

N. Gregory Mankiw

Principles of  
Economics

第8章  
応用：課税の費用



Sixth Edition

メディアスクーリング 経済学入門I/A 第11講



# 課税の死荷重

- 税が買い手から徴収される場合
  - 需要曲線が税の大きさ分だけ下方にシフトする
- 税が売り手から徴収される場合
  - 供給曲線が税の大きさ分だけ上方にシフトする



# 課税の死荷重

- 税が買い手から徴収されても、売り手から徴収されても、
  - 買い手が支払う価格と売り手が受け取る価格に差額が生じるという点では同じ
  - 買い手が支払う価格は上昇する
  - 売り手が受け取る価格は下落する
  - 販売量は減少する



# 課税の死荷重

- 税の負担

- 生産者と消費者の間に割り振られる
  - 需要と供給の弾力性によって決まる

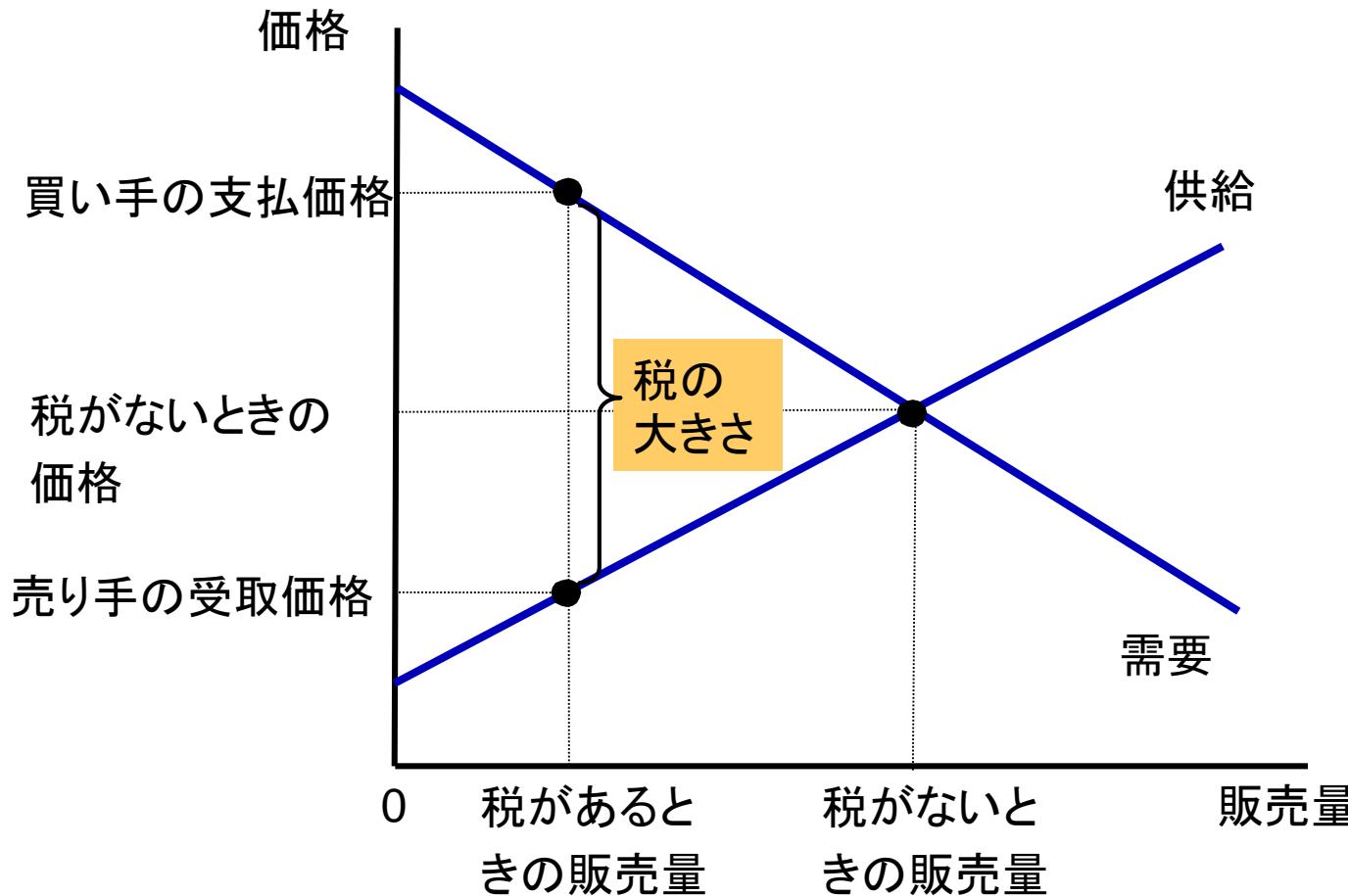
- 財の市場

- 課税によって規模が縮小する





# 課税の影響



税は買い手が支払う価格と売り手が受け取る価格の間に差額をつけ、財の販売量は減少する。

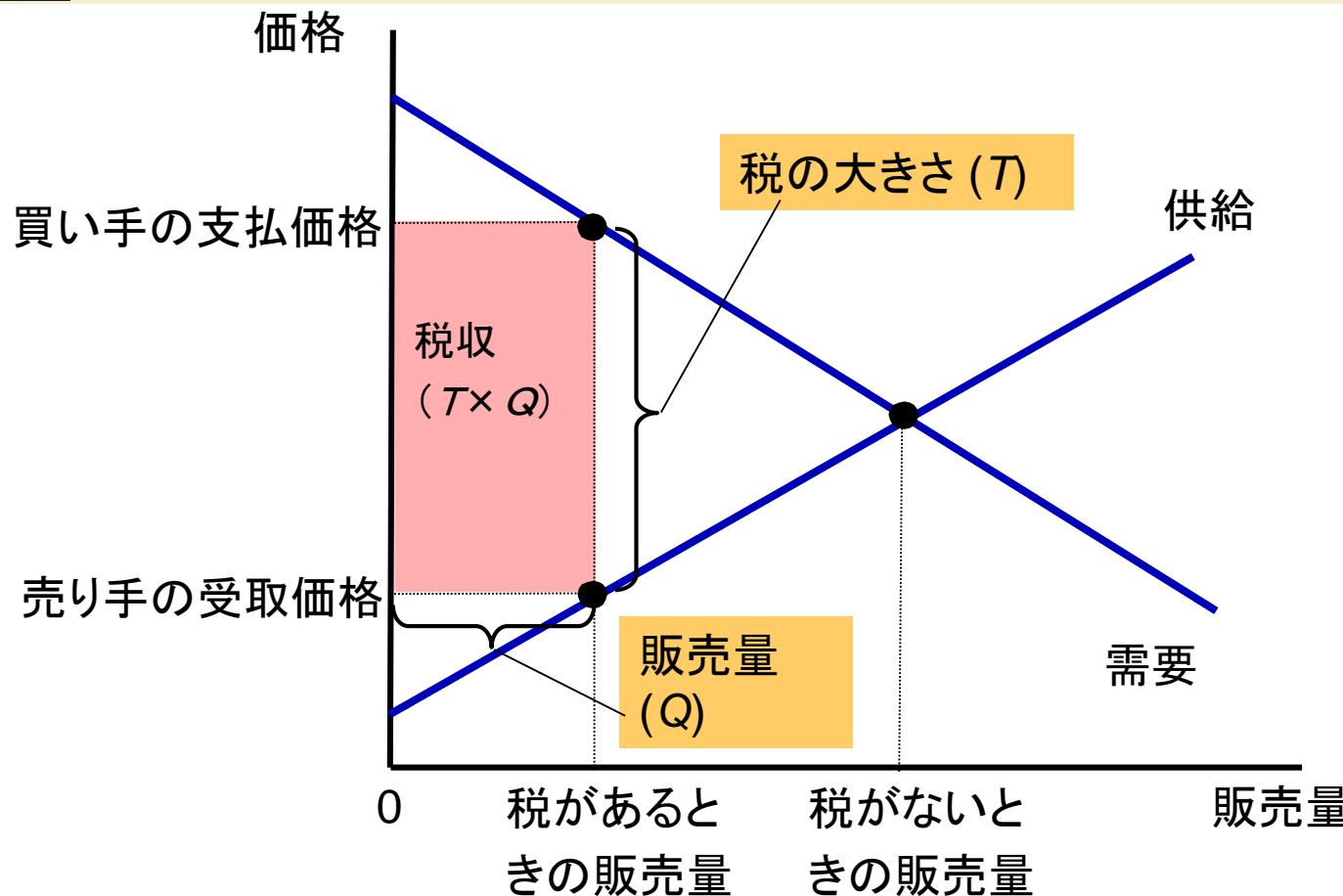


# 課税の死荷重

- 課税は市場参加者にどのような影響を及ぼすか
  - 買い手: 消費者余剰で測定
  - 売り手: 生産者余剰で測定
  - 政府: 税収で測定
