

規制政策・規制の経済学 (5)

規制の基礎理論

今日の講義の目的

- (1) 規制の種類・目的を理解する
- (2) 規制が作られるメカニズムを理解する

Outline of the Fifth Lecture

5-1 Typology of Economic Regulations

5-2 Roles of Economic Regulations

5-3 Theories of Regulation Formation

Economic Regulations

経済効率性の改善を目的に作られる規制
主に経済的価値に与える効果が重要である規制

Social Regulations

経済効率性以外の社会的な目的・価値の実現のため
(との口実で?)に作られる規制

主な経済的規制の分類

- (1) 価格規制
- (2) 数量規制
- (3) 参入・退出規制
- (4) 品質規制・表示規制
- (5) 投資規制
- (6) 生産・販売・購入量義務付け
- (7) 自主行動規範、自主行動計画、共同規制

主な価格規制

- (1) 上限価格規制→file 3, 6, 8 -12
- (2) 下限価格規制→file 3, 12
- (3) 総括原価に基づく価格規制→file 6, 8 -12
- (4) プライスキャップ→file 6, 8, 11, 12
- (5) 報酬率規制→file 8

主な数量規制

- (1) 上限数量規制～内航海運のスクラップ・アンド・ビルド規制、一部地域のタクシー、大学？
- (2) 下限数量規制～ビール
- (3) 供給義務～電力、都市ガス、通信、郵便

主な参入・退出規制

(1) 免許制

(2) 参入許可制

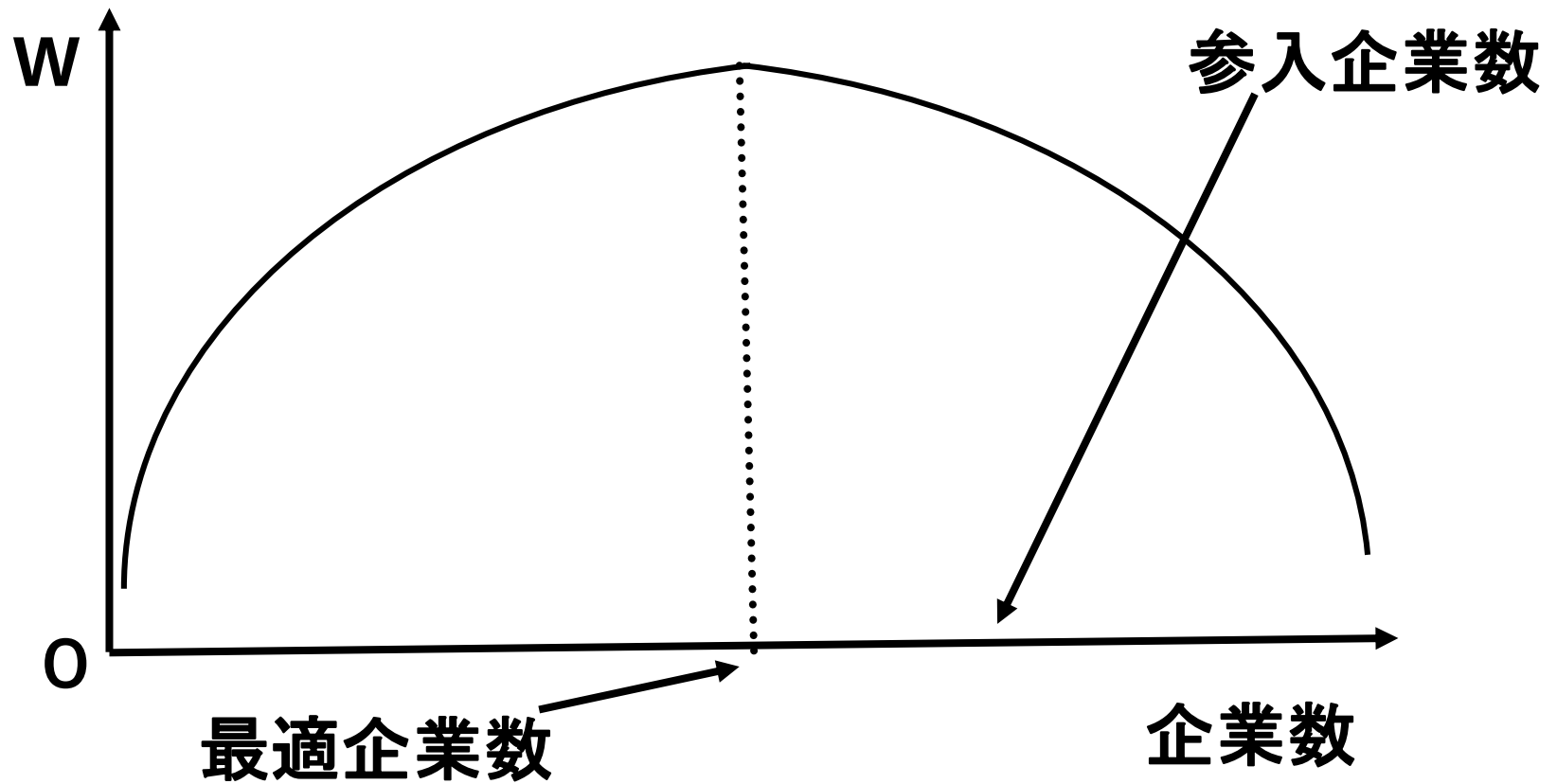
(3) 供給継続義務(ある種の退出規制)

