者之差就是这一单位商品的损失价值量。加总所有因税收而未生产和消费的商品单位上的这一价值差,就得到额外损失。

例子:贷款市场

一个经济中借贷资本的数量在相当大程度上受到利率大小的影响。利率就是贷款的市场价格。

我们假定借款者的贷款需求为 $D(r)$,贷款者的贷款供给为 $S(r)$,那么,均衡利率 r^* 由需求等于供给的条件决定:

$$D(r^*) = S(r^*) \quad (16.1)$$

如果考虑在这个模型中加入税收,均衡利率会发生什么变化?

在美国,个人必须为他们从贷款中所得的利息支付所得税。假定每个人处于同一纳税等级 t ,贷款者面对的税后利率就将是 $(1-t)r$ 。因此取决于税后利率的贷款供给额为 $S((1-t)r)$ 。

另一方面,美国国内税法允许许多借款者的利息支付可以税前扣除,所以如果借款者和贷款者处在相同的纳税等级,则他们所支付的税后利率为 $(1-t)r$ 。因此贷款的需求额是 $D((1-t)r)$ 。这样,在征税的情况下,利率的决定方程就为

$$D((1-t)r') = S((1-t)r') \quad (16.2)$$

^① 无论如何政府还没有指出如何做这件事,但政府正在考虑这个问题。

如果 r^* 是方程(16.1)的解,那么, $r^* = (1-t)r'$ 就必然是方程(16.2)的解,因而

$$r^* = (1-t)r'$$

即

$$r' = \frac{r^*}{(1-t)}$$

因此,在征税情况下,利率将提高 $1/(1-t)$ 倍。税后利率 $(1-t)r'$ 将等于 r^* , 正好和税前利率一样。

图 16.8 也许能使问题说得更清楚一些。对利息收入征税将使贷款的供给曲线的斜率上升 $1/(1-t)$ 倍; 而如果利息支付可以税前扣除, 那么贷款的需求曲线的斜率绝对值也会增大 $1/(1-t)$ 倍。最终的结果恰好使市场的均衡利率上升 $1/(1-t)$ 倍。

反需求函数和反供给函数提供了另一种考察上述问题的方法。假定 $r_b(q)$ 为借款者的反需求函数, 这意味着税后利率必然会诱使人们借入 q 数额的款项。同样, 令 $r_l(q)$ 为贷款者的反供给函数, 均衡时的借贷量由下面这个条件决定:

$$r_b(q^*) = r_l(q^*) \quad (16.3)$$

现在引入税收因素。为使分析更有意义, 我们假定借款者和贷款者处于不同的纳税等级, 分别用 t_b 和 t_l 表示。如果市场利率为 r , 借款者所面临的税后利率将是 $(1-t_b)r$, 他们决定借入的数额将由下式决定:

$$(1-t_b)r = r_b(q)$$

即

$$r = \frac{r_b(q)}{1-t_b} \quad (16.4)$$

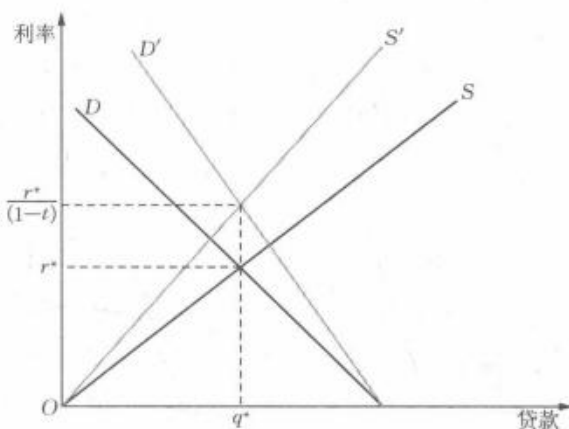
同样, 贷款者面临的税后利率为 $(1-t_l)r$, 他们决定贷放的数量由下式决定