    - 税の大きさ × 販売量
    - 税収を用いて行われる公共政策による人々の便益



# 税収



政府が得る税収は  $T \times Q$ , すなわち税の大きさ  $T$  と販売量の大きさ  $Q$  の積である。したがって、税収は需要曲線と供給曲線との間の長方形の面積となる。

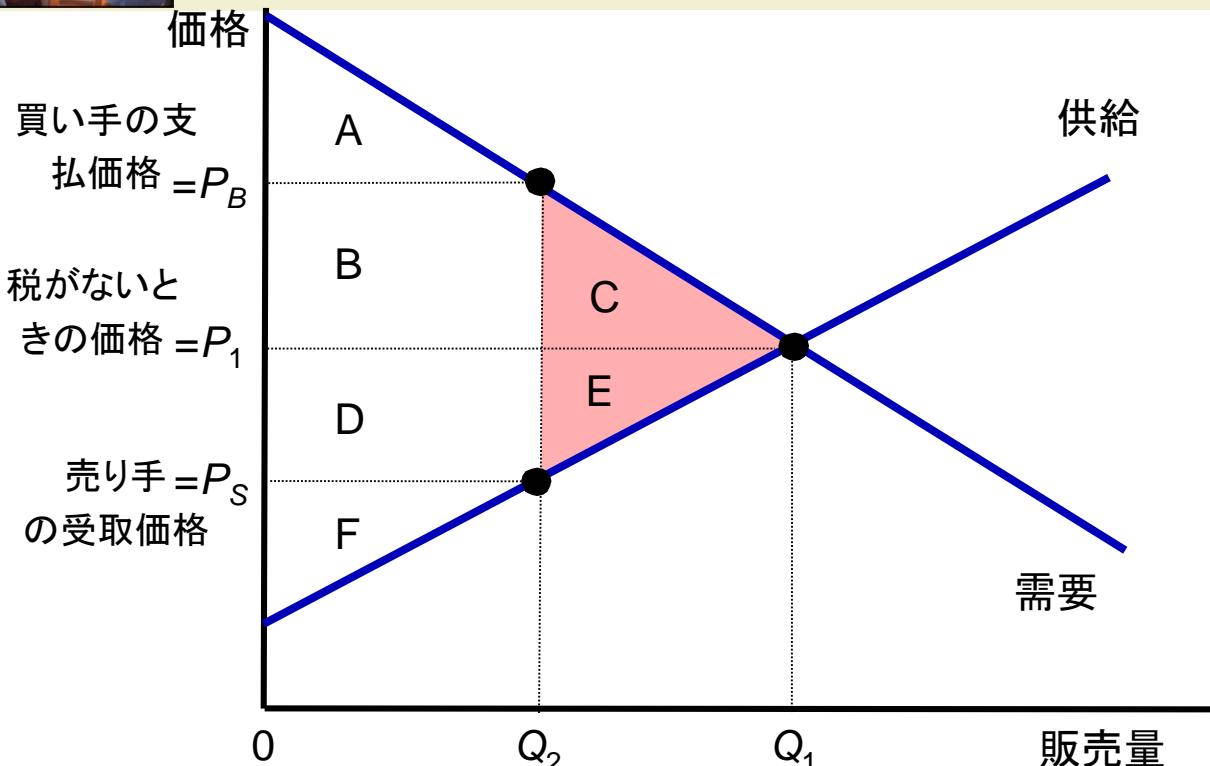


# 課税の死荷重

- 税がないときの厚生
  - 消費者余剰: A+B+C
  - 生産者余剰: D+E+F
  - 税収: 0
- 税があるときの厚生
  - 消費者余剰の減少: A
  - 生産者余剰の減少: F
  - 税収: B+D
  - 総余剰の減少



# 課税の厚生への影響



財への課税は消費者余剰を(B+Cの面積だけ)減少させ、生産者余剰を(D+Eの面積だけ)減少させる。消費者余剰と生産者余剰の減少は税収(B+Dの面積)を上回るので、課税は(C+Eの面積の)死荷重をもたらす。

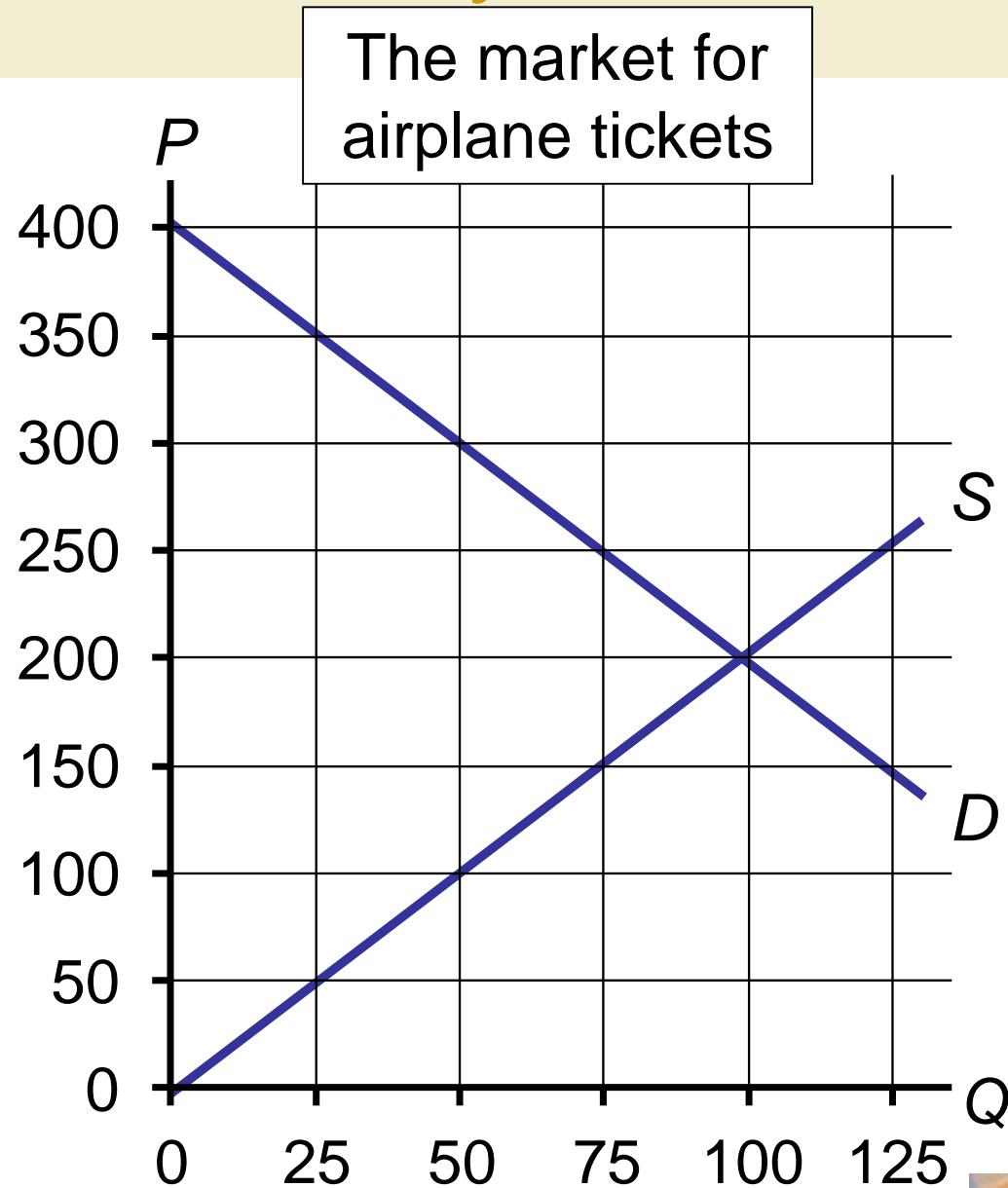
	課税前	課税後	変化
消費者余剰	$A + B + C$	$A$	$-(B + C)$
生産者余剰	$D + E + F$	$F$	$-(D + E)$
税収	なし	$B + D$	$+(B + D)$
総余剰	$A + B + C + D + E + F$	$A + B + D + F$	$-(C + E)$

