第 3 回：需要と供給（2）

北村　友宏

2023 年 9 月 28 日

本日の内容

1. データから見た需要曲線
2. 需要曲線のシフトと市場均衡の変化
3. 需要・供給の計算問題

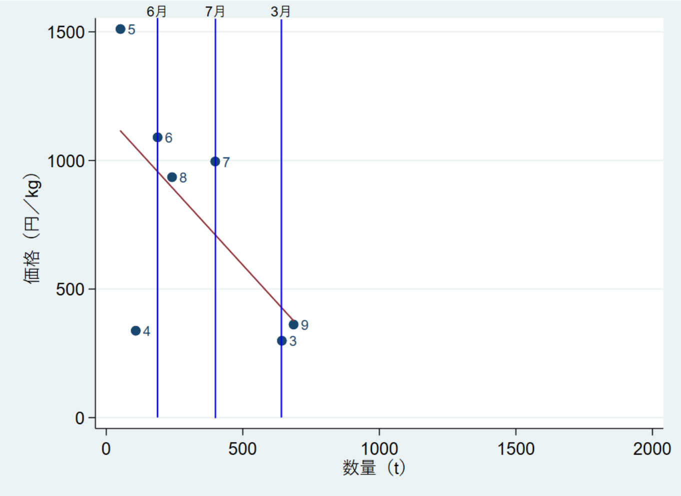
データから見た需要曲線

- 需要曲線や供給曲線は，現実に目に見えるものではない
- 実際の価格や需要・供給の動向を見れば，需要曲線や供給曲線の形状を想像することができる
- 需要曲線があまりシフトせず，供給曲線が大きくシフトすることが分かっている場合，実際の価格と数量の数値の組み合わせの点をグラフ上にとれば，需要曲線を描くことができる
  - ただし，供給曲線だけでなく需要曲線も大きくシフトする場合，価格と数量の組み合わせの点をとるだけでは，需要曲線を描くことはできない

例：みかんの需要曲線

- 2018 年 3 月〜9 月に大阪市中央卸売市場（本場）で取引された，みかんの毎月の価格と数量のデータを用い，みかんの需要曲線の形状を想像してみる
- データ出典
  - 農林水産省『青果物卸売市場調査報告』（平成 30 年版）
- 仮定
  - 需要曲線はシフトしない
  - 供給曲線は垂直で，毎月大きくシフトする

みかんの需要曲線（現実データ）



$\Downarrow$

- 前述の仮定が正しいとして，グラフ上の価格と数量の組み合わせの点をつなぐか，フィットするような曲線（近似曲線）を描けば，それが需要曲線になる
  - 近似曲線からの乖離は，誤差と考える