(4) 移動規制

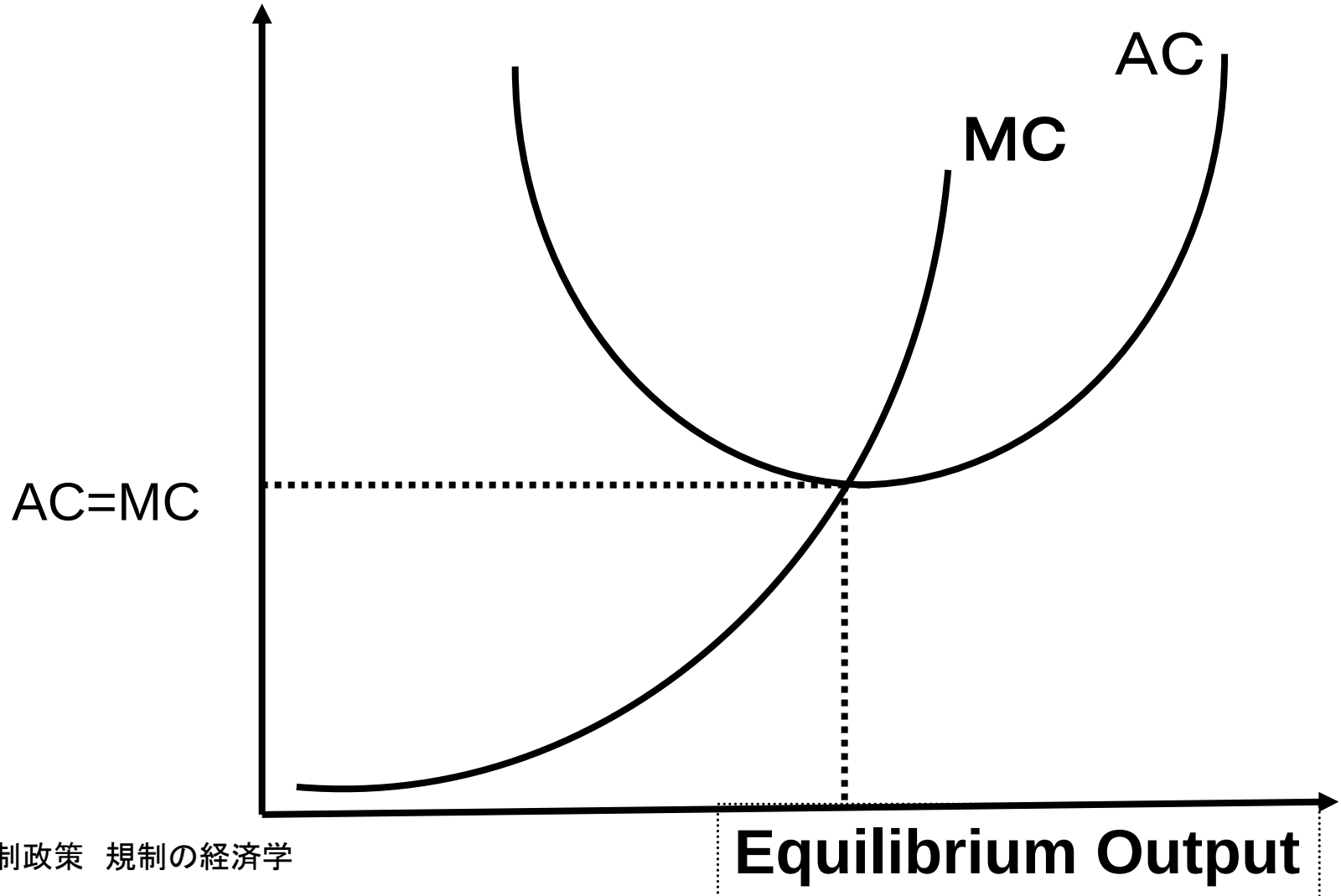
過剰参入定理：不完全競争市場では企業は参入しすぎる～一見競争制限規制の根拠に見える

