

第7回：供給の価格弾力性と供給 曲線

北村 友宏

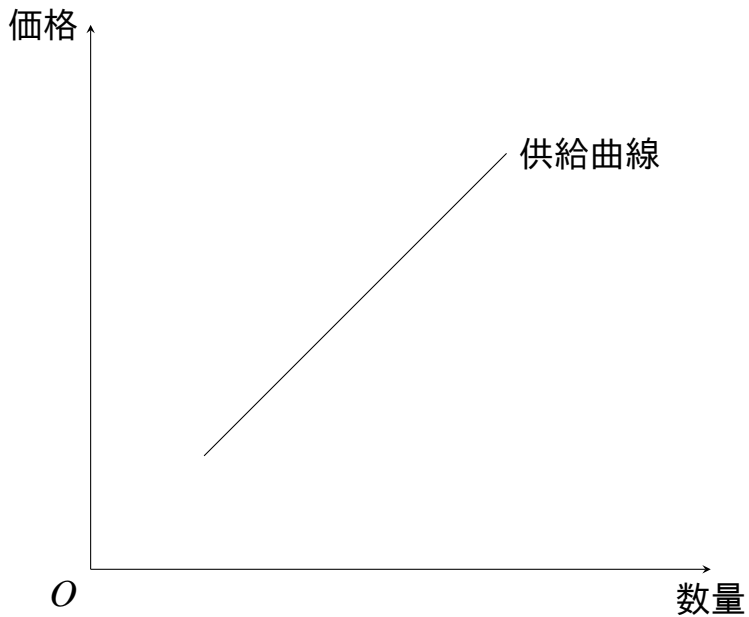
2023年10月26日

本日の内容

1. 供給曲線と供給関数
2. 供給の価格弾力性
3. 経済全体の供給曲線

供給曲線

- ▶ 売り手が売りたいと思っており、かつ売ることのできる量を**供給量 (quantity supplied)** という
- ▶ 財の価格と供給量の関係を表す曲線を**供給曲線 (supply curve)** という
- ▶ 供給曲線は、縦軸に価格を、横軸に数量をとった平面上に、通常は右上がりの曲線として描かれる
 - ▶ 価格が高くなれば供給量が増える
 - ▶ 価格が安くなれば供給量が減る



供給関数

- ▶ 供給量とそれに影響を与える要因との関係を表す関数を供給関数 (supply function) という
- ▶ 供給関数を一般的な形で表すと,

$$x = S(p)$$

- ▶ x : 供給量
- ▶ p : 価格
- ▶ $S(p)$ は、「 $S \times p$ 」という意味ではなく、「 S という名前の関数で、 x は p の関数になっている」という意味

- ▶ 供給関数の具体的な形は，例えば

$$x = p - 10$$

など

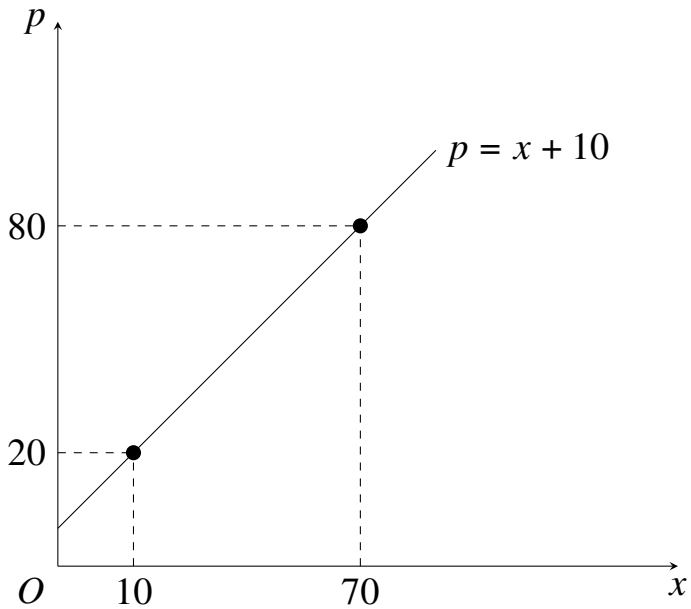
- ▶ この供給関数

$$x = p - 10$$

を図示するために，「 $p = \dots$ 」の形の逆供給関数に直すと，

$$p = x + 10$$

(導出方法は，第3回講義スライド参照)