C+E の面積は総余剰の減少、つまり、課税による死荷重を示している。



## ACTIVE LEARNING 1 Analysis of a tax

- A.** Compute CS, PS, and total surplus without a tax.
- B.** If \$100 tax per ticket, compute CS, PS, tax revenue, total surplus, and DWL.





# Answers to A

CS

$$= \frac{1}{2} \times \$200 \times 100$$

$$= \$10,000$$

PS

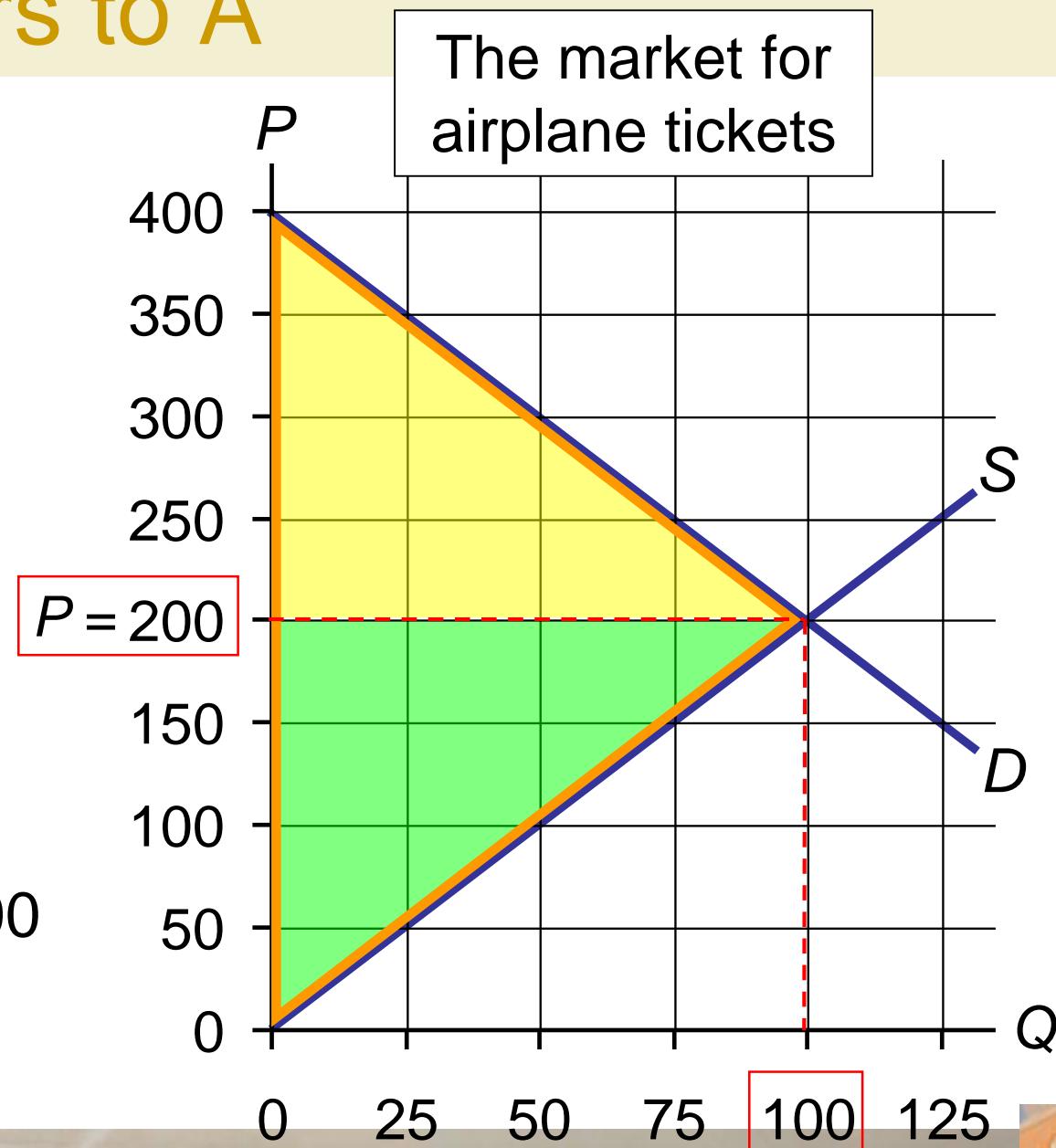
$$= \frac{1}{2} \times \$200 \times 100$$

