

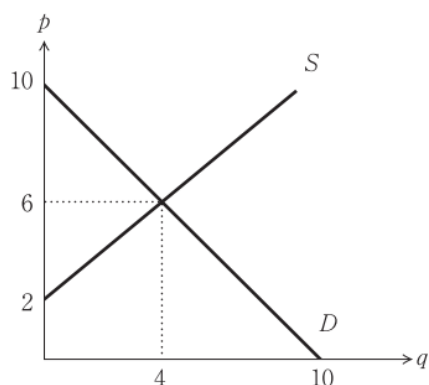
## 練習問題解答：第2章 市場均衡

**2-1** 需給が一致する価格は $10 - p = p - 2$ から、 $p = 6$ となります。これから均衡数量 $q = 4$ が求められます。均衡の様子は、図6に表されています。

プライス・フロアーが $\bar{p} = 4$ のときは、下限価格が市場均衡価格を下回っているため、市場均衡価格はプライス・フロアー規制に抵触しません。したがって、このとき観察される価格は、市場均衡価格 $p = 6$ であり、このときの需要量と供給量はともに $q = 4$ となります。そこでは需給が一致しているため超過需要量はゼロです。

それに対して、プライス・フロアーが $\bar{p} = 7$ ならば、市場価格はプライス・フロアーを下回り、規制に抵触します。したがって、観察される価格はプライス・フロアー価格である $\bar{p} = 7$ となります。この価格を需要関数と供給関数に代入すれば、このときの需要量 $q = 3$ と、供給量 $q = 5$ が得られ、これらから超過需要量は $-2$ であるのがわかります。つまり、このとき2単位の超過供給が発生するのです。

図6 市場均衡

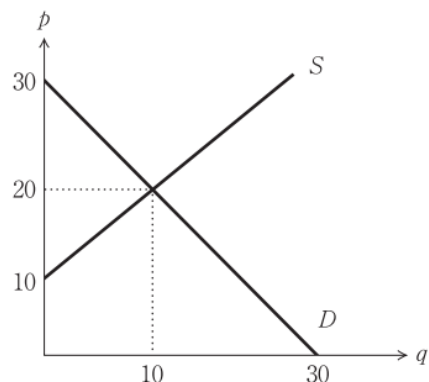


**2-2** 需要関数と供給関数に $I = 10$ と $w = 10$ を代入すると、

$$\begin{aligned} D(p, 10) &= 30 - p \\ S(p, 10) &= p - 10 \end{aligned}$$

となります。 $D(p, 10) = S(p, 10)$ を解けば、市場均衡価格 $p = 20$ 、そして $q = 10$ が求められます。この均衡は、図7に図示されています。

図7 市場均衡

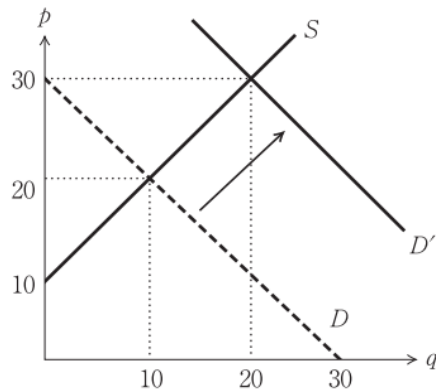


所得が $I = 20$ に上昇すれば、需要関数と供給関数はそれぞれ

$$\begin{aligned} D(p, 20) &= 50 - p \\ S(p, 10) &= p - 10 \end{aligned}$$

となります。その結果均衡価格は $p = 30$ 、均衡数量は $q = 20$ となり、価格・数量ともに上昇することがわかります。この需要拡大による均衡の変化は、図 8 に描かれているように供給曲線上の動きとして表されます。

図 8 所得増加の効果

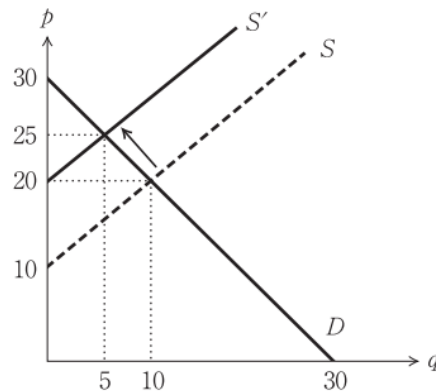


最後に、生産要素価格が $w = 20$ に上昇すれば、需要関数と供給関数はそれぞれ

$$\begin{aligned} D(p, 10) &= 30 - p \\ S(p, 20) &= p - 20 \end{aligned}$$

となります。その結果、均衡価格は $p = 25$ 、均衡数量は $q = 5$ となり、価格は上昇し数量は減少します。この供給縮小による均衡の変化は、図 9 に描かれているように需要曲線上の動きとして表されます。

図 9 生産要素価格上昇の効果



**2-3** 需要関数を  $p = 20 - 2q$  と書き換えると、市場で実現する価格が数量の関数として表されます（これは需要関数の逆関数なので、逆需要関数と呼ばれています）。総収入  $R$  は価格と数量の積  $pq$  なので、供給量の関数として

$$R(q) = (20 - 2q)q$$

と表されます。この関数の導関数は、 $R'(q) = 20 - 4q$  となり、 $q < 5$  ならば  $R'(q) > 0$ 、 $q > 5$  ならば  $R'(q) < 0$  であるのがわかります。つまり、総収入  $R$  は、 $q < 5$  のときは  $q$  の増加関数であり、 $q > 5$  のときは  $q$  の減少関数となります。

さて、需要の価格弾力性は  $e^D = -(dq/dp)(p/q)$  と計算されることを思い出してください。需要曲線が直線となるこの例では、 $dq/dp$  は需要関数  $q = 10 - (p/2)$  の  $p$  の係数と一致し  $dq/dp = -1/2$  となります。これと  $p = 20 - 2q$  から、 $e^D$  は数量の関数として

$$e^D = \frac{10 - q}{q}$$

と表せることとなります。これから、 $e^D > 1$  となるのは  $10 - q > q$  となる  $q < 5$  のときであり、 $e^D < 1$  となるのは  $q > 5$  のときであるのがわかります。

したがって、総収入  $R$  が供給量  $q$  の増加関数になるのは需要の価格弾力性  $e^D$  が 1 より大きいときで、減少関数になるのは需要の価格弾力性が 1 より小さいときであるのがわかります。図 10 に示されているように、需要曲線が線形となるこのケースでは、需要曲線の中点で需要の価格弾力性が 1 になり、中点より右下では弾力性は 1 を下回り、左上では 1 を上回ることに注意してください。

図 10 需要の価格弾力性