▶ 供給関数

$$x = p - 10$$

において,

- ▶ 価格 p が 20 のとき, 供給量 x は,

$$x = 20 - 10 = 10$$

- ▶ 価格 p が 80 のとき, 供給量 x は,

$$x = 80 - 10 = 70$$

⇒ 価格が 20 から 80 へ上昇すると, 供給量は 10 から 70 へ増加する

より詳細な供給関数

- ▶ 供給量は，価格だけでなく他の要因によっても変化する
 - ▶ e.g., アイスクリームの供給量は，その価格，砂糖（原材料の1つ）の価格，一般的な賃金水準，アイスクリームの製造技術水準などに依存する
- ▶ 価格以外の要因も含め，アイスクリームの供給関数を一般的な形で表すと，

$$x = S(p, p_M, w, A, \dots)$$

- ▶ x : アイスクリームの供給量
- ▶ p : アイスクリームの価格
- ▶ p_M : 砂糖（原材料の1つ）の価格
- ▶ w : 一般的な賃金水準
- ▶ A : アイスクリームの製造技術水準

内生変数と外生変数

- ▶ 供給曲線の内生変数
 - ▶ 数量（供給量）
 - ▶ 価格
- ▶ 供給曲線の外生変数
 - ▶ 原材料の価格
 - ▶ 賃金水準
 - ▶ 技術水準

など

⇒ 供給曲線は、外生変数をすべて所与として、内生変数である価格と供給量の間を描いたものとなる

供給曲線上の動きと供給曲線のシフト

▶ 供給曲線上の動き

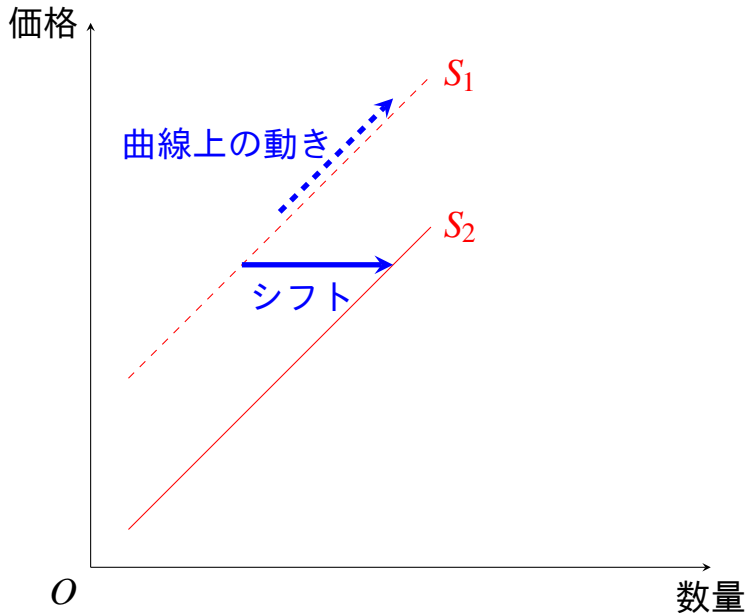
- ▶ 財の価格が高くなればその財の供給量が増える
- ▶ 財の価格が安くなればその財の供給量が減る



▶ 供給曲線のシフト

- ▶ 外生変数が増えれば財の供給曲線がシフトする
- ▶ e.g., 原材料である砂糖の価格が安くなればアイスクリームの供給量が増える（供給曲線が右にシフトする）
- ▶ e.g., 原材料である砂糖の価格が高くなればアイスクリームの供給量が減る（供給曲線が左にシフトする）