⇒競争促進によって自然に企業数を減らす政策の理論的根拠 ～ file 10

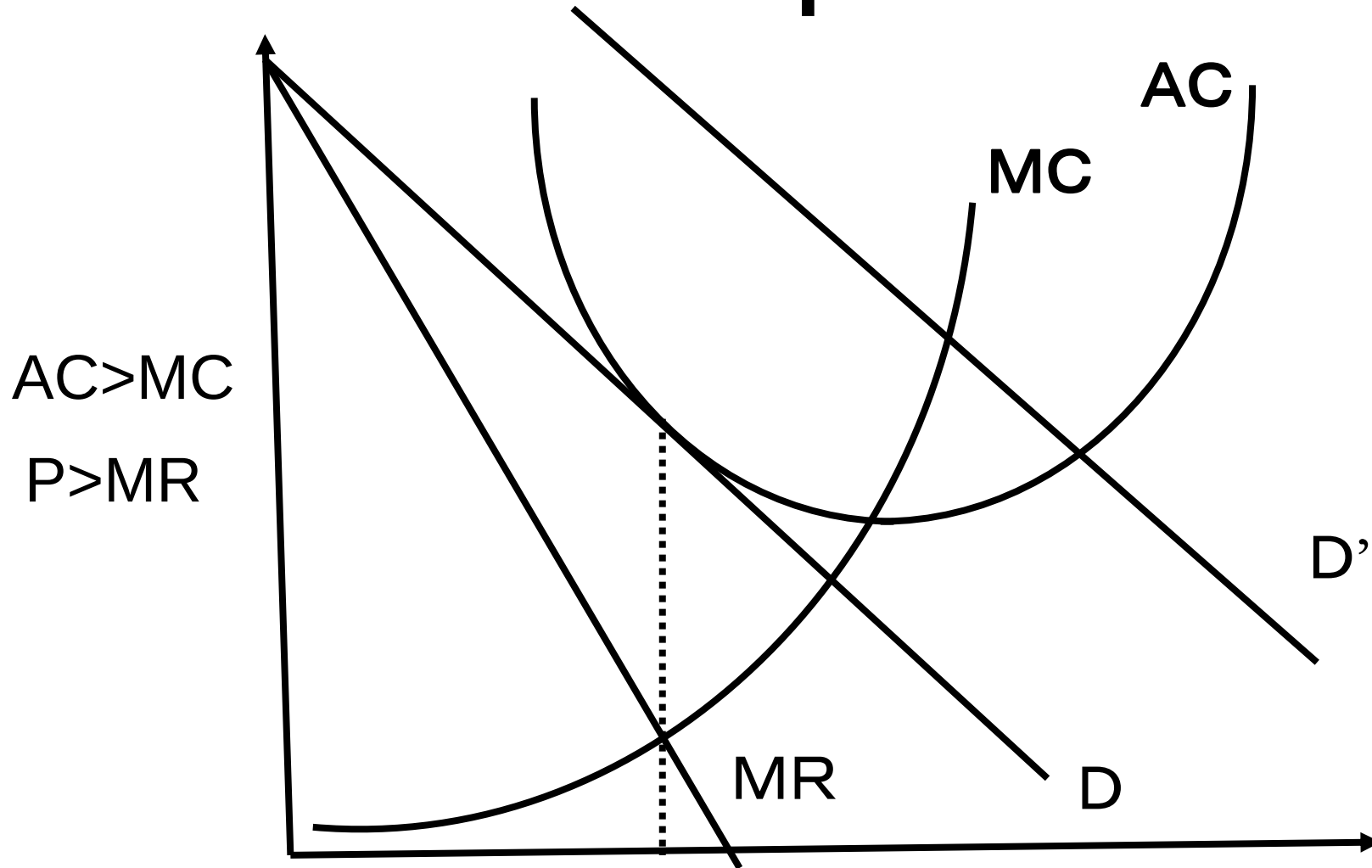
過剰参入定理



Long-Run Equilibrium under Perfect Competition



Long-Run Equilibrium under Cournot Competition



the number of firms and welfare

In the second stage, given N , the output of each firm, $y(N)$ is determined.

$$W = \int_0^{y(N)N} P(Q) dQ - NC(y(N)) - NF$$

$$\partial W / \partial N = P(y + y'N) - C - NC'y' - F$$

At the free entry equilibrium, the profit of each firm is zero. Thus, $\partial W / \partial N = (P - C')y'N$

Since the market competition is imperfect, $P - C' > 0$.

→ If $y' < 0$, $\partial W / \partial N < 0$ at the free entry equilibrium ~

excess entry theorem

