

教養教育科目 101094

はじめての経済学

第 10 回 政府の市場介入と財政 Part-1

2020 年 7 月 6 日（月）4 限

担当教員: 経済学部 唐渡 広志（からと・こうじ）

研究室: 経済学研究棟4階432号室

email: kkarato@eco.u-toyama.ac.jp

website: <http://www3.u-toyama.ac.jp/kkarato/>

講義の目的

- 完全競争市場において、政府が市場介入する場合の社会的余剰への影響を理解する。
- いくつかの市場の失敗について知り、政府が市場に介入することで市場の成果を改善できるケースがあることを理解する。

keywords: 死荷重, 租税の負担割合, 参入規制, 規制緩和・改革, 市場経済と計画経済, 市場の失敗, 外部性, 公共財, 情報の非対称性, 独占

主な参考文献

- 「マンキュー入門経済学 [第3版] 」 pp.136-162, 228-253
- 「経済学への招待」 pp.94-107

政府の市場介入

■ 価格に対する政策（第9回）

□ 価格に下限や上限を設ける（価格を統制する）

- 均衡価格より低い水準における上限規制→実効的（物不足）
- 均衡価格より高い水準における上限規制→非実効的
- 均衡価格より低い水準における下限規制→非実効的
- 均衡価格より高い水準における下限規制→実効的（物余り）

□ 課税する

■ 数量に対する政策

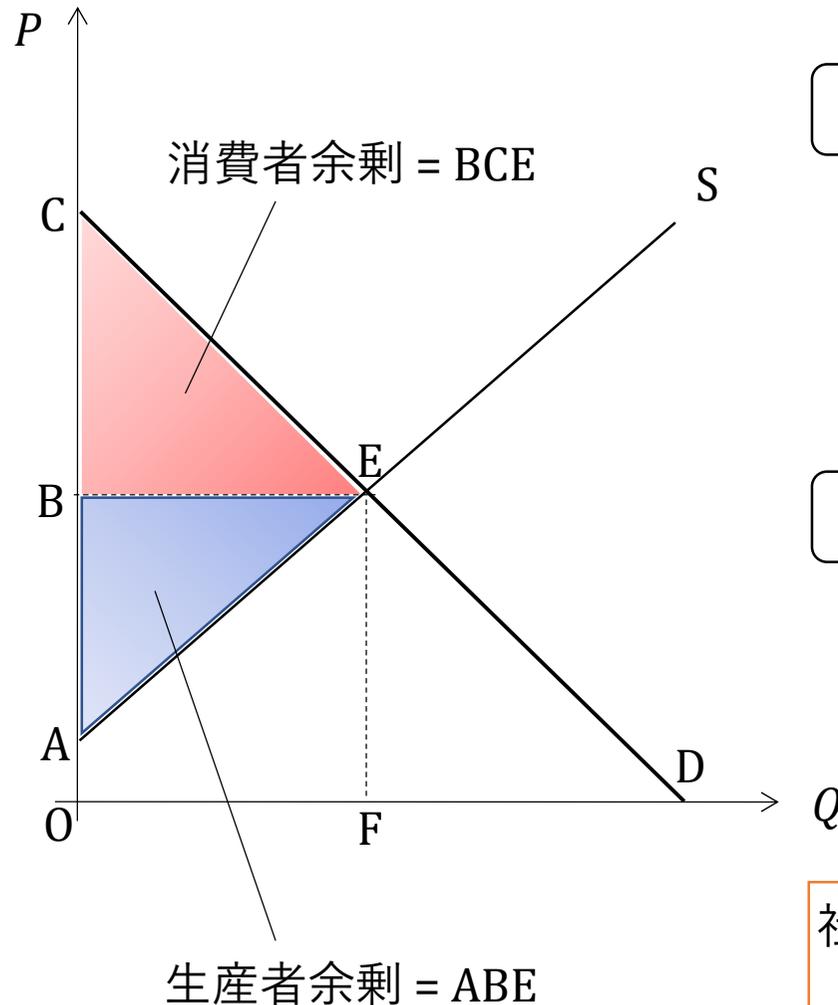
□ 販売・購入数量を規制する（割り当て）

□ 市場への参入を規制する

■ 完全競争市場において政府が市場介入すると、得られたはずの余剰が失われる（死荷重が発生する）。

□ 死荷重 = 完全競争のもとでの社会的余剰－規制下での社会的余剰

【復習】完全競争市場の社会的余剰（第9回）



消費者

総便益 = OCEF
総支出 = OB EF

消費者余剰
= 総便益 - 総支出
= OCEF - OB EF = **BCE**

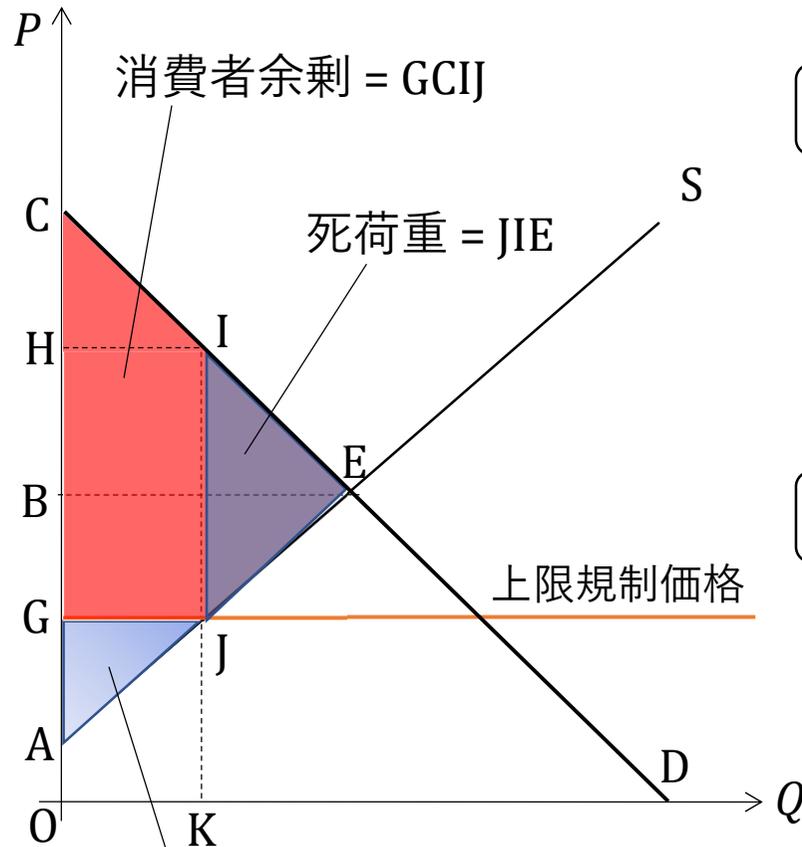
生産者

総収入 = OB EF
総費用 = OA EF

生産者余剰
= 総収入 - 総費用
= OB EF - OA EF = **ABE**

社会的余剰 = 消費者余剰 + 生産者余剰
= BCE + ABE
= **ACE**

【復習】均衡価格よりも低い水準に価格の上限規制あるときの社会的余剰（第9回）



消費者

総便益 = OCIK
 総支出 = OGJK

消費者余剰
 = 総便益 - 総支出
 = OCIK - OGJK = **GCIJ**

生産者

総収入 = OGJK
 総費用 = OAJK

生産者余剰
 = 総収入 - 総費用
 = OGJK - OAJK = **AGJ**

社会的余剰 = GCIJ + AGJ = **ACIJ**

生産者余剰 = AGJ

死荷重

= 完全競争での余剰 - 規制下での余剰
 = ACE - ACIJ = **EIJ**

【復習】 供給者への課税 (1) (第8回)