$$= \$10,000$$

Total surplus

$$= \$10,000 + \$10,000$$

$$= \$20,000$$





# Answers to B

CS

$$= \frac{1}{2} \times \$150 \times 75$$

$$= \underline{\$5,625}$$

$$\text{PS} = \underline{\$5,625}$$

Tax revenue

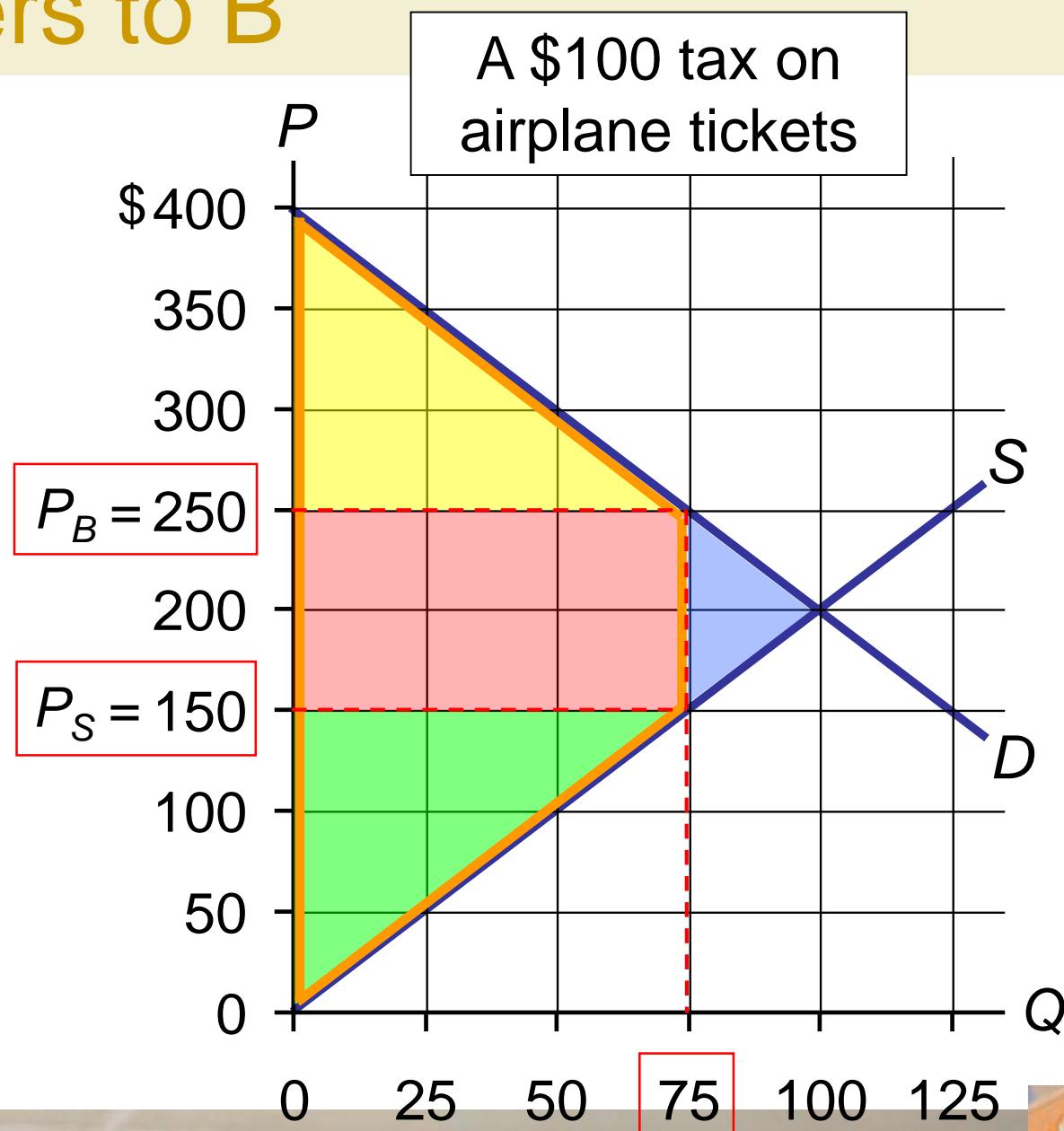
$$= \$100 \times 75$$

$$= \underline{\$7,500}$$

Total surplus

$$= \underline{\$18,750}$$

$$\text{DWL} = \underline{\$1,250}$$





# 課税の死荷重

- 税による売り手と買い手の損失は、政府の税収を上回る
- 死荷重
  - 税(あるいは他の何らかの政策)が市場の成果を歪めることによって生じる総余剰の減少
- 課税はインセンティブを歪める
  - 市場による資源の配分は非効率となる



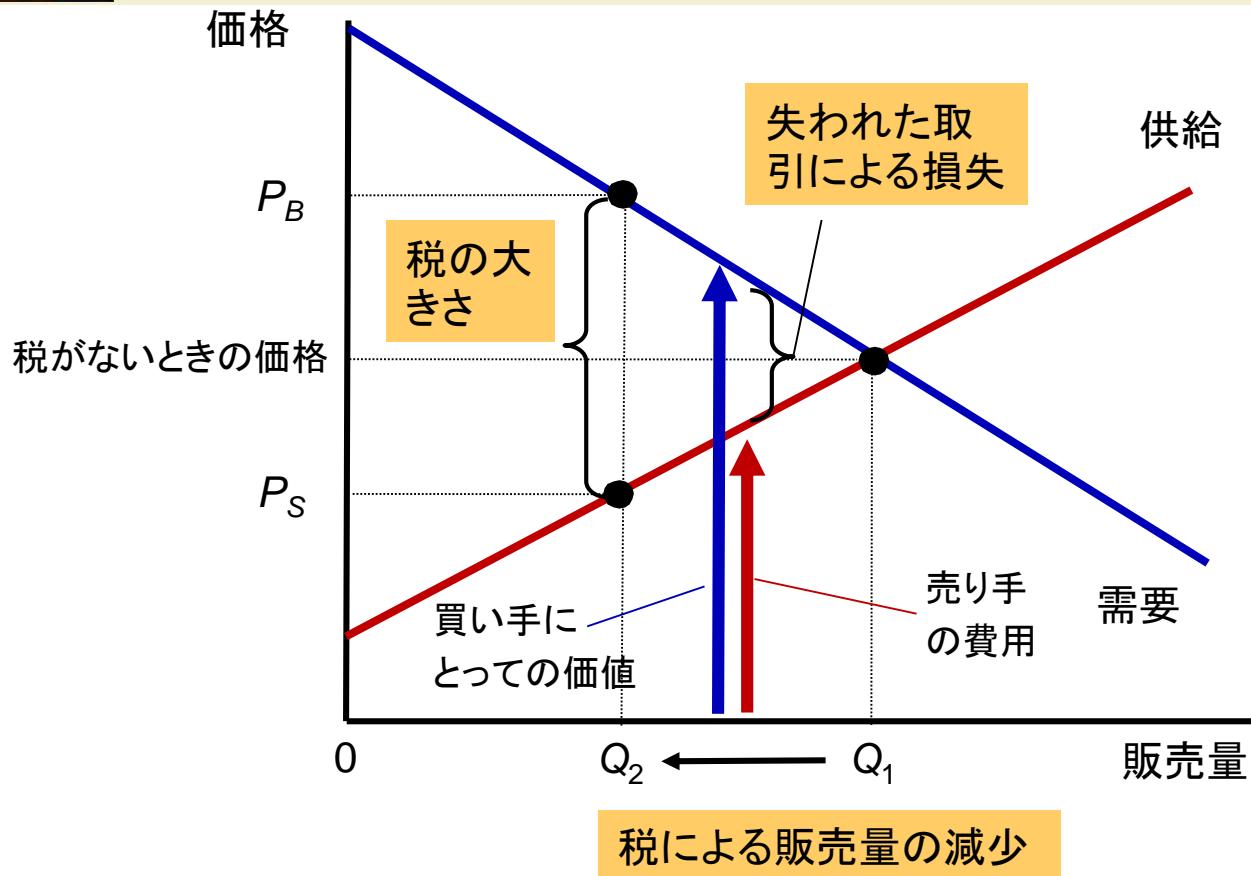
# 課税の死荷重

- 死荷重と取引からの利益

- 税が死荷重を生むのは、税によって売り手と買い手の取引による利益の実現が部分的に妨げられるため
- 取引からの利益、すなわち、買い手にとっての価値と売り手の費用との差で表される部分が、税よりも小さい場合、税がいったん課されると、こうした取引は行われなくなり、死荷重が発生する



# DWL



政府が財に課税すると、販売量は  $Q_1$  から  $Q_2$  へと減少する。 $Q_1$  と  $Q_2$  の間のどの数量でも売り手と買い手の間での取引で生じるはずの潜在的利息の一部が実現されない。この取引からの潜在的利息の損失が死荷重を生み出す。