$\Downarrow$

- データをもとに，需要曲線や供給曲線を描けば，現実の経済問題の分析に役立つ

※ 需要曲線や供給曲線の形状をより厳密に推定するには，計量経済学の手法を用いる必要がある

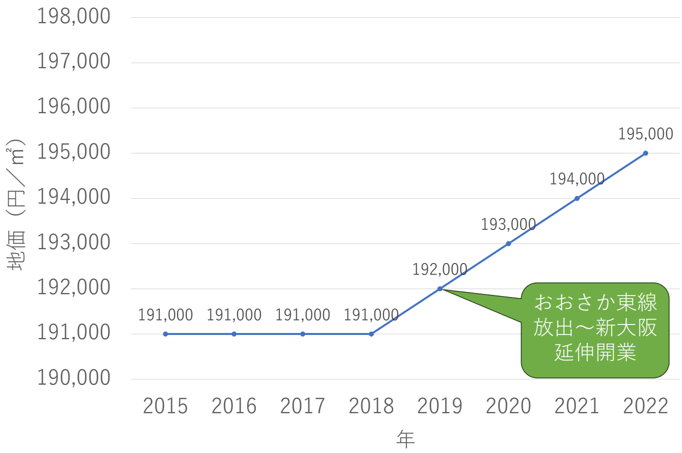
宅地の需要・供給分析

大都市に通じる新たな鉄道が開業したとする．これにより，この鉄道路線の沿線の宅地の地価はどのようになるか？

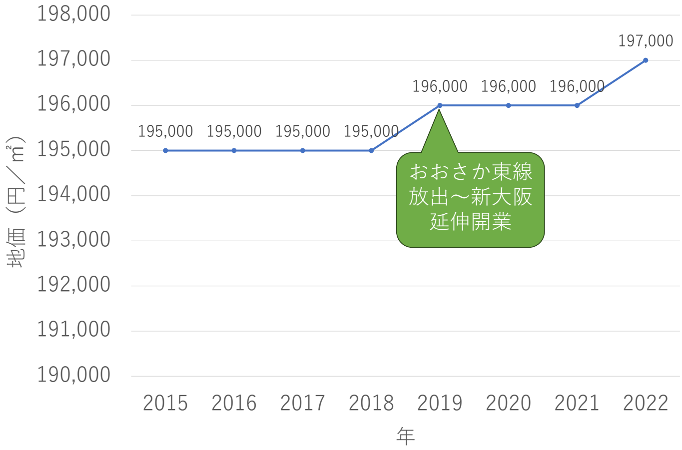
例：JR おおさか東線延伸開業の効果

- 2019 年 3 月に，JR おおさか東線の放出～新大阪が延伸開業
- 途中駅の 1 つとして，城北公園通駅が新規開業
  ⇒ 城北公園通駅付近の地価はどうなったか？
- データ出典
  - 国土交通省『土地総合情報システム』
- 例として挙げる住宅地
  - 標準地番号「大阪都島-1」
    - 開業前：地下鉄谷町線都島駅から 2300m
    - 開業後：城北公園通駅から 750m
  - 標準地番号「大阪旭-4」
    - 開業前：地下鉄谷町線千林大宮駅から 1400m
    - 開業後：城北公園通駅から 620m