$y' < 0 \Leftrightarrow$ an increase of the number of firms reduces the output of each firm ~ quite a natural situation

過剰参入定理

参入企業数は過大→過当競争の理論的根拠？
なぜ過剰参入になるか？

- ・企業数を減らす

→新規参入企業から既存企業への生産代替が起こる

→ $AC > MC$ だからこの生産代替によって生産費用が節約できて経済厚生が改善する

過剰参入定理下での望ましい規制

(a) 参入規制

問題点 (1) 規制を読み込むと参入を激化させる。

問題点 (2) 最適企業数が分からない。実際に参入させないと均衡企業数も分からない。参入させた後でそれが分かっても手遅れ。

(b) 事後的な競争を激化させる規制

→企業数が自然に減る→経済厚生が自然に改善

～第10講へ

主な品質規制

(1)品質の表示義務化←unravelingの議論
法と経済学の分野で多くの問題が議論されている
(公共政策大学院 法と経済学2)

(2)品質の標準化

(3)最低品質基準の設定

(4)市場の分離(低品質のものを特定の市場から閉め
出す)

主な投資規制

(1) 上限生産能力投資

(2) 下限生産能力投資

(3) 生産能力の免許制

(4) 研究開発投資規制 ← パテント制度の設計

競争政策の文脈で非常に重要

共同研究開発、パテントプールはanti-competitive
か？ (後者の議論は第8講で)