[従量税] 数量に対する課税 (1 kgあたり○円, 1ℓあたり○円, など)

例. 酒税 (約220円/ℓ) ,
たばこ税 (約16円/本) ,
ガソリン税 (約54円/ℓ) など

[消費者価格と生産者価格] 店で販売される価格 (消費者価格) は, 生産者価格に従量税を上乗せした金額に等しい。

$$\text{消費者価格} = \text{生産者価格} + \text{従量税}$$

数値例. 350ml缶ビールの場合 (酒税は 220円/ℓ)

- 生産者価格 : 150円
- 従量税 (酒税) : 77円 (店が納める税, $220\text{円} \times 0.35\ell$)
- 消費者価格 : 227円 (店での販売価格)

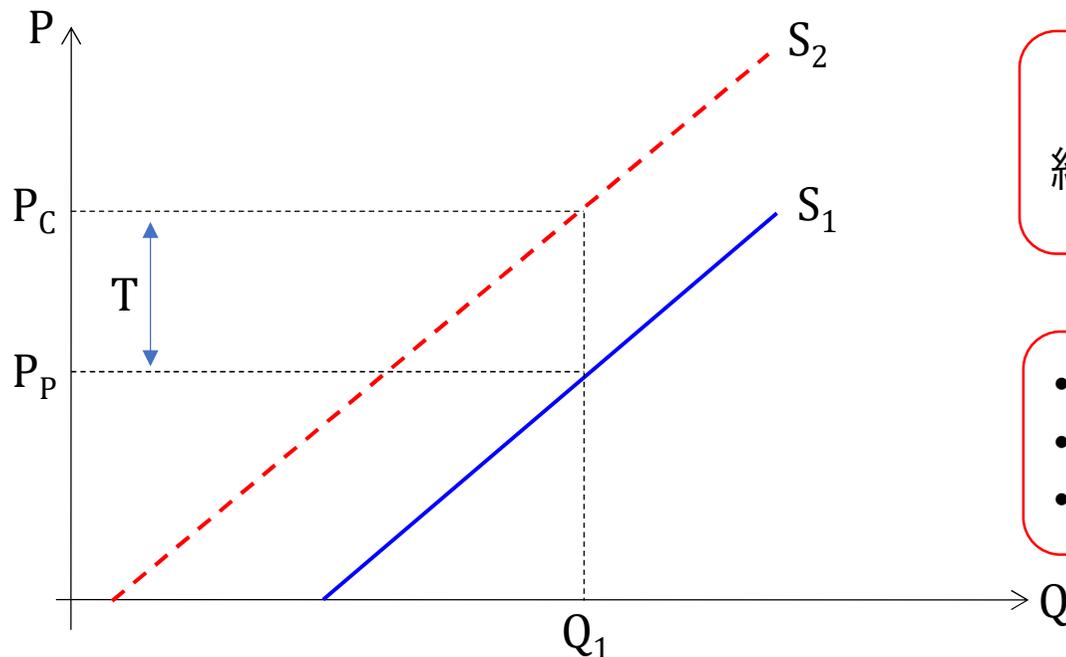
$$227\text{円} = 150\text{円} + 77\text{円}$$

【復習】 供給者への課税 (2)

- 政府が供給者に従量税を課す場合、供給者は生産者価格 Producer Price に従量税を上乗せした消費者価格 Consumer Price で販売を行う。

$$\underbrace{P_C}_{\text{消費者価格}} = \underbrace{P_P}_{\text{生産者価格}} + \underbrace{T}_{\text{従量税}}$$

- 数量 Q_1 で販売するときの従量税がない場合の供給曲線を S_1 とする。このとき、 P_P は生産者価格を示している。従量税 T が供給者に課されると、数量 Q_1 で販売するときの消費者価格は P_C になる。



【重要】 供給者への課税は、供給曲線を左にシフトさせる。

- 消費者の支出は $P_C \times Q_1$
- 生産者の収入は $P_P \times Q_1$
- 政府の税収は $T \times Q_1$

【復習】 供給者への課税 (3)

- 課税前（従量税がない場合）の供給曲線が

$$S_1: Q = \alpha + \beta P_P \quad (\text{ただし } \beta > 0)$$

であるとする。ここで、 $P_C = P_P + T$ であるから、課税後（従量税がある場合）の供給曲線は、

$$S_2: Q = \alpha + \beta(P_C - T)$$

と書ける。

- 数値例（スライド #8）醸造会社を作る日本酒の供給曲線が $Q = -100 + 2P$ である場合（1本 = 910 ml で販売）。酒税は、1ℓあたり 220円なので、日本酒1本あたりの従量税は $T = 220 \times 0.91 \cong 200$ 円。
- 課税前および課税後の供給曲線は次のように書ける。

$$[\text{課税前}] \quad S_1: Q = -100 + 2P_P$$

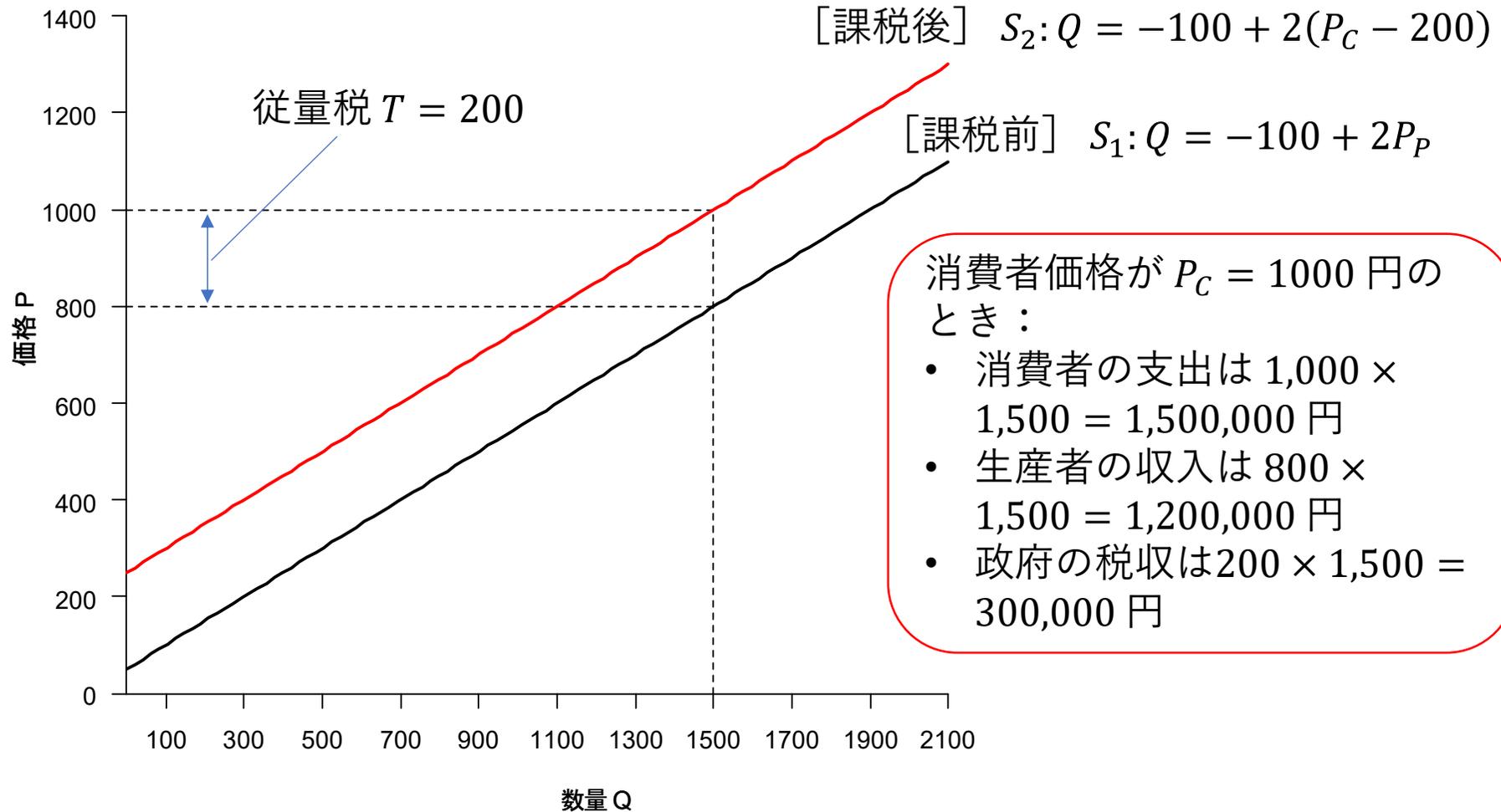
$$[\text{課税後}] \quad S_2: Q = -100 + 2(P_C - 200)$$