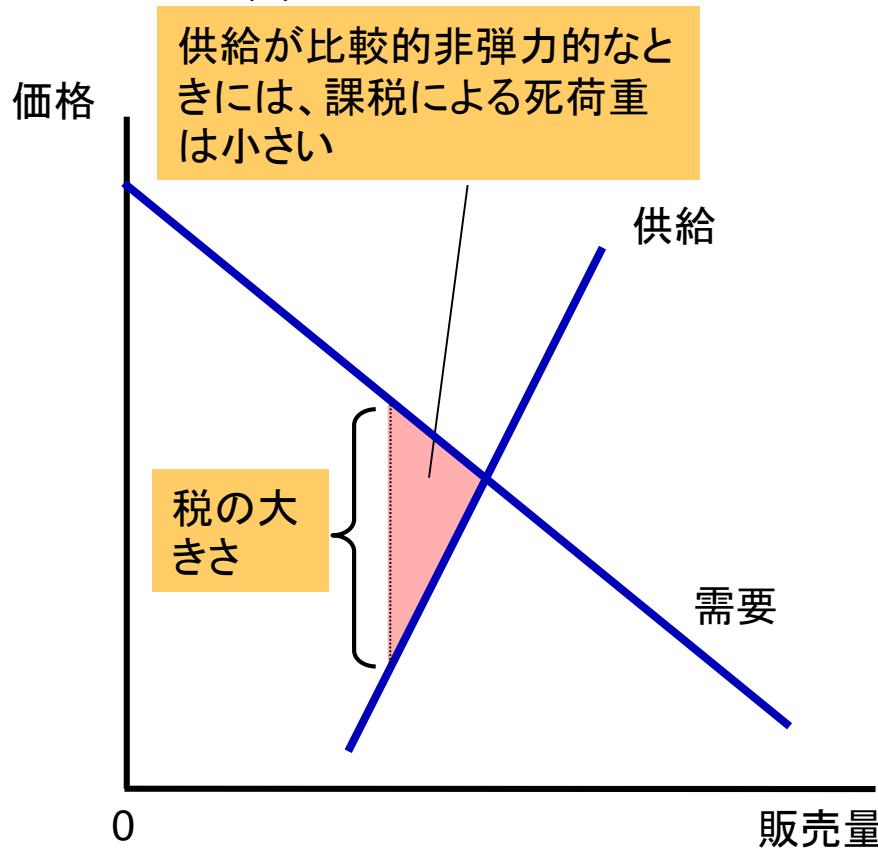
# 死荷重の決定

- 需要と供給の価格弾力性
  - 供給が比較的弾力的な場合
    - 課税による死荷重は大きい
  - 需要が比較的弾力的な場合
    - 課税による死荷重は大きい
- 需要と供給の価格弾力性が大きいほど、税の死荷重も大きくなる

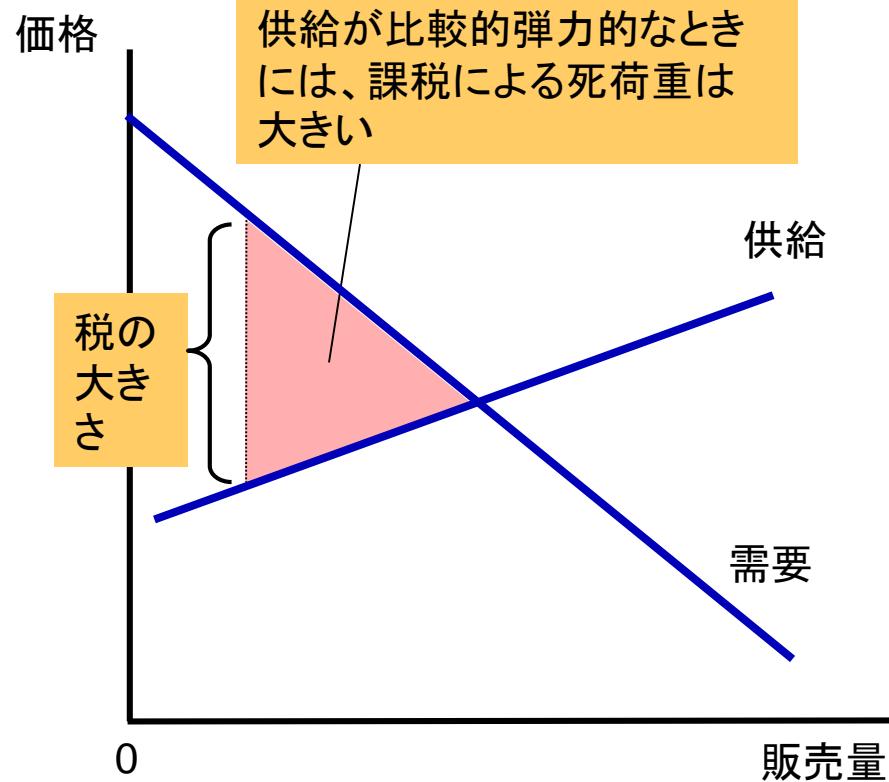


# 税の歪みと弾力性 (a, b)

(a) 非弾力的供給



(b) 弹力的供給

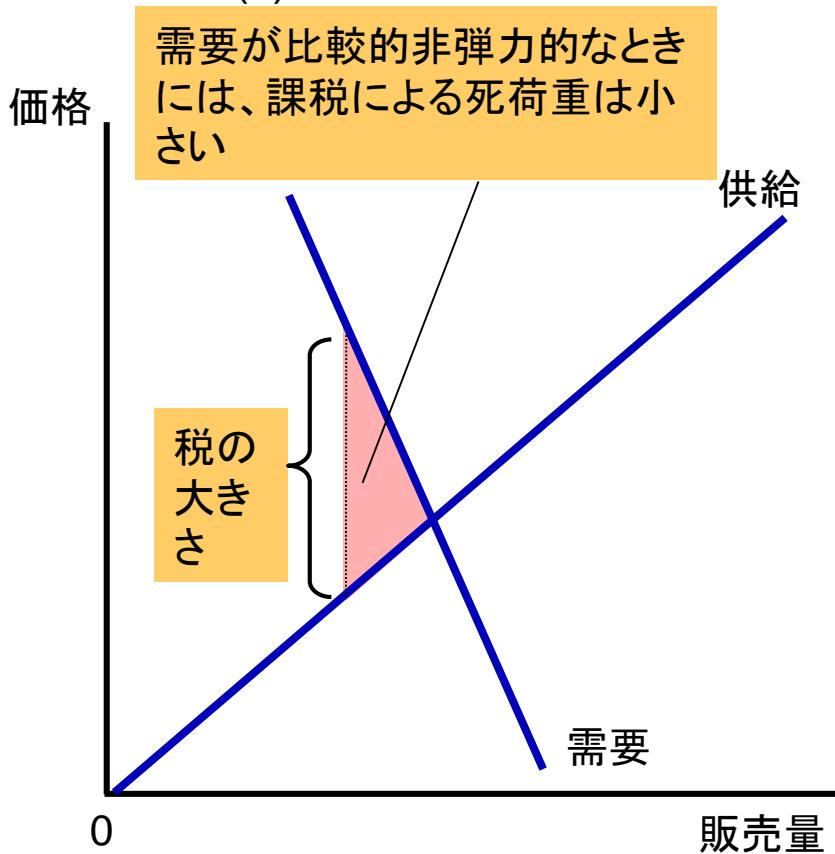


パネル(a)と(b)では、需要曲線と税の大きさは同じであるが、供給の価格弾力性が異なる。供給曲線が弾力的になればなるほど課税による死荷重が増加することに注意しよう。