$$(1-t_l)r = r_l(q)$$

即

$$r = \frac{r_l(q)}{1-t_l} \quad (16.5)$$

把方程(16.4)和方程(16.5)结合起来得到均衡条件



如果借款者和贷款者处于同一纳税等级, 税后利率和贷款总额将不变。

图 16.8 借贷市场的均衡

$$r = \frac{r_b(\hat{q})}{1-t_b} = \frac{r_l(\hat{q})}{1-t_l} \quad (16.6)$$

从这一方程很容易看到,如果借款者和贷款者处于同一纳税等级,以至 $t_b = t_l$,那么 $\hat{q} = q^*$ 。如果他们处于不同的纳税等级呢?不难看出,税法是在补贴借款者而向贷款者征税,但它的净结果是什么呢?如果借款者面临的借款利率高于贷款者的贷款利率,那么,税收制度的结果就是向借款者净课税;如果借款者面临的借款利率低于贷款者的贷款利率,那么税收制度的结果就是向借款者净补贴。改写均衡条件方程(16.6),可得

$$r_b(\hat{q}) = \frac{1-t_b}{1-t_l} r_l(\hat{q})$$

因此,如果

$$\frac{1-t_b}{1-t_l} > 1$$

这意味着 $t_l > t_b$,那么,借款者面临的借款利率就高于贷款者的贷款利率。所以,如果贷款者的纳税等级大于借款者的纳税等级,税收制度就是向借款者净课税,但如果 $t_l < t_b$,那税收制度就是向借款者净补贴。

例子:食品补贴

在19世纪的英格兰,遇到收成坏的年份,富人买下所有的收成,自己消费一定数量的谷物之后,把剩下的谷物以他们购买时一半的价格卖给穷人,以这种方式向穷人提供慈善性的帮助。初看起来,这么做是为穷人提供好处,但进一步分析,就会产生疑问。

对穷人来说,他们唯一能改善境况的途径是最终能消费更多的粮食。但是在收获后粮食的数量是给定的。因此穷人如何能通过上述办法来改善境况呢?

事实上,他们不能因此而改善境况,无论有没有上述政策,穷人最后所支付的粮食价格完全一样。我们将通过有无这一政策的模型来阐述。令 $D(P)$ 为穷人的需求曲线, K 为富人的需求量, S 为坏收成时一年固定的收获量。假定粮食的供给和富人对粮食的需求是固定的。在富人不提供资助时,均衡价格由总需求等于总供给决定:

$$D(p^*) + K = S$$

当富人提供资助时,均衡价格由下式决定:

$$D(\hat{p}/2) + K = S$$

而现在来看:如果 p^* 是第一个方程的解,那么, $\hat{p} = 2p^*$ 就是第二个方程的解。所以当富人买完所有的粮食而又分配给穷人时,市场的价格正好是原先价格的两倍——而穷人所付的价格和他们以前所付的一样。

如果你认识到了这一点就不会感到奇怪了。如果富人对谷物的需求和供给是固定的,那么穷人所能消费的数量也是固定的。因此穷人所面临的均衡价格完全由他们自己的需求曲线决定;均衡价格将是相同的,而不管粮食以何种方式提供给穷人。

例子:伊拉克的政府补助

具有非常正当理由的补助是很难取消的。理由何在?因为这些补助创造了依赖于其

的政治连贯性。每个国家都是如此,只是在伊拉克表现出过于令人惊讶的现象。以 2005 年为例,伊拉克政府对燃油与食品的补助支出几乎占到政府预算的三分之一。^①

伊拉克的政府预算几乎全部来自石油出口。伊拉克国内几乎没有石油完美设备,伊拉克必须以每升 30—35 美分的价格从国外进口汽油,但政府面向公众销售汽油的价格是每升 1.5 美分。这类汽油在黑市市场上被大量销售,非法流入土耳其,因为土耳其国内的汽油价格是每升大约 1 美元。