※ 供給曲線上の動きと供給曲線のシフトは区別すること！



供給の価格弾力性

- ▶ 価格が1%変化したときに供給量が何%変化するかを表す尺度を供給の価格弾力性 (price elasticity of demand) という

$$\text{供給の価格弾力性} = \frac{\text{供給量の変化率}}{\text{価格の変化率}}$$

- ▶ 通常、価格が上昇すると供給量は増加する
⇒ 供給量の変化率を価格の変化率で割ると正の値になる
⇒ マイナスをつける必要はない
- ▶ 「供給曲線の傾き」とは異なる
- ▶ c.f. 供給曲線の傾き = $\frac{\text{価格の変化量}}{\text{供給量の変化量}}$

- ▶ 供給の価格弾力性が大きい
 - ⇔ 供給が価格に対して弾力的 (elastic)
 - ⇔ 価格の変化に対する供給量の反応が大きい
 - ⇔ 一般に、供給曲線の傾きが緩やか

- ▶ 供給の価格弾力性が小さい
 - ⇔ 供給が価格に対して非弾力的 (inelastic)
 - ⇔ 価格の変化に対する供給量の反応が小さい
 - ⇔ 一般に、供給曲線の傾きが急

- ▶ 供給の価格弾力性がちょうど1
 - ⇔ 供給が価格に対して単位弾力的 (unit elastic)
 - ⇔ 価格の変化に対し供給量が同じ割合だけ反応する

例題

ある財は、価格が 80 円／個のとき供給量が 50 個であったが、価格が 120 円／個に上昇すると供給量が 70 個に増加した。この財の供給の価格弾力性を求めなさい。

解法

$$\text{価格の変化率} = \frac{120 - 80}{80} = \frac{40}{80} = \frac{1}{2}$$

$$\text{供給量の変化率} = \frac{70 - 50}{50} = \frac{20}{50} = \frac{2}{5}$$

よって,

$$\text{供給の価格弾力性} = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{5} \cdot 2}{\frac{1}{2} \cdot 2} = \frac{4}{5} = 0.8$$