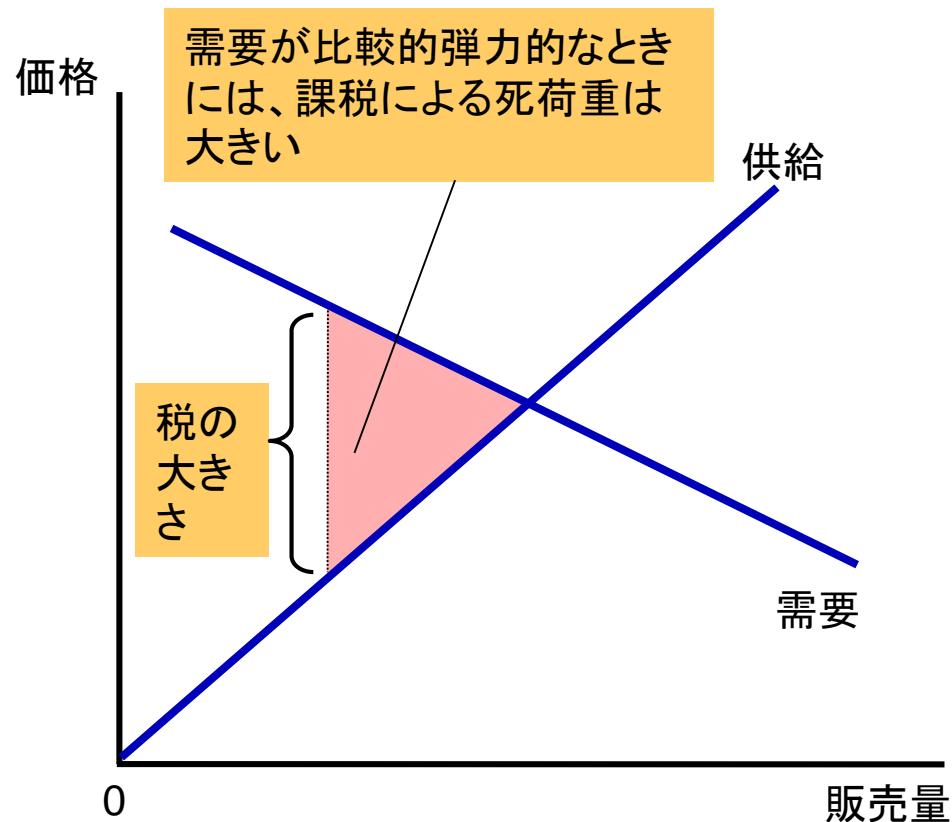


# 税の歪みと弾力性 (c, d)

(c) 非弾力的需要



(d) 弹力的需要



パネル(c)と(d)では、供給曲線と税の大きさは同じであるが、需要の価格弾力性が異なる。需要曲線が弾力的になればなるほど課税による死荷重が増加することに注意しよう。



## ACTIVE LEARNING 2

# Elasticity and the DWL of a tax

Would the DWL of a tax be larger if the tax were on:

- A. Breakfast cereal or sunscreen?
- B. Hotel rooms in the short run or hotel rooms in the long run?
- C. Groceries or meals at fancy restaurants?



## Answers

## A. Breakfast cereal or sunscreen

From Chapter 5:

Breakfast cereal has more close substitutes than sunscreen, so demand for breakfast cereal is more price-elastic than demand for sunscreen.

So, a tax on breakfast cereal would cause a larger DWL than a tax on sunscreen.



## ACTIVE LEARNING 2

# Answers

**b. Hotel rooms in the short run or long run**

From Chapter 5:

The price elasticities of demand and supply

for hotel rooms are larger in the long run than  
in the short run.

So, a tax on hotel rooms would cause a larger DWL in the long run than in the short run.



## Answers

c. Groceries or meals at fancy restaurants

From Chapter 5:

Groceries are more of a necessity and therefore less price-elastic than meals at fancy restaurants.

So, a tax on restaurant meals would cause a larger DWL than a tax on groceries.



# 死荷重をめぐる論争

- 政府はどれぐらいの大きさであるべきか?
  - 税の死荷重が大きくなればなるほど、政府のどの政策プログラムの費用も大きくなる
  - 税が大きな死荷重を伴うのであれば、税金も活動も少ない小さな政府を強く支持することにつながる
  - 税の死荷重が小さいのであれば、政府の政策プログラムの費用は少なくて済む