尽管食品与燃油的补助金额非常大,但由于政治环境不稳定,政治家都不愿意取消这些食品与燃油的补助。也门取消相似的食品与燃油的补助时,出现导致许多人死亡的街头暴乱。世界银行研究报告的结论是,伊拉克一半以上的 GDP 被用于食品与燃油的补助。根据伊拉克的财政部长阿里·阿拉维的说法,“食品与燃油的补助已经达到了令人愚蠢发昏的地步,补助金以奇异的方法危害经济,创造出你能想出的最坏的激励机制”。

16.9 帕累托效率

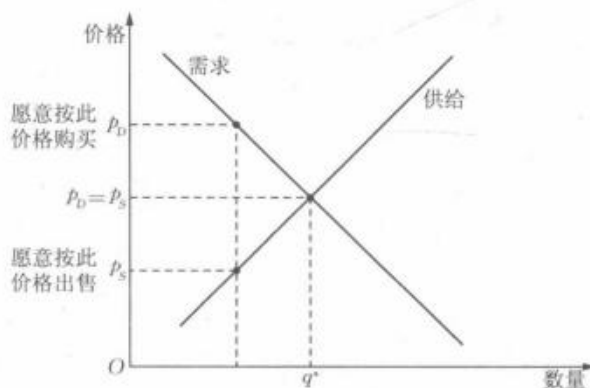
帕累托效率是这样一种经济状况,即没有一种方法能在不使其他任何人的境况变坏的同时使任何人的境况变得更好。帕累托效率是一种理想的情况——如果真有能使某一部分人的境况好起来的方法,为什么不去做呢?——但是效率并非经济政策的唯一目标。例如,效率几乎没有说到收入分配和经济公正。

然而,效率是一个重要的目标,因此研究一个竞争市场如何达到帕累托效率是值得的。一个竞争市场或者任一经济机制必须决定两件事。首先是生产多少,其次是谁得到产品。竞争市场生产多少的决定取决于人们为购买产品愿意支付的价格与人们供给产品必须得到的价格之比较。

以图 16.9 来说明,在任何一个小于竞争数量 q^* 的产量上,某人愿意多供给 1 单位产品的价格低于某人为多购买 1 单位产品愿意支付的价格。

如果这两个人之间的产品生产和交换以任一介于需求价格和供给价格之间的价格进行,这两个人都将因此而获益。所以任一小于均衡数量的数量均非帕累托有效率的,因为至少存在着两个人能改善境况。

类似地,在任一大于 q^* 的产量上,某人为多购买 1 单位产品愿意支付的价格小于某人为多供给这 1 单位产品所必



竞争市场决定了一个具有帕累托效率的产量,因为在数量 q^* 处,某人为多购买 1 单位产品而愿意支付的价格和某人为多销售 1 单位产品必须得到的价格相等。

图 16.9 帕累托效率

^① James Glanz, "Despite Crushing Costs, Iraqi Cabinet Lets Big Subsidies Stand", *New York Times*, August 11, 2005.

须得到的价格。惟有在市场均衡数量 q^* 上才具有帕累托有效率的供给量——一个使人们为多购买 1 单位产品而愿意支付的价格和人们为多供给 1 单位产品必须得到的价格相等的产量。

因此竞争市场产生一种帕累托有效率的产量。产品在消费者之间分配的方式又怎样呢？在竞争市场中每个人对一种产品支付相同的价格——这一产品和“其他所有产品”之间的边际替代率都等于该产品的价格。每个愿意支付此价格的人都能购买到该产品，而每个不愿支付此价格的人则不能购买到该产品。

如果该产品的一种配置使得该产品与“其他所有产品”之间的边际替代率不相等，那么将会发生什么情况呢？在这种情况下，至少有两个人对产品的边际单位的估价是不同的，比如一个人对一个边际单位的估价是 5 美元，而另一个人的估价是 4 美元。这样，如果对边际单位的估价较低的人向对边际单位的估价较高的人销售一定数量的商品，并把价格定在 4 美元和 5 美元之间，则双方的境况都能得到改善。因此，任何具有不同边际替代率的产品配置都不是帕累托有效率的。