【復習】 供給者への課税 (4)

■ 供給表

生産者価格 P_P	従量税 T	消費者価格 $P_C = P_P + T$	数量 Q
400	200	600	700
500	200	700	900
600	200	800	1100
700	200	900	1300
800	200	1000	1500
900	200	1100	1700
1000	200	1200	1900
1100	200	1300	2100

【復習】 供給者への課税 (5)



課税と社会的余剰 (1)

課税前

市場均衡 $E_0(Q_0, P_0)$
 社会的余剰 ACE_0

課税後

生産者価格 $P_p =$ 消費者価格 $P_c -$ 従量税 T

[消費者余剰]

総便益 OCE_1Q_1
 総支出 $OP_cE_1Q_1$
 消費者余剰 P_cCE_1

[生産者余剰]

総収入 OP_pFQ_1
 総費用 $OAFQ_1$
 生産者余剰 AP_pF
 (または BP_cE_1)

[政府の余剰] 税金

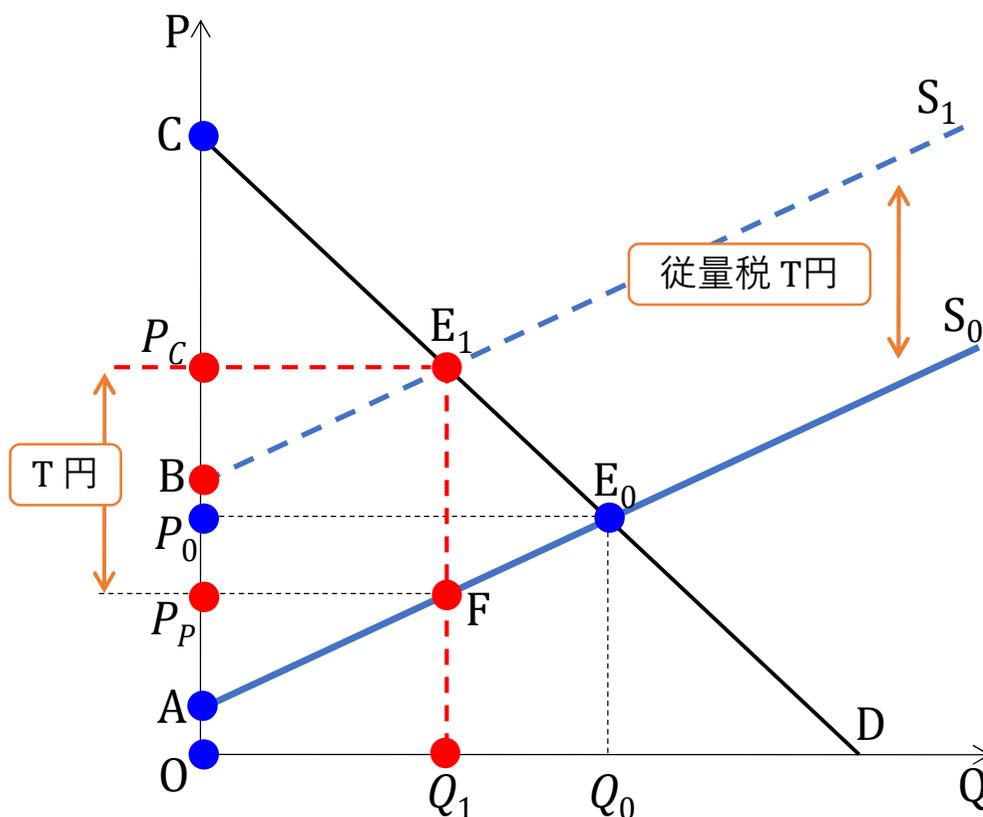
税金 $P_pP_cE_1F$ (または ABE_1F)

[死荷重]