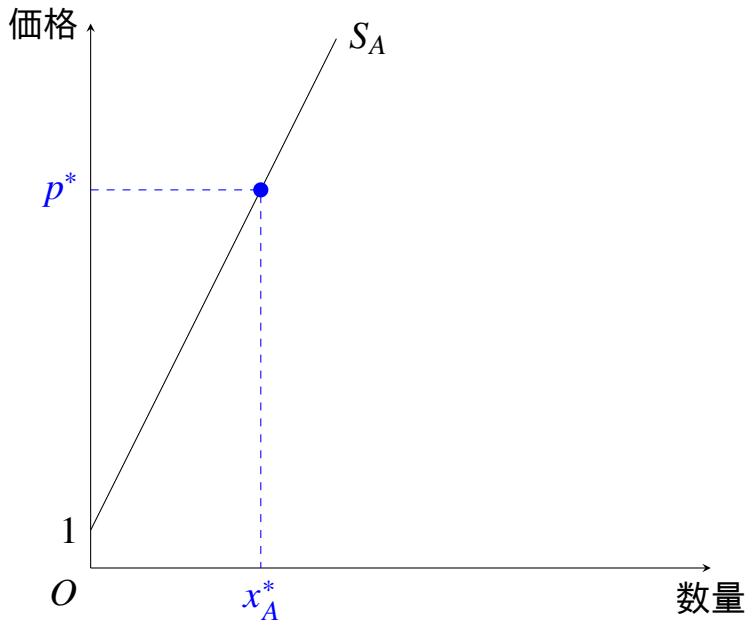
- ▶ 解釈：価格が1%変化すると、供給量は0.8%変化する

※ 100 を掛けて解釈しないように！

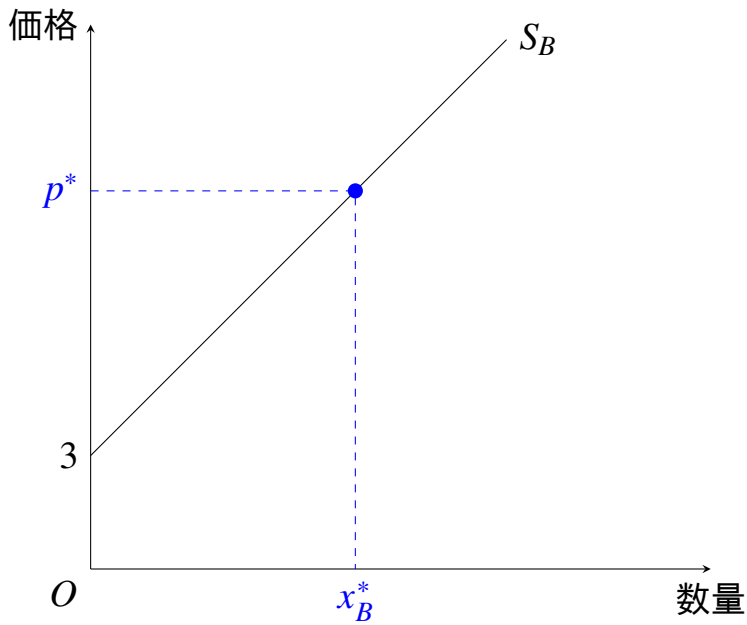
経済全体の供給曲線

- ▶ e.g., この経済に，A社とB社の2つの企業だけがあるとすると，経済全体の供給曲線は，A社とB社の供給曲線を水平方向に足し合わせたものとなる

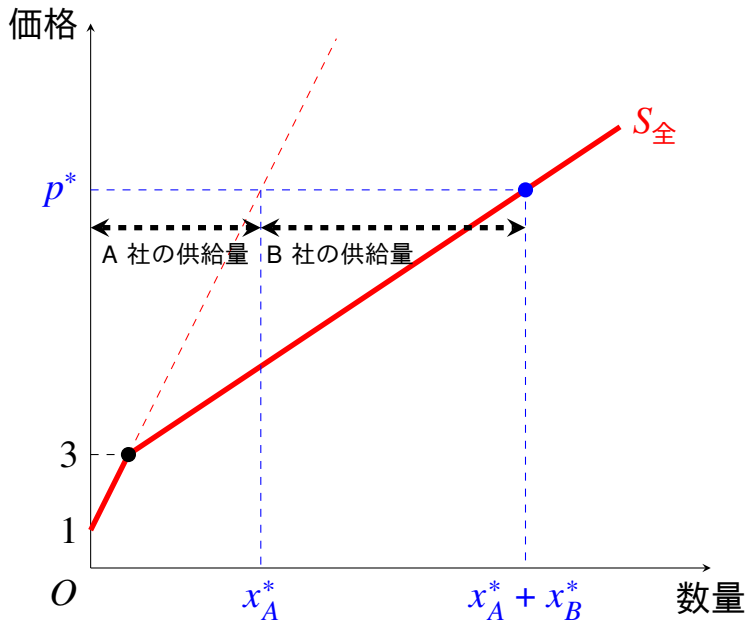
A社の供給曲線



B 社の供給曲線



経済全体の供給曲線



この例では、

- ▶ 価格が1以下のとき
 - ▶ どの会社も供給しない
- ▶ 価格が1を超えて3以下のとき
 - ▶ A社だけが供給する
- ▶ 価格が3を超えるとき
 - ▶ A社もB社も供給する
- ▶ 価格が p^* のとき
 - ▶ A社の供給量は x_A^*
 - ▶ B社の供給量は x_B^*
 - ▶ 経済全体での供給量は $x_A^* + x_B^*$

(価格と数量の単位は省略)



経済に企業が3社以上あっても同様に考えることができる

- ▶ 経済全体の供給曲線は、その社会を構成する個々の供給主体（たとえば企業）の供給曲線を**水平方向に**足し合わせたものとなる