生産・販売・購入量義務付の例

- 自動車製造業者(販売事業者)に一定割合のzero emission vehicle製造(販売)を義務付け
- 運送事業者在一定割合の低公害トラックの導入を義務付け
- マイノリティーの雇用を義務付け
- 電力事業者に再生可能電源から一定割合の電気調達を義務付け(RPS法)
- 電力事業者に一定割合のzero emission電源からの電力調達を義務付け

生産・販売・購入量義務付の非効率性？

同じ政策目的なら税・補助金の方が効率的？

低公害車導入への補助金ないし税の免除

低公害車以外の自動車への増税ないし補助金の減少

→よりコストの低い事業者がより多く導入

⇒同じ量の低公害車を入れるのに、より低い(社会的)費用で達成可能

～導入義務付けは経済効率性を無視した政策？

生産・販売・購入量義務付の効率性

実際の導入義務付規制では、経済効率性を配慮しているケースが多い

権利の売買可能

～超過達成した企業は未達成の企業に販売できる

⇒実質的にはTradable Permit

権利の売買は効率性を高める道具であって導入量を直接増やす効果はない。←導入費用を下げることによって高い目標を上げやすくなる間接的な効果によって導入量が増えることはあり得る。目標を変えなければ当然導入量は増えない。

Tax-Subsidy

Tradable Permitの代わりに税・補助金政策を使うことも(と言うよりこちらの方がPopular)。

低公害車導入に補助金(ピグー補助金の世界に近い)
低公害車に目標値を定め未達成に比例して課税(ピグー税の世界に近い)

理想的な世界では税・補助金政策もTradable Permitも同じ政策効果をもたらす(Tariff-Quota Equivalenceの世界)

税と補助金の違い

限界的な誘因は同じ。しかし企業の負担が異なる。
税の方が企業の負担は重い。

この2つしか方策はないのか？

中間が存在。導入量が X 単位までは税金、 X 単位を超え
ると補助金。 $X=0$ なら補助金、 X が十分大きければ税
の世界。中間がいくらでもあり得る。
→企業の負担を連続的に変えられる。

税と補助金のHybrid

Xをどう定めるか？

前年実績のY%増し

- ・毎年改訂すると問題発生←翌年以降の補助金率を増やすために今年度の導入を怠る可能性が

制度開始前で固定する必要

- ・制度導入をにらんで枠確保のために導入を控える誘因
～議論のかなり前の年に固定する必要

Xを大きくする→産業が規制の緩い国に流失⇒国際的なCoordinationの重要性

排出権取引の制度設計

- ・強制参加か自主的な参加か
- ・国内だけで閉じる制度か国際的な連関を持つのか
- ・オークション方式かグランドファザリングか

グランドファザリング：現在の排出量を基準として企業に排出権を無償で供与。現在より排出量を減らすなら余った部分を売却できる(不足するなら買ってくる)

オークション：初期割り当てなしで全てを政府から買ってくる。

排出権取引の制度設計

グランドファザリング:ピグー補助金の世界
オークション:ピグー税の世界

ピグー税とピグー補助金の間があるのと同様に組み合わせもあり得る。

初期割り当てを絞り込み、残りはオークション。

初期割り当てをどうするか? ~ピグー税・ピグー補助金の
hybridのケースでのXの決定と同じ問題。

排出権取引、税・補助金の制度設計

グランドファザリング～補助金の世界

初期割り当てを巡るロビーイングが起こる

→ 割当枠争奪競争～レントシーキング

基準時に固定。割当変更無し→大幅に排出削減した者に巨額の利益⇒政治的に持たない(プライスキャップ規制と同根の問題)