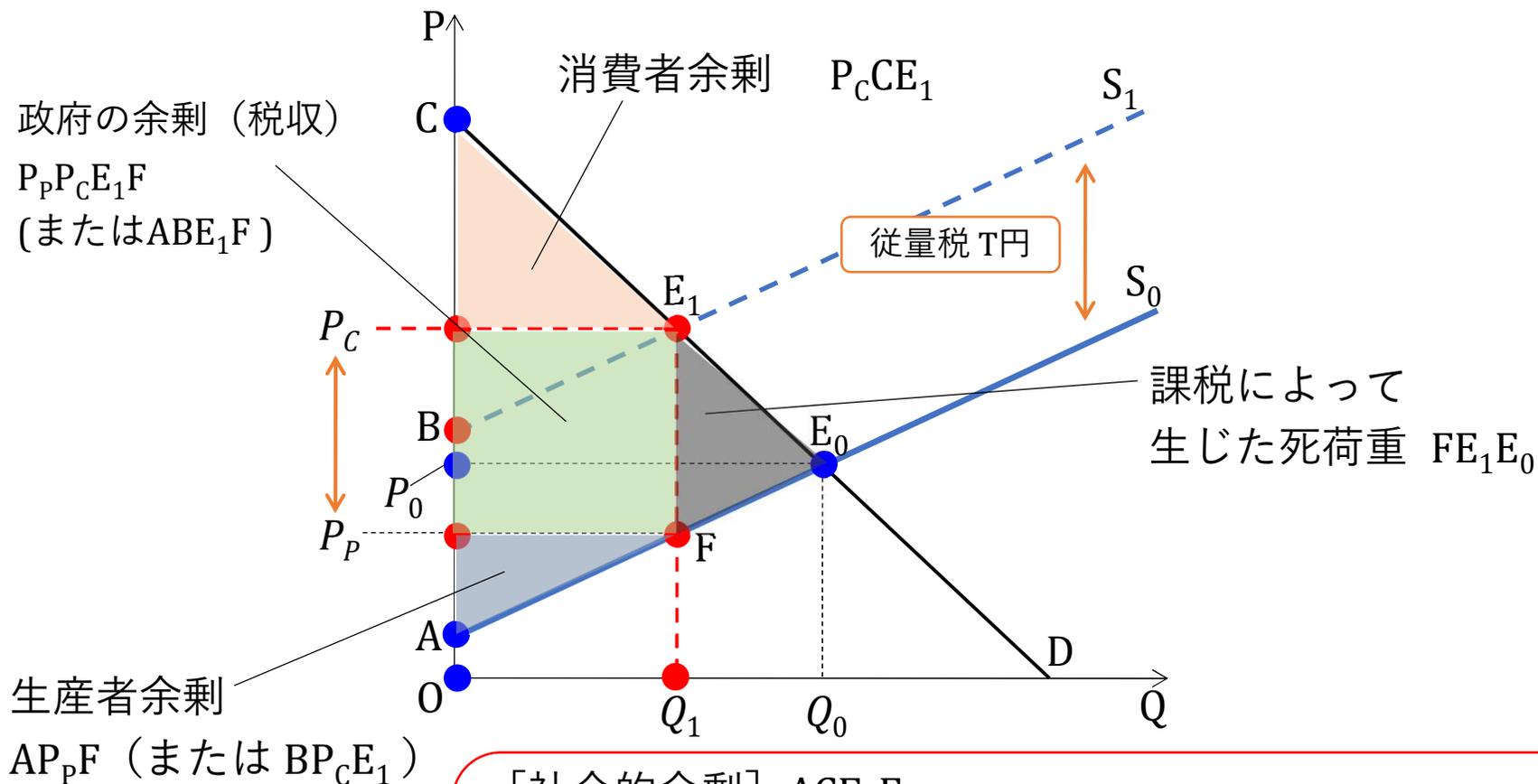
死荷重 FE_1E_0

[社会的余剰]

ACE_1F



課税と社会的余剰 (2)



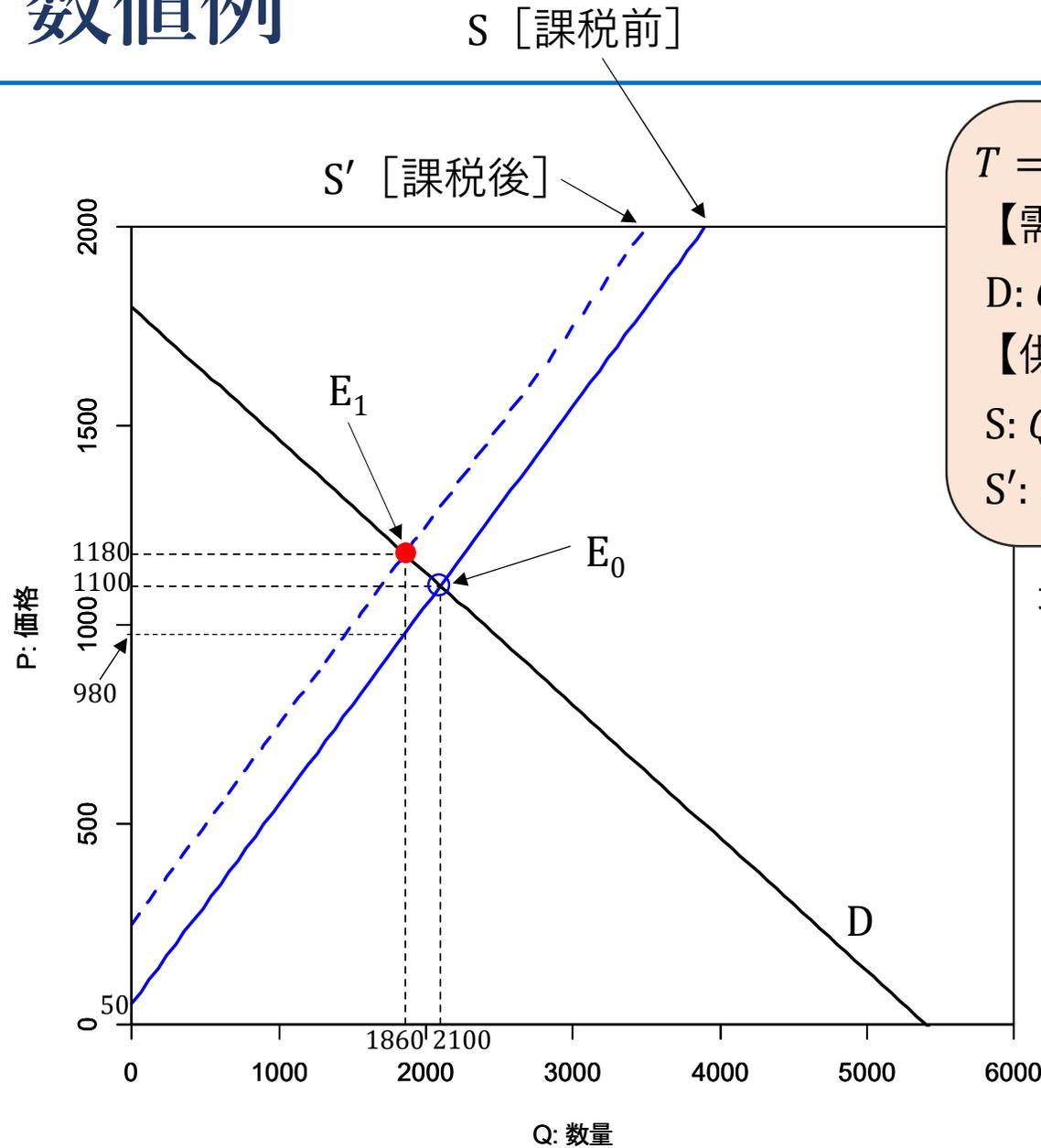
[社会的余剰] ACE_1F
 = 消費者余剰 + 生産者余剰 + 政府の余剰

[死荷重] FE_1E_0
 完全競争市場での社会的余剰と比較するとき、
 課税によって失われた余剰

課税と社会的余剰 (3)

- 供給者に従量税が課されると、消費者価格に対応する新しい供給曲線 S_1 は、課税前の供給曲線 S_0 よりも従量税の金額だけ高い位置にある。
 - 線分 FE_1 (あるいは P_pP_c , AB) は取引量 1 単位あたりの税金を示している。
- 課税後の新しい均衡点は E_1
 - このときの均衡取引量は線分 OQ_1 なので、政府の税収は $P_pP_cE_1F$ [1 単位あたり税額 × 取引量] になる (または, ABE_1F) 。
 - 社会的余剰には課税によって生じた税収 (政府の余剰) も含める。
 - 社会的余剰 = 消費者余剰 + 生産者余剰 + 税収
- 課税前の社会的余剰が ACE_0 であるのに対して、課税後の社会的余剰は ACE_1F になる。
 - 課税によって FE_1E_0 の死荷重が発生する [$ACE_0 - ACE_1F = FE_1E_0$] 。
 - 死荷重が発生しているということは、社会的余剰が最大化されていないことを意味するので、課税は資源配分を非効率にする。