標準地番号「大阪都島-1」の地価の推移（2015〜2022 年）



標準地番号「大阪旭-4」の地価の推移（2015～2022 年）



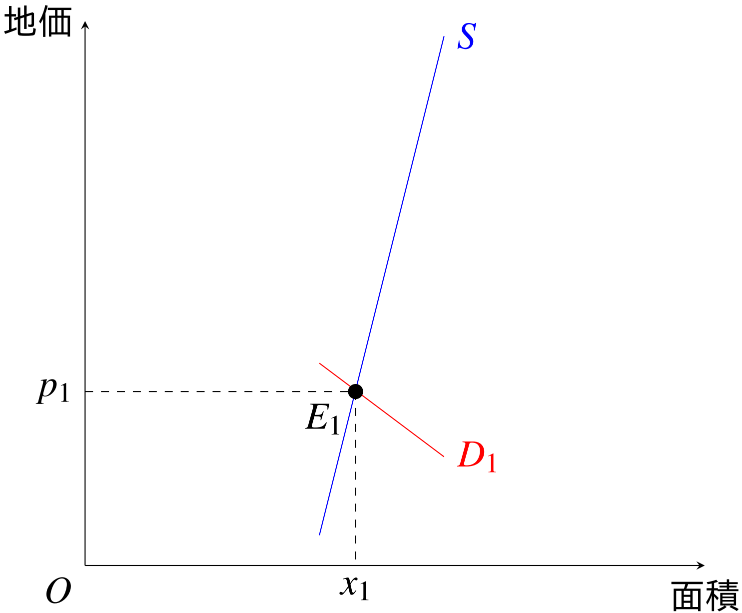
$\Downarrow$

城北公園通駅付近の住宅地の，標準地番号「大阪都島-1」「大阪旭-4」ともに，JR おおさか東線開業後は地価が上昇した

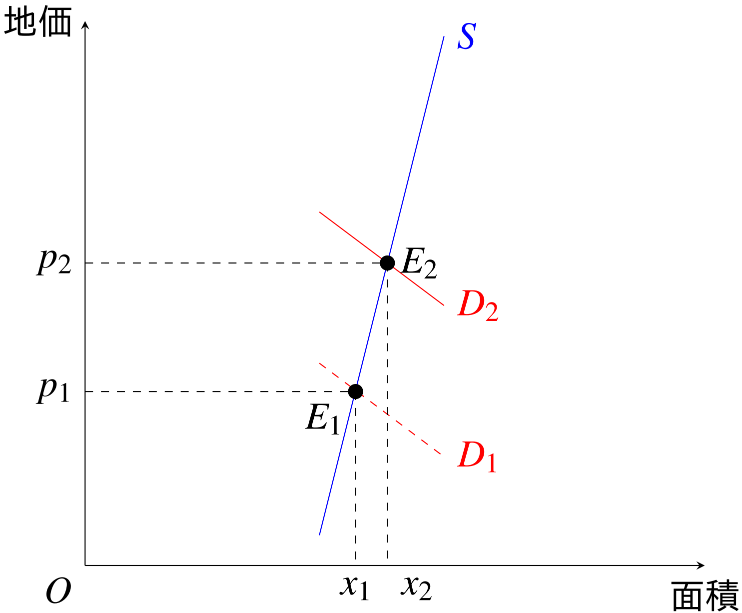
$\Downarrow$

鉄道開業による宅地の地価への効果を，需要曲線と供給曲線の図を用いて説明すると？

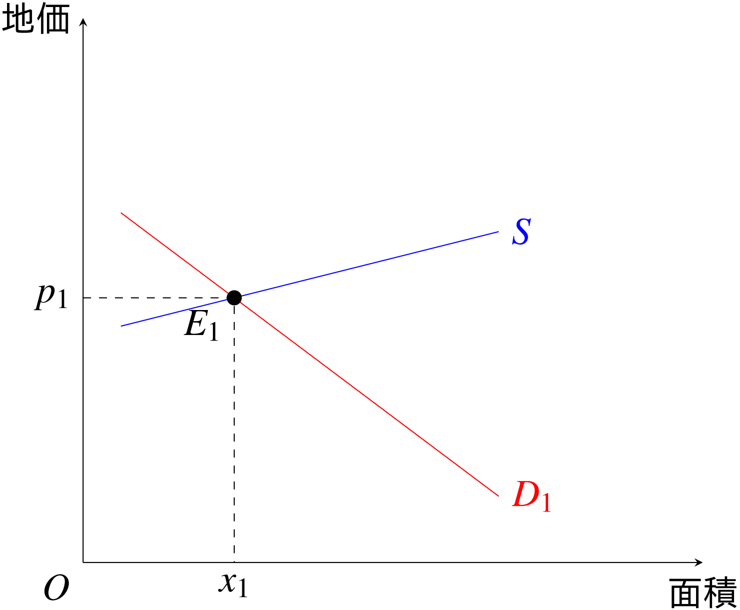
供給が地価に対して非弾力的な場合



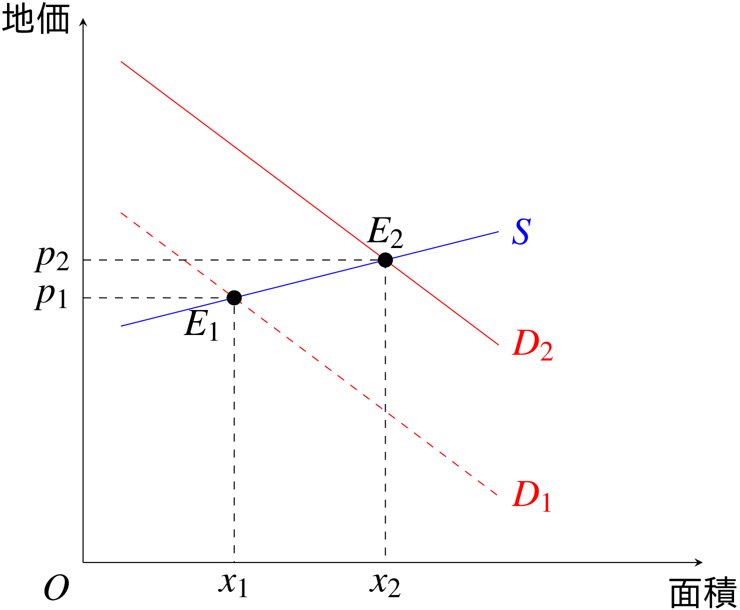
供給が地価に対して非弾力的な場合



供給が地価に対して弾力的な場合



供給が地価に対して弾力的な場合



新たな鉄道が開業すると，

- 地価が変わらなければ沿線宅地の需要量が増加する
  $\Rightarrow$ 需要曲線が右にシフトする（D_1 から D_2 へ）
- 市場均衡は E_1 から E_2 に変化する
  - 均衡取引量は増加する（x_1 から x_2 へ）
  - 均衡地価は上昇する（p_1 から p_2 へ）