# 税が変化した場合の死荷重と税収

- 税が上昇した場合

- 死荷重は増加する

- 税が大きくなるにつれて、それを上回る速さで大きくなる

- 税収

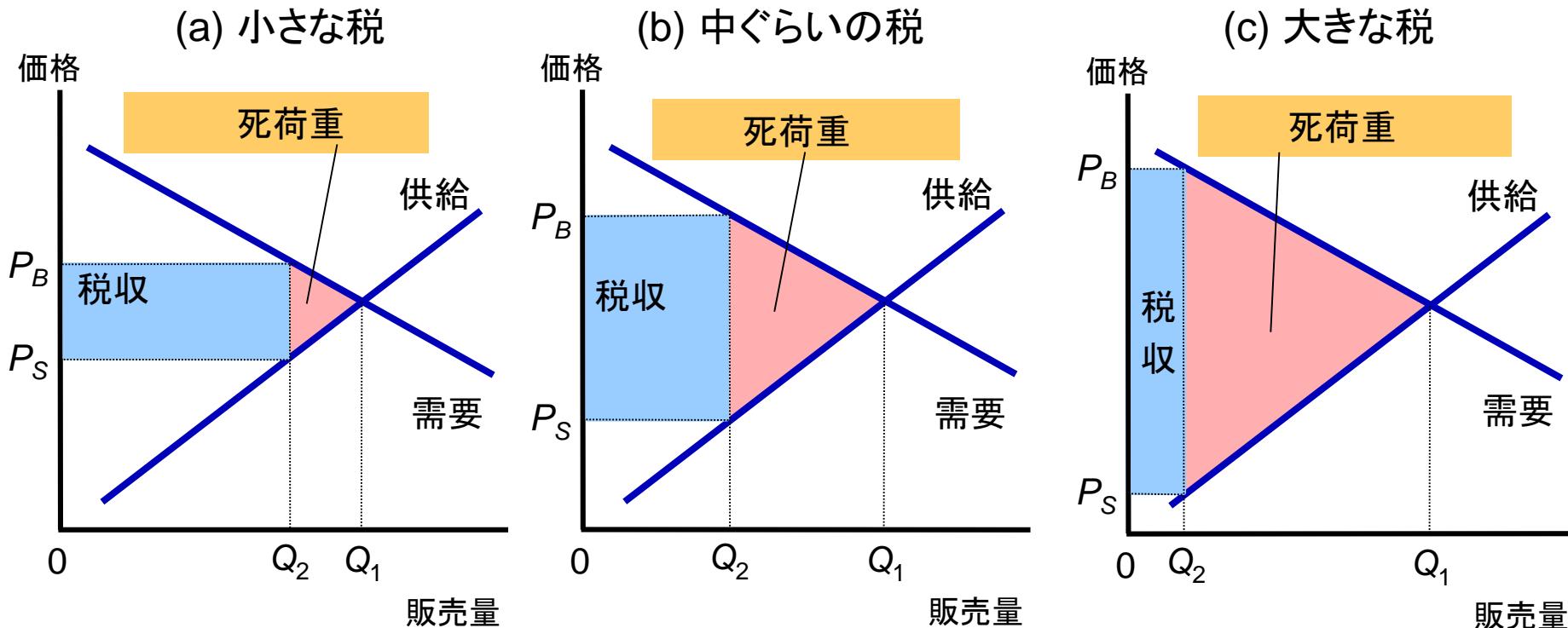
- 最初のうちは増加する

- その後減少する

- 税が大きくなると市場規模が非常に小さくなる



# 税の大きさの変化

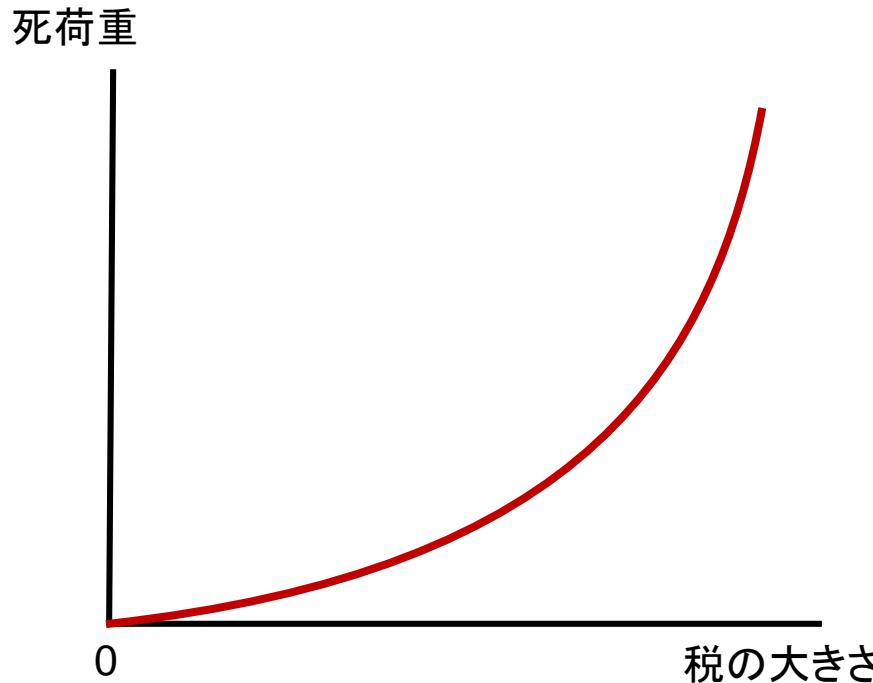


死荷重は課税による総余剰の減少分である。税収は税の大きさと販売量の積である。パネル(a)は、小さな税は小さな死荷重と小さな税収をもたらすことを示している。パネル(b)は、中ぐらいの税は大きめの死荷重と大きな税収をもたらすことを示している。パネル(c)は、非常に大きな税収は大きな死荷重をもたらすが、市場規模を非常に縮小させるので、小さな税収しかもたらさないことを示している。

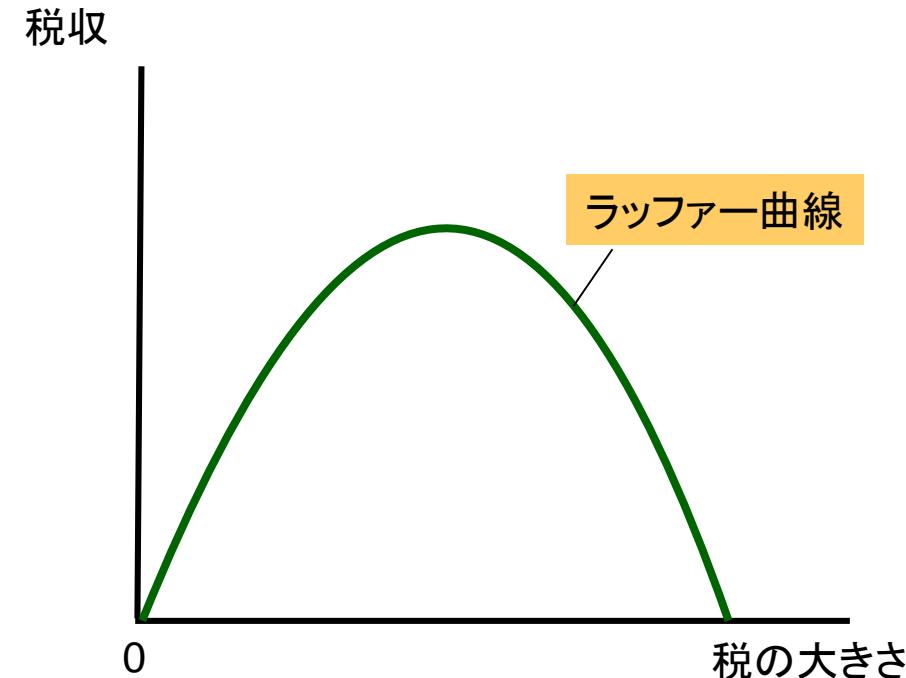


# DWLとラッファー曲線

(d) 死荷重の動き



(e) 税収(ラッファー曲線)



パネル(d)は、税の大きさが大きくなるにつれて死荷重も増加することを示している。パネル(e)は、税収は最初のうちは増加するが、その後減少することを示している。この関係はラッファー曲線と呼ばれることがある。



# ラッファー曲線とサプライサイド経済学

- 1974年、経済学者アーサー・ラッファー
  - ラッファー曲線を考案
  - サプライサイド経済学として知られるようになる
  - アメリカの税率は高すぎるので、税率を引き下げるにすると税収は増加する、と主張
- ロナルド・レーガン大統領の映画製作時代の経験から
  - 高すぎる税率 – 仕事を減らす
  - 低い税率 – 仕事を増やす



# ラッファー曲線とサプライサイド経済学

- ロナルド・レーガン大統領
  - 1980年に大統領選に立候補
    - 減税を政綱に入れる
  - 主張
    - 税金が高いために一生懸命働く意欲が失われている
    - 税率を引き下げるこによって、人々に仕事のインセンティブが適切に与えられる
  - 経済的福祉が向上
  - おそらく税収さえ増加させる

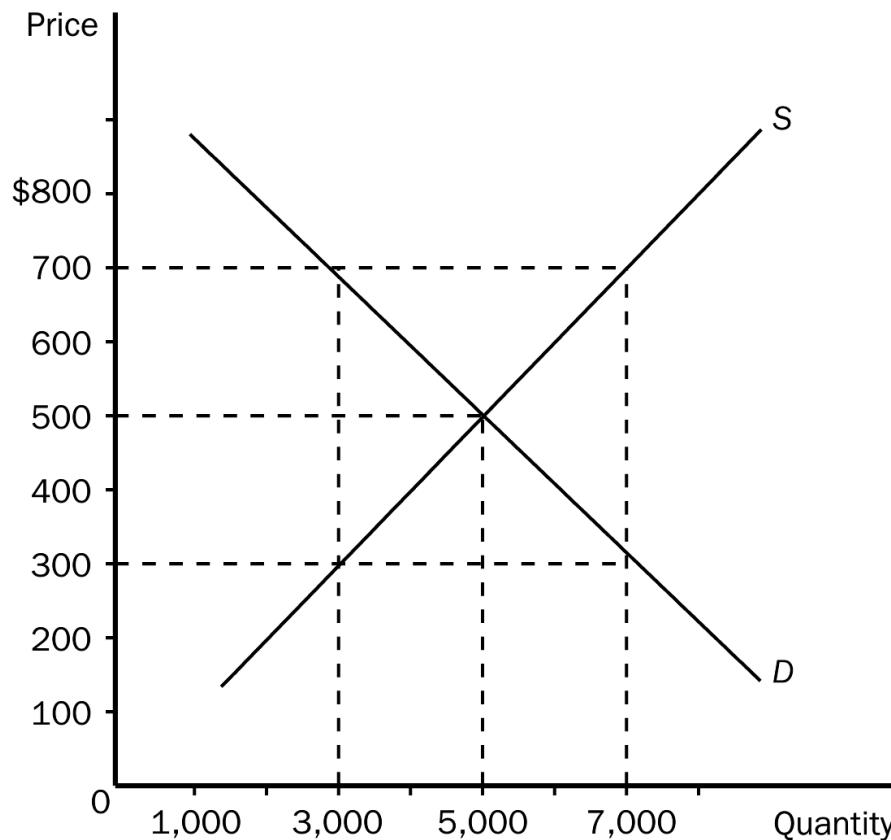


# ラッファー曲線とサプライサイド経済学

- 経済学者
  - ラッファーの見解について議論を続けている
  - こうした政策に関連した弾力性の大きさについての意見が一致していない
- 一般的な結論
  - 税制の変更によって政府の税収がどうなるかは、たんに税率だけでは判断できない。それは、税制の変更が人々の行動にどのように影響するかにも依存する