数値例



$$T = 200, P_P = P_C - T$$

【需要曲線】

$$D: Q = 5400 - 3P_C$$

【供給曲線】

$$S: Q = -100 + 2P_P \text{ [課税前]}$$

$$S': Q = -500 + 2P_C \text{ [課税後]}$$

均衡

[課税前] E₀: Q = 2100, P_P = 1100

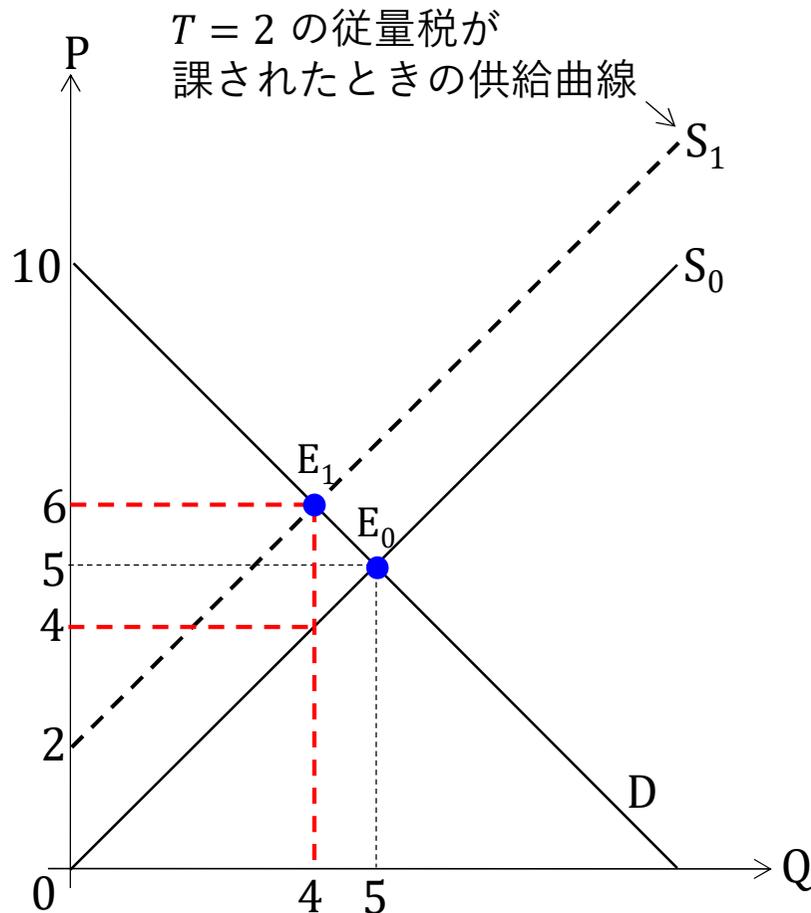
[課税後] E₁: Q = 1860, P_P = 1180

余剰の比較

単位：円	課税前	課税後
消費者余剰	735,000	576,600
生産者余剰	1,102,500	864,900
税金	0	372,000
社会的余剰	1,837,500	1,813,500
死荷重	0	24,000

例題：課税前後の余剰，および課税による死荷重を計算しなさい

ある財市場において需要曲線が $D: Q = 10 - P_C$ ，供給曲線が $S_0: Q = P_P$ であるものとする。数量 1 単位あたり $T = 2$ の従量税が課される前と後の消費者余剰，生産者余剰，社会的余剰を計算して，課税後に生じる死荷重も求めなさい。



