

# 経済学基礎

## -第2回後半 弾力性-

菅 史彦

内閣府 経済社会総合研究所

# 弾力性

- 需要・供給ショックへの影響を知るには、需要曲線・供給曲線の傾きを知ることが重要。
- 微分しただけだと、価格や数量の単位によって値が変わったりしてわかりづらい。
- そのため、弾力性 (Elasticity) を使う。

## 弾力性

**Y の X 弾力性 (X Elasticity of Y)** とは、X が 1 % の変化したときに、Y が何%変化するかを測ったもの。

$$\epsilon = \frac{\text{percentage change in } Y}{\text{percentage change in } X} = \frac{\Delta Y / Y}{\Delta X / X} = \frac{(Y_1 - Y_0) / Y_0}{(X_1 - X_0) / X_0}$$

# 需要の価格弾力性

- 需要の価格弾力性を、

$$\epsilon_d = -\frac{\partial q_d / q_d}{\partial p / p} = -\frac{\partial q_d}{\partial p} \frac{p}{q_d}$$

で定義する。

- $0 \leq \epsilon_d < 1$  ならば非弾力的 (inelastic) といい、
- $\epsilon_d > 1$  ならば弾力的 (elastic) という。

# 需要の価格弾力性と財への支出額

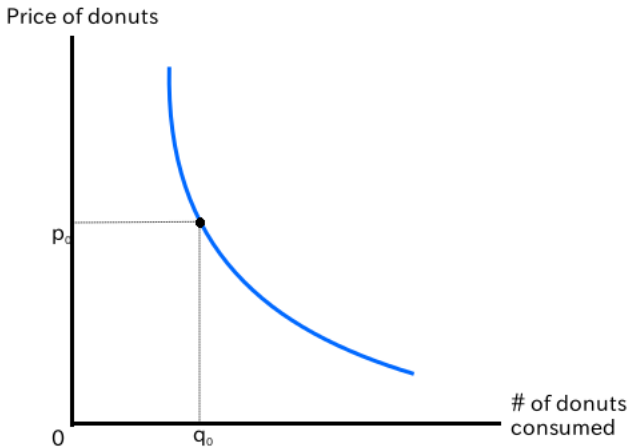
- ある財  $i$  への支出額は、 $r_i \equiv p_i q_i$  で与えられる。
- $p_i$  が 1 単位変化した時の支出額の変化は、

$$\frac{\partial r_i}{\partial p_i} = q_i + p_i \frac{\partial q_i}{\partial p_i} = q_i (1 - \epsilon_{ii})$$

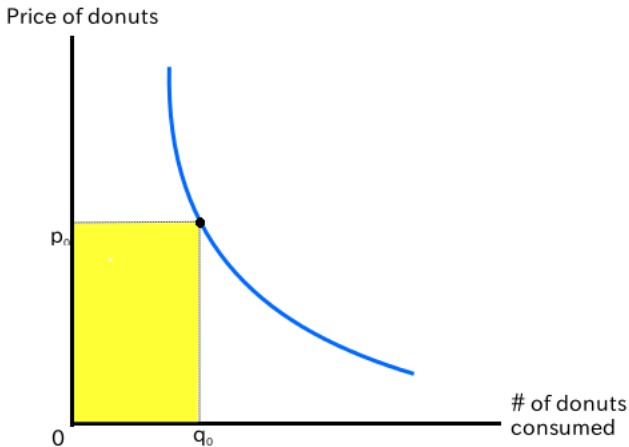
となる。

- したがって、
  - ① 需要が非弾力的 ( $0 \leq \epsilon_s < 1$ ) ならば、 $\partial r_i / \partial p_i > 0$
  - ② 需要が弾力的 ( $\epsilon_s > 1$ ) ならば、 $\partial r_i / \partial p_i < 0$
  - ③  $\epsilon_{ii} = 1$  ならば  $\partial r_i / \partial p_i = 0$