例子：排队等候

配置资源通常采用的一种方式是人们排队等候。我们可以运用我们已经创建的用以分析市场机制的某些工具，来分析这种资源配置机制。我们考察一个具体的例子：假定你所在的大学将发放一些篮球冠军赛的球票。排队等候的每一个人都能够免费获得一张球票。

于是，一张球票的成本仅仅是排队等候的成本。那些非常想观看比赛的人会在票务办公室的外面宿营，以确保能够得到球票。而不太关心比赛的人则会在送票窗口开放前几分钟才到，抱着碰碰运气的态度看有无剩余的票。对一张票的支付意愿应该不再以美元数而是以等待的时间来度量，这是因为球票是按等待的意愿来配置的。

对于配置球票，排队等候会产生一个帕累托有效率的结果吗？问一下你自己：排队拿票的人是否有可能将票转售给没有排队的人。通常，这是有可能的，因为等待的意愿和支付意愿是因人而异的。如果有人愿意排队买票，然后再将票卖给其他人，那么依据等待的意愿配置球票就不会耗尽交易的所有收益——配置球票以后，通常还会有人愿意进行球票交易。由于排队等候不会耗尽交易的所有收益，它往往不会导致一个帕累托有效率的结果。

如果你按一组美元价格配置一种商品，那么，需求者支付的美元会为商品的供给者提供收益。如果你以等待的时间配置一种商品，排队所花费的时间不会使任何人受益。等待的时间只是给商品的买方强加了一种成本，而卖方却一无所获。排队等候是额外损失的一种形式——排队等候的人支付一个“价格”，但其他任何人不会从这个价格中获得任何收益。

小 结

1. 供给曲线度量在每一价格上人们愿意供给某种商品的数量。
2. 均衡价格指的是人们愿意供给的数量和人们需求的数量相等时的价格。

3. 根据需求曲线和供给曲线的变化来研究均衡价格和数量怎样变化是比较静态分析的又一个例子。
4. 当一种商品被征税时总有两种价格:需求者支付的价格和供给者得到的价格,两者之差就是税收的数额。
5. 税收向消费者转嫁的程度取决于需求曲线和供给曲线的相对倾斜度。如果供给曲线是水平的,所有的税收转嫁到消费者身上;如果供给曲线是垂直的,所有的税收均不转嫁。
6. 税收的额外损失是因征税而引起的消费者剩余与生产者剩余的净损失之和。它测度的是因征税而未被销售的那部分产品的价值。
7. 如果在某种情况下不可能使一些人的境况改善,而又不使其他人的境况变坏,则这种情况就是帕累托有效率的。
8. 在某一单一商品市场上的帕累托有效率的产品供给量是由需求曲线和供给曲线的交点所决定的那个数量,因为只有在这一点上,消费者为多购买 1 单位产量愿意支付的价格才等于供给者为多供给 1 单位产量必须得到的价格。

复习题

1. 在一个具有水平供给曲线的市场上补贴的作用如何? 在一个具有垂直供给曲线的市场上呢?
2. 假设在一个具有垂直的需求曲线和向上倾斜的供给曲线的市场上征税,谁是最后的纳税者?
3. 假设所有的消费者都认为红蓝铅笔是完全替代品。假设红铅笔的供给曲线向上倾斜,令红蓝铅笔的价格分别为 p_r 和 p_b 。如果政府只对红铅笔征税,会出现什么结果?
4. 美国近一半的汽油是进口的。假设其余的石油生产者愿意按 25 美元一桶的不变价格供应美国所需的石油。如果对外国石油每桶征税 5 美元,国内石油的价格会发生什么变化?
5. 假设供给曲线是垂直的。在这种市场上税收的额外损失是多少?
6. 如果借款者和贷款者处在同一纳税等级,按照正文中所描述的那种对借款和贷款征税的办法,可以征得多少税额?
7. 当 $t_l < t_b$ 时,按正文中所述的那种税收体制所征得的税额为正还是为负?