【解答例】

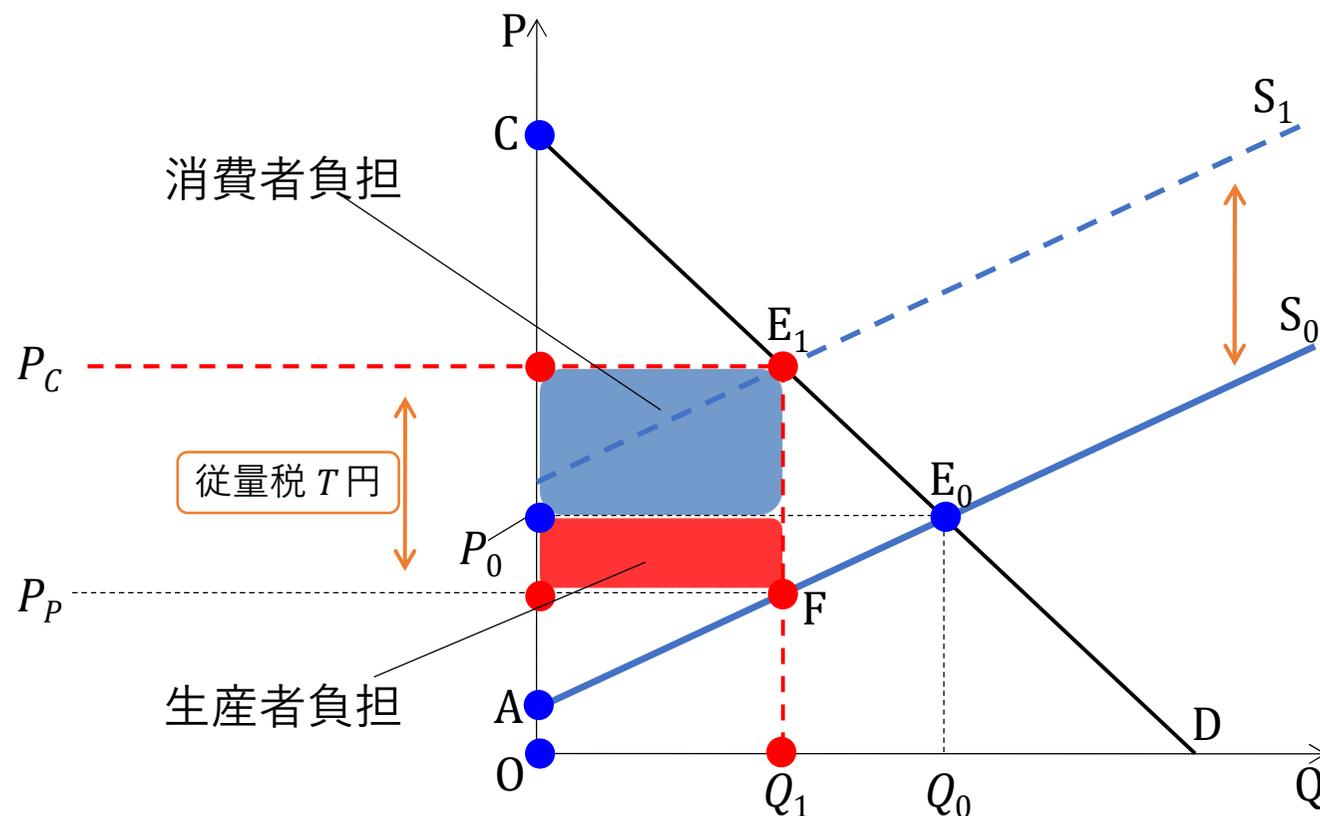
課税前：均衡点 $E_0 (5, 5)$

1. 消費者余剰 = 12.5
2. 生産者余剰 = 12.5
3. 社会的余剰 = 25

課税後：均衡点 $E_1 (4, 6)$

4. 消費者余剰 = 8
5. 生産者余剰 = 8
6. 政府の税金 = 8
7. 社会的余剰 = 24
8. 死荷重 = 1

租税の負担割合



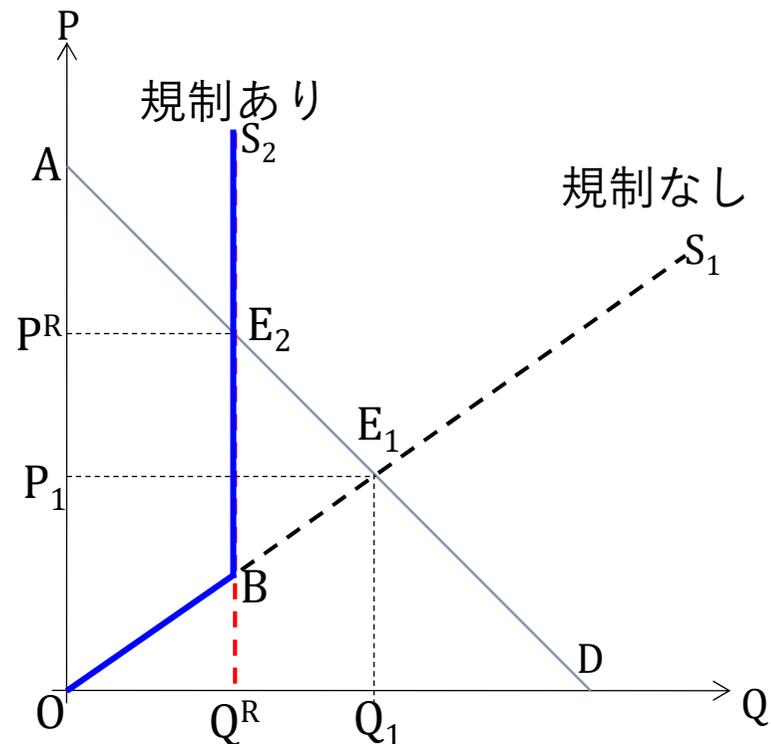
- ・ 政府の税収は消費者と生産者の負担からなる
- ・ 課税前の均衡価格 (P₀) を基準にすると、
 消費者の負担率は $(P_c - P_0) / T$
 生産者の負担率は $(P_0 - P_p) / T$
- ・ 従量税は供給者に課されているが、供給者はすべての税負担を消費者に「転嫁」できない。

スライド #14の場合

$$\text{消費者の負担率} = \frac{1180 - 1100}{200} = 0.4$$

$$\text{生産者の負担率} = \frac{1100 - 980}{200} = 0.6$$

数量規制



数量規制： Q^R よりも多く生産してはいけないという規制。

- 供給曲線は点Bで屈折する。
 - 価格は P^R に高止まりする。
- 均衡 $E_2 (Q^R, P^R)$

消費者余剰： $P^R A E_2$

生産者余剰： $O P^R E_2 B$

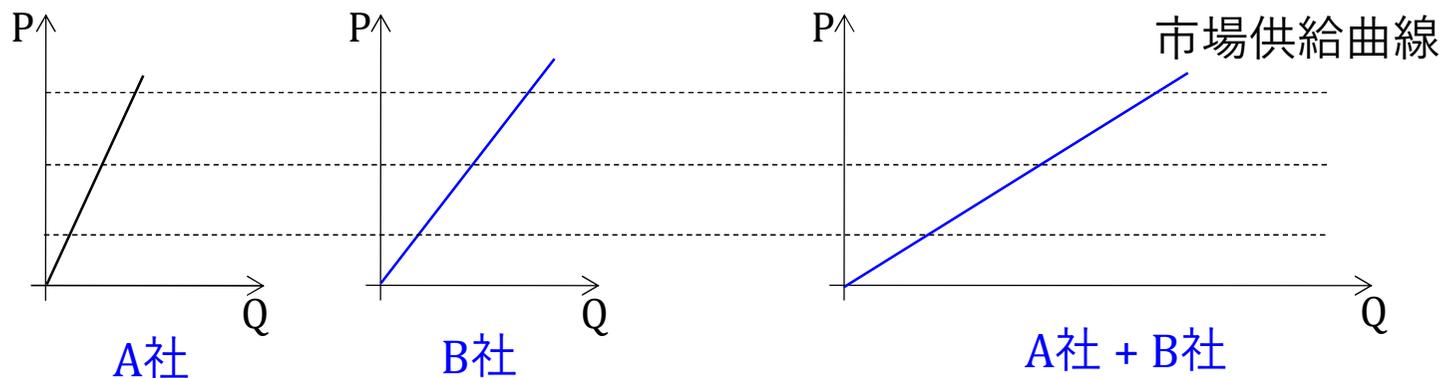
死荷重： $B E_2 E_1$

→社会的余剰： $O A E_2 B$

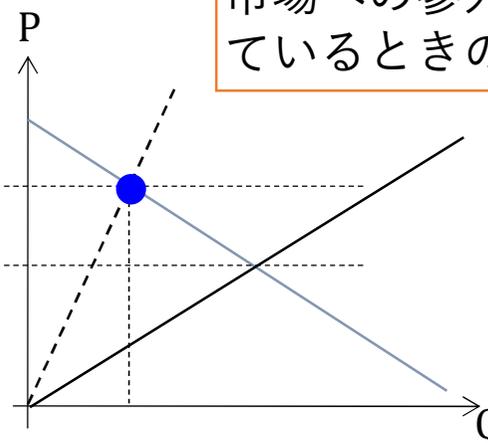
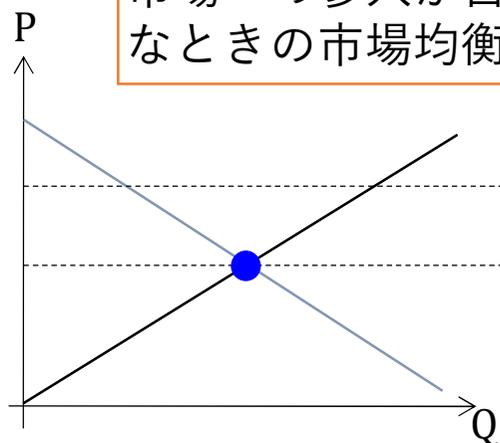
(規制がない場合の社会的余剰： $O A E_1$)

数量規制が課されると、供給が抑制され、市場価格が高止まりする。消費者余剰は大幅に減少し、死荷重が発生する。

参入規制と市場供給曲線



参入規制があると、既にその市場で活動している企業は高い価格を維持できる。価格が高いため消費者余剰は小さい。



規制緩和・改革

■ 市場への参入規制が緩和・撤廃された分野, 国営から民営化された分野

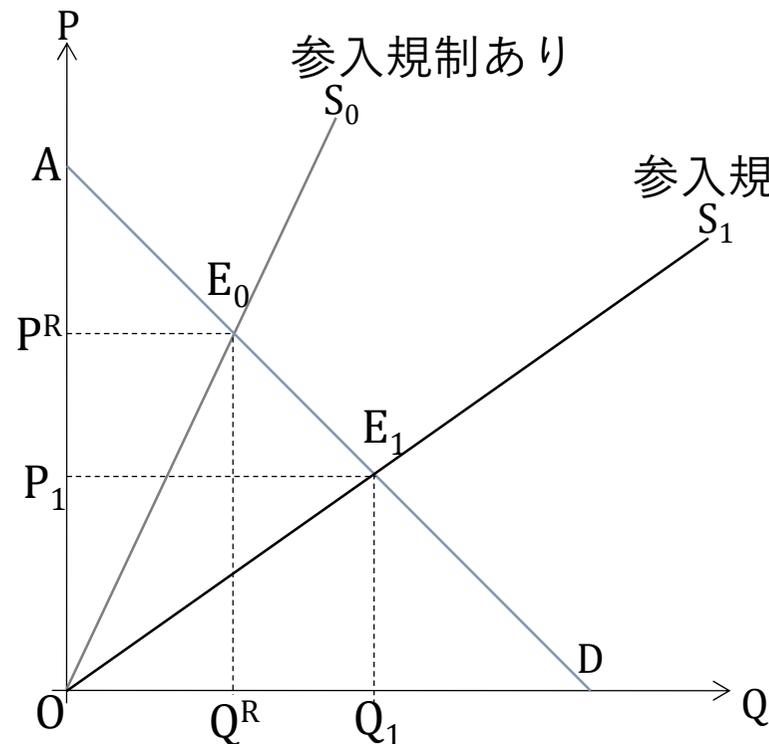
- 日本電信電話公社 (1985年),
- 国鉄 (1987年),
- 酒販売 (1993年),
- 電力供給 (2000年) ,
- 港湾運送業務 (2000年) ,
- 農地 (2001年) ,
- 容積率規制 (2002年) ,
- 労働者派遣事業 (2004年),
- 薬のインターネット販売 (2008年) など