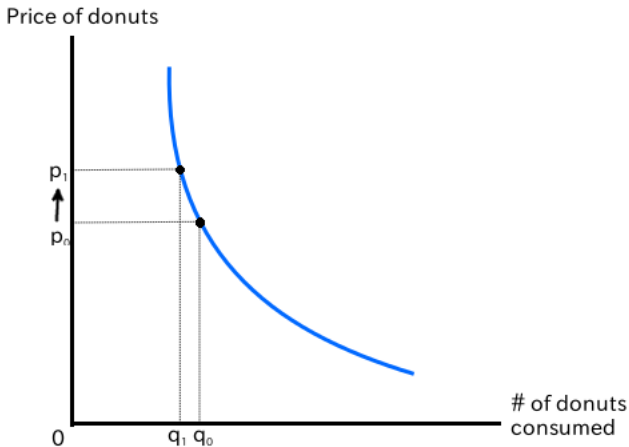
# 需要の価格弾力性と財への支出額



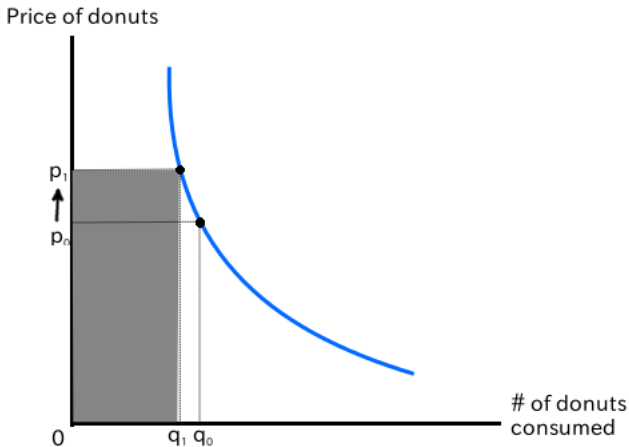
# 需要の価格弾力性と財への支出額



# 需要の価格弾力性と財への支出額

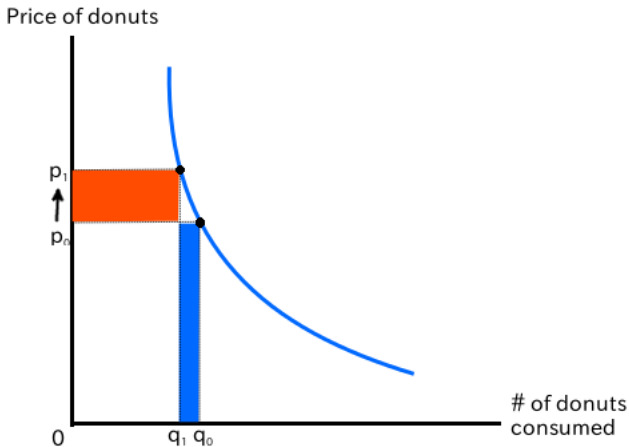


# 需要の価格弾力性と財への支出額





# 需要の価格弾力性と財への支出額



# 需要の価格弾力性の決定要因

何が需要の価格弾力性を決めるのか。

- その財と密接な代替関係にある財が利用可能か否か。
- その財が必需品か贅沢品か。
- どのようなタイムスパンで測るか。

# 供給の価格弾力性

- 同様に、供給の価格弾力性を、

$$\epsilon_s = \frac{\partial q_s}{\partial p} \frac{p}{q_s}$$

で定義する。

- 供給の価格弾力性を決定するのは、
  - 投入物の利用可能性。
  - どのようなタイムスパンで測るか。

# 弾力性から何がわかるか

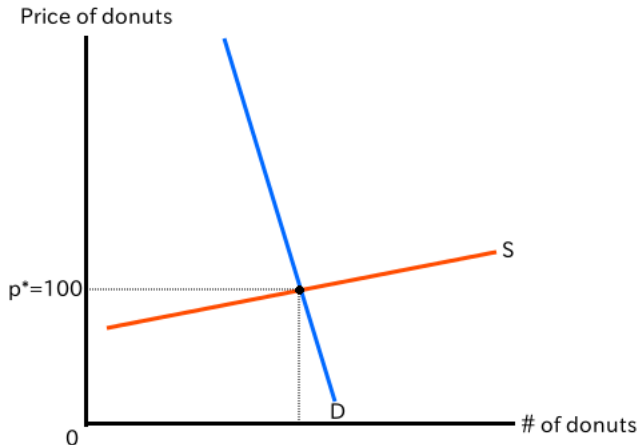