オークション、税ならこの問題は起きない

排出権取引、税・補助金の制度設計

オークション、税なら初期割当・補助金枠を巡る
レントシーキングを抑えられる。

税収、権利売却収入(のフロー価値)を減税に当てる

⇒税の超過負担を減らし追加的な経済厚生の改善～
2重の配当。減税を巡るレントシーキング

～堂々巡り

企業の負担が重すぎる→企業の海外移転の誘因を歪める←減税は法人税減税として行うべき：実現は難しい。

Tradable Permit vs Tax-Subsidy

Tradable PermitとTax-Subsidyのどちらがよいか？

貿易政策や環境政策で繰り返し出てくる問題。

競争が完全で情報が完全であれば両者は無差別

～Tariff-Quota Equivalence

情報の問題があれば必ずしも同値とは言えない

Weitzman (1974)

Tradable Permit vs Tax-Subsidy

外部不経済の大きさはわかっているが、最適な排出量はわからない→Tax優位

最適な排出量はわかっているが、そのための費用 and /or 需要条件がわからない→Tradable Permit優位

企業がemission-reducing investmentをする

→Tradable Permitならその価格が下がる

→Rivalの限界費用も下げてしまう～投資の誘因が減る

排出権取引と税・補助金のHybrid

排出権取引と税・補助金を組み合わせることもできる。

取得した排出権の量を超える排出に対して課徴金・税を取る～事実上の排出権価格の上限を設定

排出権を国が決められた価格で買い取る～事実上の排出権価格の下限を設定

排出権市場でのバブルを防ぐ効果も

完全競争市場でのemission tax

製品市場で完全競争

生産量1単位当たり各企業 e のemission。emission 1単位当たり d の社会的損失。

問題：余剰を最大化する税率(emission 1 単位当たりの税率)は？

d (より高い、より低い、と同じ)？

完全競争市場でのemission tax

製品市場で完全競争

生産量1単位当たり各企業 e のemission。emission 1単位当たり d の社会的損失。

問題：余剰を最大化する税率(emission 1 単位当たりの税率)は？

d と同じ←ピグー税:

Pigou (1932)

不完全競争市場でのemission tax

製品市場でのsymmetric Cournot Duopoly。

限界費用一定。線形の需要関数。

生産量1単位当たり各企業 $e_1=e_2=e$ のemission。

emission 1単位当たり d の社会的損失。

ピグー税ならemission 1単位当たり d の課税。

emission tax以外に政策手段無し。

問題:余剰を最大化するemission 1 単位当たりの税率
は d より高いか低いかな？

不完全競争市場でのemission tax

製品市場でのsymmetric Cournot Duopoly。

限界費用一定。

生産量1単位当たり各企業 $e_1=e_2=e$ のemission。emission 1単位当たり d の社会的損失。

ピグー税ならemission 1単位当たり d の課税。

emission tax以外に政策手段無し。

問題: 余剰を最大化するemission 1単位当たりの税率は d より高いか低いかな？

解答: 低い ← 不完全競争による過少生産の弊害のため

不完全競争市場でのemission tax

製品市場での Cournot Duopoly。(生産に関する)限界費用一定で2企業共通。線形の需要関数。

生産量1単位当たり各企業 $e_1=e-\varepsilon$ 、 $e_2=e+\varepsilon$ のemission。
emission 1単位当たりdの社会的損失。

emission tax以外に政策手段無し。

問題: 余剰を最大化する税率は $\varepsilon=0$ の時よりも正の時の方がより高いか低いかな?

- ・不完全競争に伴う市場の失敗: 過小生産
- ・企業1のシェアを増やし企業2のシェアを減らしたい

不完全競争市場でのemission tax

製品市場での Cournot Duopoly。(生産に関する)限界費用一定で2企業共通。線形の需要関数。

生産量1単位当たり各企業 $e_1 = e - \varepsilon$ 、 $e_2 = e + \varepsilon$ のemission。emission 1単位当たり d の社会的損失。

emission tax以外に政策手段無し。

問題: 余剰を最大化する税率は $\varepsilon = 0$ の時よりも正の時の方がより高いか低いかな？

解答: 高い ← welfare-improving production substitutionがあるから

Simpson (1995)

Emission Standard (Emission Intensity Regulation)