- 供給が地価に対して非弾力的（供給曲線の傾きが急）な場合
  - 地価が大きく上昇する
  - 宅地供給はあまり増加しない
  - e.g., 多くの地主が宅地の売り惜しみをしている
- 供給が地価に対して弾力的（供給曲線の傾きが緩やか）な場合
  - 地価はあまり上昇しない
  - 宅地供給は大きく増加する

$$\Downarrow$$

鉄道開業によって沿線の宅地の地価がどのようになるかは，宅地の供給曲線の形状に依存する

需要・供給の計算問題

$\boxed{\text{例題}}$ ある財の需要関数と供給関数がそれぞれ,

$$\begin{cases} \text{需要関数}: & x = -p + 100 \\ \text{供給関数}: & x = p - 10 \end{cases}$$

のように与えられているとする．この財の均衡価格と均衡取引量を求めなさい.

※ 需要・供給モデルを図示するときは縦軸に価格 p を，横軸に数量 x をとるが，需要関数と供給関数はどちらも数量が説明される関数なので，「$x = \cdots$」の形で表す

$\boxed{\text{解法}}$
需要関数と供給関数を連立して解く.

$$
\begin{aligned}
-p + 100 &= p - 10 \\
100 + 10 &= p + p \\
110 &= 2p \\
p &= 55
\end{aligned}
$$

よって，均衡価格は 55.
$p = 55$ を供給関数に代入すると，

$$x = 55 - 10 = 45$$

よって，均衡取引量は 45.

$\boxed{\text{参考}}$

この例題の需要・供給モデルを図示するには，需要関数と供給関数を「$p = \cdots$」の形に直す．
需要関数の p を含む項を左辺に，x を含む項を右辺に移項すると，

$$p = -x + 100$$

となる．これを逆需要関数という．

同様に，供給関数の -10 を移項すると，

$$x + 10 = p$$

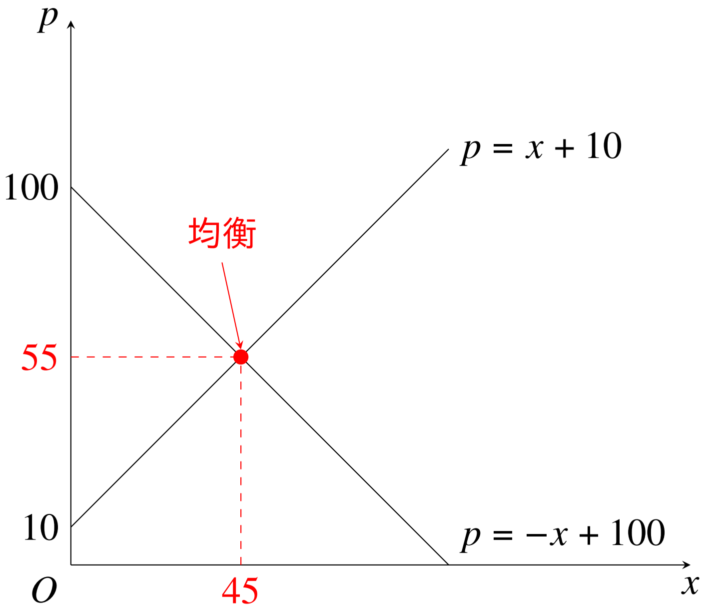
なので，

$$p = x + 10$$

となる．これを逆供給関数という．
よって，

$$\begin{cases} \text{逆需要関数：} & p = -x + 100 \\ \text{逆供給関数：} & p = x + 10 \end{cases}$$

となる．図示すると，


p
$p = x + 10$
100
均衡
55
10
$p = -x + 100$
O
45
x