# 例題集

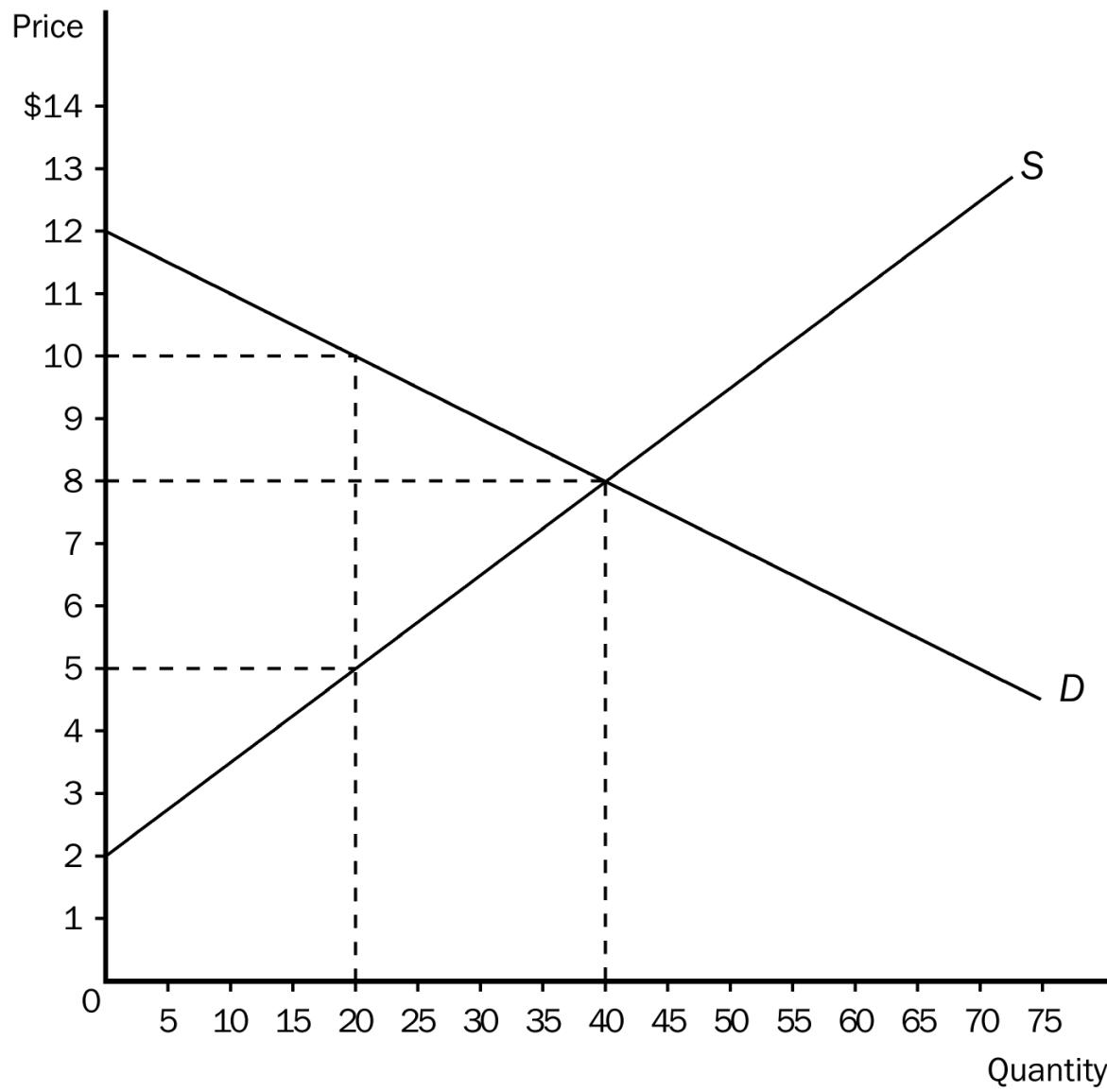
- a. Using the graph shown, analyze the effect a \$300 price ceiling would have on the market for ten-speed bicycles. Would this be a binding price ceiling?
- b. Using the graph shown, analyze the effect a \$700 price floor would have on this market. Would this be a binding price floor?
- c. Why would policymakers choose to impose a price ceiling or price floor?



- a. For this example, a \$300 price ceiling would cause a shortage of 4,000 bicycles. A price ceiling is binding if it is set at any price below equilibrium price. Since the equilibrium price in the market is \$500, this would be a binding price ceiling.
- b. For this example, a \$700 price floor would cause a surplus of 4,000 bicycles. A price floor is binding if it is set at any price above equilibrium price. Since the equilibrium price in the market is \$500, this would be a binding price floor.
- c. More than one reason may exist for policymakers to impose a price ceiling or price floor in a market. Often this is done in an attempt to increase equity.

Answer the following questions based on the graph that represents J.R.'s demand for ribs per week of ribs at Judy's rib shack.

- a. At the equilibrium price, how many ribs would J.R. be willing to purchase?
- b. How much is J.R. willing to pay for 20 ribs?
- c. What is the magnitude of J.R.'s consumer surplus be at the equilibrium price?
- d. At the equilibrium price, how many ribs would Judy be willing to sell?
- e. How high must the price of ribs be for Judy to supply 20 ribs to the market?
- f. At the equilibrium price, what is the magnitude of total surplus in the market?
- g. If the price of ribs rose to \$10, what would happen to J.R.'s consumer surplus?
- h. If the price of ribs fell to \$5, what would happen to Judy's producer surplus?
- i. Explain why the graph that is shown verifies the fact that the market equilibrium (quantity) maximizes the sum of producer and consumer surplus.



- a. 40
- b. \$10.00
- c. \$80.00.
- d. 40
- e. \$5
- f. \$200
- g. It would fall from \$80 to only \$20.
- h. It would fall from \$120 to only \$30.
- i. At quantities less than the equilibrium quantity, the value to buyers exceeds the cost to sellers. Increasing the quantity in this region raises total surplus until equilibrium quantity is reached. At quantities greater than the equilibrium quantity, the cost to sellers exceeds the value to buyers and total surplus falls.

Suppose that instead of a supply-demand diagram, you are given the following information:

$$Q_s = 100 + 3P$$

$$Q_d = 400 - 2P$$

From this information compute equilibrium price and quantity. Now suppose that a tax is placed on buyers so that

$$Q_d = 400 - (2P + T).$$

If  $T = 15$ , solve for the new equilibrium price and quantity. (Note:  $P$  is the price received by sellers and  $P + T$  is the price paid by buyers.) Compare these answers for equilibrium price and quantity with your first answers. What does this show you?

Prior to the tax, the equilibrium price would be \$60 and the equilibrium quantity would be 280. After the tax is imposed,  $P$ , the price received by sellers would be \$57. The price paid by buyers would be \$72. The quantity sold would be 271. The new answer shows three obvious facts. First, buyers pay more with a tax and second, sellers receive less with a tax. The third thing is that the size of the market shrinks when a tax is imposed on a product.