排出原単位～規制生産量一単位当たりの排出量を規制

⇒省エネ対策や排出権購入のincentiveはあるが、生産量を減らして排出量を抑制する誘因は小さい

～過剰生産の問題が残る: **しかし逆に言うと不完全競争市場での過少生産の問題が起きにくい**

完全競争下では排出原単位規制は環境税に劣る

不完全競争市場では排出原単位規制が優位になることも

ネットゼロ社会近傍では常に原単位規制が優位(Hirose and Matsumura, 2021)

Low Emission Society

- (1) Bio Society
- (2) Hydrogen Society (水素社会)
- (3) Electrification Society (電化社会)

Bio Society

Bio fuel

Bio-power generation

Problems

Cost is high. (Higher than the costs of PV and Wind).

Food versus fuel→the dilemma regarding the risk of diverting farmland or crops for biofuels production to the detriment of the food supply

Biofuels production may promote deforestation, local pollution, and/or global warming.

Hydrogen Society

Hydrogen from renewable, nuclear, or fossil fuel (coal, natural gas or oil) + Carbon Capture and Storage (CCS)

Fuel cell vehicles (FCV)

Cogeneration by fuel cell

Hydrogen generation

Problems

Cost is high.

Electrification Society

Oil, Gas, Coal → Electricity

Decarbonization of the power supply

Conventional Fuel Thermal ⇒ Nuclear, Renewable,
Fuel Thermal + Carbon Capture and Storage(CCS) or
Carbon Capture and Utilization (CCU)

Electrification + Decarbonization of the power supply
⇒ Ultra Low-Carbon Economy

Hydrogen and Bio can also play important roles in
electrification society.

Emission tax with refunding

炭素税を電力セクターで先行して入れる～石炭新設を抑制するため

電気代が上がって電化の阻害要因になりかねない

⇒ 税収をFIT賦課金の軽減、つまり電気代の抑制に使う

この政策は、排出原単位規制と同値になる(Ino and Matsumura, 2019)

電力セクターでのCarbon Pricing

電力セクター～大きな炭素排出部門

ここに炭素税ないし排出権取引を入れて、この部門を低炭素化したい

～しかし炭素税を入れると電力価格が上がってしまい、電化の弊害になりかねない。

⇒ 税収を再エネ賦課金の減額に投入～電気代は下がるので節電への誘因は小さくなるが、電源の低炭素化の誘因は与える←だったら排出原単位規制と同じじゃないか

規制の歴史

- (1) 戦前期の自由経済
- (2) 戦間期から終戦直後までの規制・統制経済
- (3) 経済成長下での規制温存期
- (4) 規制緩和期
- (5) 規制改革期

規制の理論

どんな産業が規制されやすいか？

(1) 効率的規制モデル

(1a) 独立官僚モデル

(1b) 自然淘汰モデル

(2) 産業界との結託モデル

(3) 政治的支援最大化モデル

(4) 圧力団体の競争モデル

自然淘汰モデル

規制は経済厚生(総余剰)を最大化するように作られる。

規制は市場の失敗の程度が大きい所から優先的に作られ、経済厚生を改善する方向に改革される。

→第9講-12講

産業界との結託モデル

- 産業界(生産者)の利益を最大化するように規制を作る(競争制限となる規制が多い)。
- 規制がないと競争が激しく利益の水準が低くなりそうな市場ほど規制がされる。→第12講

政治的支援最大化モデル

規制当局は政治的な支援を最大化するように規制を作る。

不必要に利潤を下げるような規制はしないが、消費者利益も考慮する。

→ 競争がない事による損失が大きな産業では競争を促す規制、競争が激しい市場では競争を制限する規制

～消費者と産業界のどちらからも支援を得ようとする

圧力団体競争モデル

規制当局に圧力団体が働きかける。

規制による所得移転効果が大きい市場ほど規制されやすい。

少数の者に大きな利益を与える規制が(多数の者に小さな利益を与える規制よりも)採用されやすい。