■ 緩和が検討されている分野

- 美容師と理容師の差別化,
- 電波利用 (周波数オークション) ,
- 自動車の相乗り,
- 不動産登記情報の公開 など

参考資料に近年の規制改革の例 (新聞記事)

参入規制による死荷重



社会的余剰

規制あり： OAE_0

規制なし： OAE_1

規制による死荷重 = 規制緩和のメリット

OE_0E_1

規制緩和の効果

- ・ 自由参入にすることで、価格が低下して、取引量が増加する。
- ・ 企業数が増えたことで、1社あたりの生産者余剰は低下する。
- ・ 新規参入企業には利潤機会が発生するが、既存企業は損失を蒙る。
- ・ しかし、既存企業の損失を上回る社会的余剰が追加的に発生している。

規制緩和のメリット

利用者メリット = 消費者余剰 + α

- α ・ 商品開発・改良，新市場の創出
- ・ 供給の多様化
- ・ 行政手続きの簡素化
- ・ 情報入手するための費用削減

利用者メリット（単位：億円）

分野	規制緩和の内容	2005年	2008年	増加分
移動体通信	参入規制の緩和， 料金および約款規制の原則廃止	34,059	47,756	13,697
国内航空	参入規制の緩和， 運賃規制を事前届け出制に緩和	3,504	3,661	156
電力	小売り自由化の開始・拡大 料金規制の緩和	52,619	62,648	10,030
酒類販売	酒販売免許の自由化	14,921	21,081	6,160
保育	エンゼルプランの策定	4,712	5,199	487

参照：内閣府(2010)「規制・制度改革の経済改革－規制・制度改革の利用者メリットはどの程度あったか－」，政策課題分析シリーズ6 より抜粋

政府介入の正当化

- 自由な市場経済が効率的な資源配分を実現するとは限らない
 - 市場の失敗 market failure がある。
 - 市場メカニズムが機能しないケースがある
- 自由な市場経済において、政府の市場介入が正当化されるケースがある
 - 価格規制，数量規制，課税などが市場の成果を改善する（社会的余剰を高める）ことがある。
 - 市場の失敗の様々なケースに応じて，どの市場にどのような規制や税を課すべきかを判断すべき。

市場経済と計画経済

■ 市場経済→自由主義・資本主義の経済

- 企業や家計の私的所有権がある。
- 価格が生産量（供給曲線）と消費量（需要曲線）を決定している。
- 市場で決まる価格によって取引が行われ、資源配分が導かれる。
- 生産と消費の意思決定は個別の主体に分散している。

■ 計画経済→社会主義・共産主義の経済

- 企業や家計の私的所有権がない（社会で共有する）。
- 生産量と消費量は政府・官僚機構によって計画・実行される。
- 政府・官僚機構によって決まる価格によって取引が行われ、資源配分が導かれる。
- 生産と消費の意思決定は政府・官僚機構に集中している。

市場と政府

■ 市場の失敗 (market failure)

- 外部性, 公共財, 情報の非対称性, 独占がある場合, 市場経済における資源配分は非効率になる。
- 市場の失敗があるときには, 政府は市場に介入すべき。逆に言えば, 市場の失敗がない限り, 政府は不用意に市場に介入すべきでない。

■ 政府の失敗 (Government failure, non-market failure)

- 政府は市場の成果を改善できることもある
- しかしながら, 常に改善できるわけではない (誤った規制, 不合理な利益誘導, 一票の格差)

■ もう一つの問題

- 市場経済や計画経済は所得の不平等や格差をもたらす (所得分配の問題)。

市場の失敗の例

■ 外部性

□ 環境汚染, 養蜂 (受粉), 教育

■ 公共財

□ 社会インフラ (道路, 橋, 通信など)

■ 情報の非対称性

□ 中古自動車, 欠陥住宅

■ 独占

□ 規模の経済, カルテル, トラストなどによる競争阻害

■ 非効率な資源配分を是正するために, 政府介入が正当化されるケースがある。

外部性の例：大気汚染

- 煤煙を出している化学工場の製品には，近隣住民への迷惑費用（社会的費用）が含まれない。

- 化学工場の産出物

- goods: 工場で作られた製品
 - bads: 工場から吐き出された煤煙



- 理由：空気の利用には [値段がない] から，迷惑費用が製品価格に反映されない。

- 迷惑に対する価格付けがなされないので煤煙の排出量が [過剰] になる。

- 市場に任せておくと，有害物質の放出や大気の汚染が放置されてしまうので，社会的余剰が低下して資源配分は非効率になる（企業の供給曲線に社会的費用は含まれていない）。