弾力性から何がわかるのかを知るために、**物品税の帰着**を考える。

- 購入する財 1 単位について、税金が課せられる。
- 例えば、ドーナッツ 1 つにつき、100 円を政府が徴収する。

このとき、需要関数・供給関数の弾力性（傾き）を見ることで、**消費者と生産者のどちらがより多く税金を負担しているのか**がわかる。

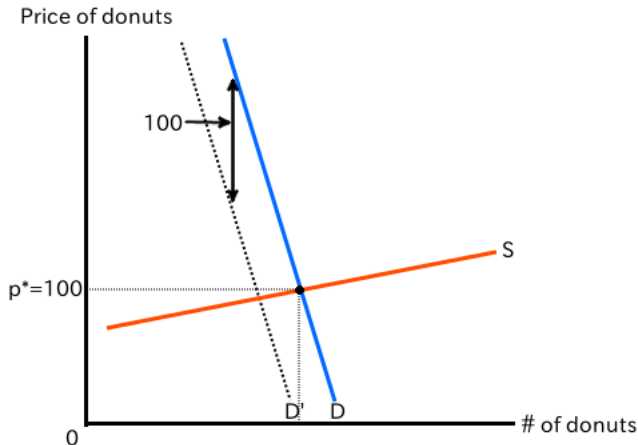
# 物品税の帰着：パターン 1

需要が非弾力的、供給が弾力的な場合



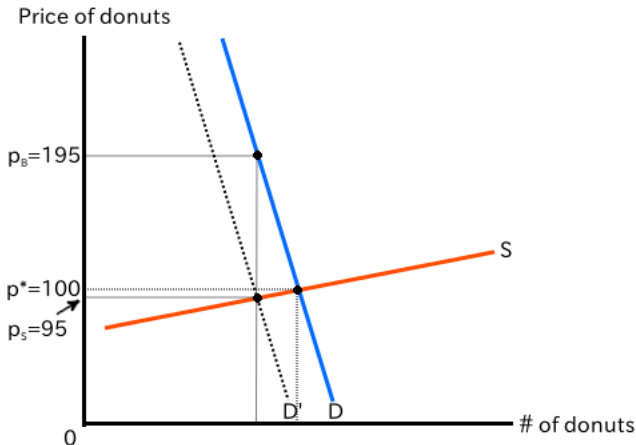
# 物品税の帰着：パターン 1

需要が非弾力的、供給が弾力的な場合



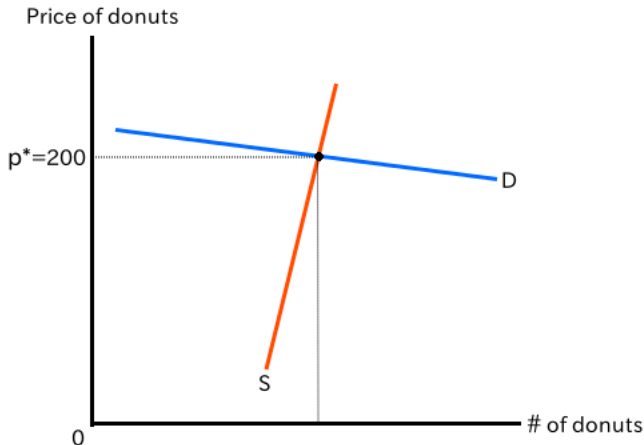
# 物品税の帰着：パターン 1

需要が非弾力的、供給が弾力的な場合



## 物品税の帰着：パターン 2

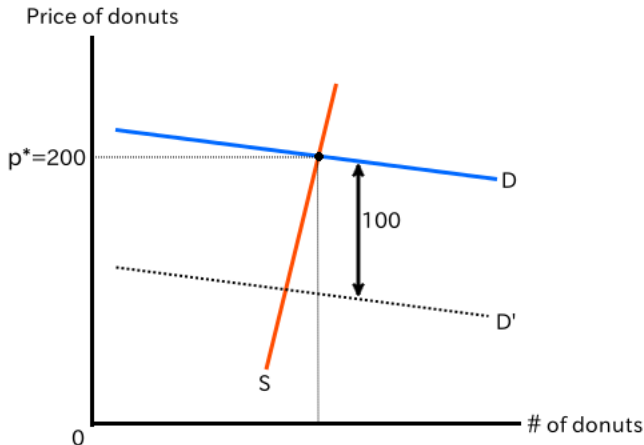
需要が弾力的、供給が非弾力的な場合





## 物品税の帰着：パターン 2

需要が弾力的、供給が非弾力的な場合



## 物品税の帰着：パターン 2

需要が弾力的、供給が非弾力的な場合