外部経済と外部不経済

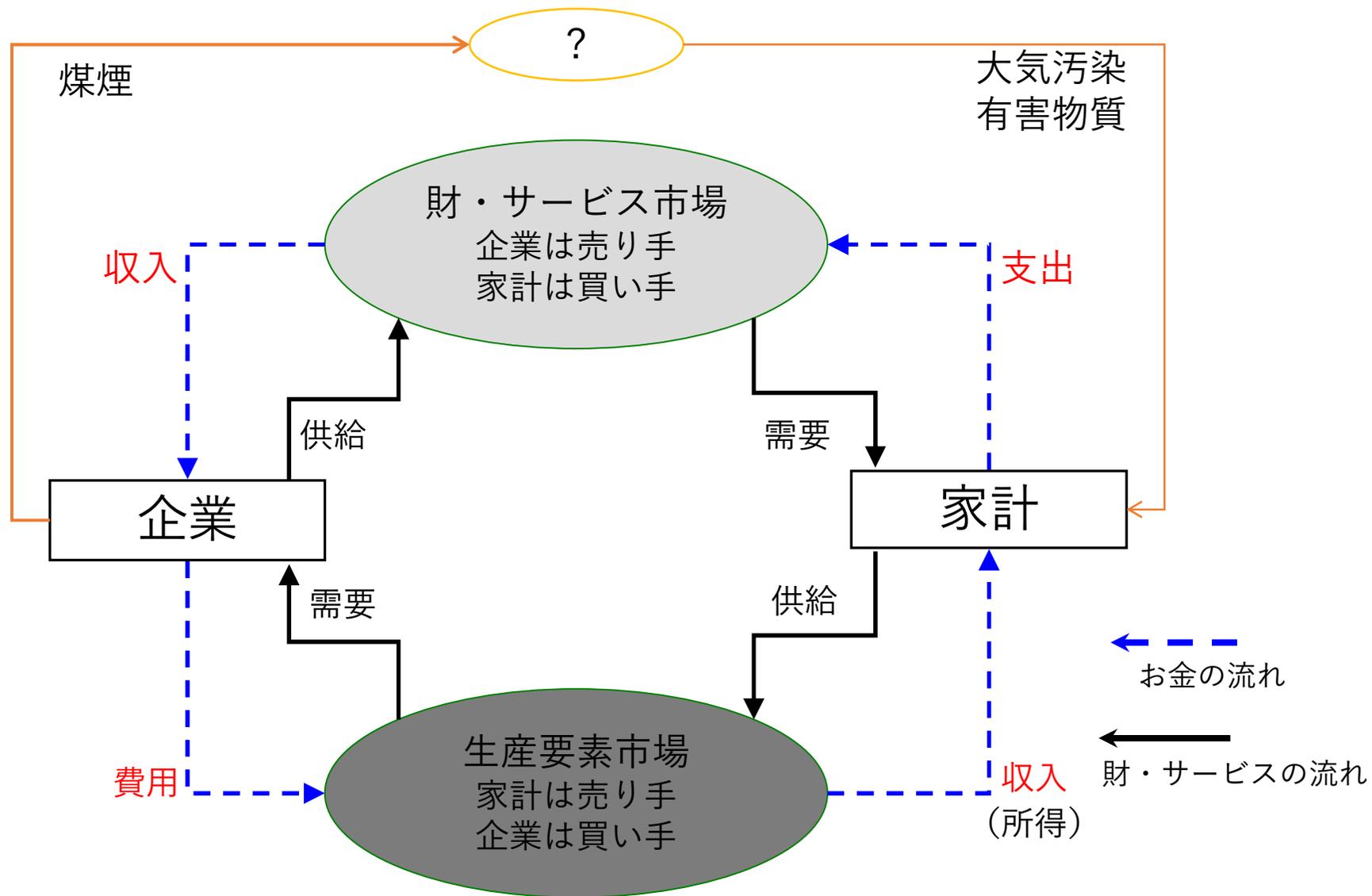
- ある経済主体の行為が、「市場を経由することなく」他の人に影響を及ぼすことを外部性 (Externality) または外部効果 (Effect of Externality) という。

- 「市場を経由しない」
 - 金銭的な取引がない → 価格がつかない
 - なぜ市場を経由しないのか → そもそも所有権がはっきりしない

- 正の外部効果 (Positive Externality) または「外部経済」
 - 良いモノなのに「対価」が発生していない。

- 負の外部効果 (Negative Externality) または「外部不経済」
 - 悪いモノなのに「対価」が発生していない。

経済循環図：「負の外部効果」が発生している場合



外部効果に対する課税，規制，補助金

■ 正の外部効果（良い影響）

- 良い影響を与えているのに対価が生じない。
- インセンティブを与えて，正の外部効果を増やす努力には意味がある。→社会的余剰が高まる。
 - 養蜂場：蜂を増やすことに対する補助金（ピグー補助金）
 - 発見や発明：特許権の設定（所有権を確定させ，発見・発明を促進）

■ 負の外部効果

- 悪い影響を与えているのに対価が生じない。
- インセンティブを与えて，負の外部効果を減らす努力には意味がある。→社会的余剰が高まる。
 - 自動車の排ガス：ガソリン消費に課税（ピグー税）
 - 産業廃棄物への課税

- マーシャルが「経済学原理」(1890, Principles of Economics)の中で正の外部効果についてはじめて言及。後にピグーが「厚生経済学」(1932, The Economics of Welfare)の中で外部不経済とその対策について詳細に議論。

公共財 public goods

- 存在すればすべての人にとって役立つにも関わらず、だれも供給しようとしなない（あるいは供給されにくい）財。
 - 例. 道路, 橋, 消防, 警察, 国防
 - 特徴1: 料金を支払わないからといって, 消費することから排除することができない (非排除性)。
 - 特徴2: ある人が消費することによって, 別の人の消費が減ってしまうことがない (非競合性)。
- 非排除性の問題があるため, フリーライダー (ただ乗り) の問題が生じる。→市場経済において民間企業が供給する場合, 利益が出しにくい (出ない) →市場に供給されない, 過少供給になる。
- 排除性と競合性の性質を持つ財のことを私的財 (private goods) とよぶ (りんご, 自動車, 服, ...)
- 解決策: 公共財は政府が供給すべき。では, どのような条件にしたがって公共財を供給すべきか。
 - サミュエルソン (Samuelson, Paul A.) のルール: 公共財に対する消費者の追加的な便益 (限界便益) の総和と公共財の追加的な費用 (限界費用) が一致するような水準で供給すべき。 [1954, The Theory of Public Expenditure, RES 36, 386-389]

情報の非対称性 information asymmetry

- 完全情報の仮定が崩れるケース（第7回スライド #6）
 - 経済主体が保有する情報の質や量に違いがある場合
 - 例. ある商品について売り手はすべての情報を持っており、買い手はその商品についての知識が不足している場合、資源配分が非効率になる。
- アロー (Arrow, Kenneth J.) の例
 - Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. [1963, AER, 53(5), 941-973] 医師と患者の情報量の差。医療では競争的な市場経済の条件が成り立ちにくく、特に医療保険市場において歪みが生じやすい。
- アカロフ (Akerlof, George A.) の例
 - The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. [1970, QJE, 84(3), 488-500] 中古自動車の売り手は、質の悪い自動車の欠点を隠して、質の良い自動車と同じ価格で売るインセンティブが生まれる。
 - 「悪貨は良貨を駆逐する」グレシャムの法則
- 解決策：第三者機関が審査や検定を行い品質を保証し、情報量が少ない経済主体に情報を開示する。

独占 monopoly

- 競争市場の仮定が崩れるケース（原子論的市場構造，第7回スライド #6）
 - 需要者が多数であるのに対して，供給者が単一の場合（供給独占）
 - 供給者が多数であるのに対して，需要者が単一の場合（需要独占）
- 価格設定者 price maker
 - 独占によって価格競争から免れることができるので，市場価格を自ら決定することができる。
 - 均衡価格は上昇し，均衡取引量は減少する。
 - 社会的余剰は完全競争の場合に比べて低下する。
- 規模の経済（巨大な固定費用）による自然独占→電気・ガス・水道事業など（費用逓減産業）
- 解決方法：法による規制・監視，独占禁止法（日本の場合は公正取引委員会の所管），反トラスト法，競争法
 - 経済学（ゲーム理論）による根拠づけ：ナッシュ (Nash, John. F.) Equilibrium Points in N-person Games [1950, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 36(1), 48-49.]

まとめ

- 供給者に従量税を課すと，
 - 均衡取引量は減少し，均衡価格は上昇する。
 - 課税前に比べて社会的余剰が減少する（死荷重が発生する）。
 - 必ずしも消費者だけに税負担が生じているわけではない。
- 販売数量や市場への参入そのものを規制すると死荷重が発生して社会的余剰が減少する。
 - 消費者余剰は減少する。
 - 社会的余剰（消費者余剰）を増やすためにさまざまな市場で規制緩和が進んでいる。
- 市場の失敗がある場合，自由な市場経済においても政府の市場介入が正当化されるケースがある。
- 市場の失敗の代表例として，外部性，公共財，情報の非対称性，独占がある。このような場合，政府は市場に介入すべきである。