

法政大学経済学部 ➤  
松波淳也

# 環境経済学

## 第3講

### 外部性①

# 市場の失敗 Market Failure

- » 厚生経済学の基本定理=「完全競争均衡は  
パレート最適である。」  
(**市場の失敗**が存在しない場合、市場機構は  
社会厚生最大化をもたらす。)
- » 市場の失敗～市場機構が存在しない、ある  
いは、機能しない現象
- » 外部性、公共財、費用遞減産業、情報の不  
完全性



# 外部性 Externality

- » 市場の内部（市場が存在、価格が存在、交換・取引なされる）
- » 市場の外部（市場がない、価格がない、交換・取引がなされない）
- » 市場の内部では、経済効果（=効用の変化）が存在する場合、交換・取引がなされる。（→消費者は商品を消費することで効用を高めるが、そのために、商品の対価を売り手に支払う。生産者はコストをかけて生産した商品を手放すことで効用を低めるが、商品の対価を買い手から受け取ることができる。）
- » 市場の外部で、経済効果（=効用の変化）が存在する場合、「外部性」という。（→効用の変化が存在するにもかかわらず、交換・取引がなされない。環境問題の多くは外部性として扱える。→環境経済学）



# 外部経済と外部不経済

- » 外部性=外部経済と外部不（負）経済
- » 外部経済=プラスの外部性, 外部不経済=マイナスの外部性
- » 外部経済=効用が高まるが, 対価を支払わなくてよいケース  
　　養蜂家と果樹園の例, 教育, 言語（母国語）, 発明
- » 外部不経済=効用が低まるが, 対価を受け取れないケース  
　　環境汚染, 疫病, 自然災害
- » 外部性は, 市場（価格）が存在しないため, 市場機構が機能しない「市場の失敗」である。



# 外部性の経済モデル

- » 外部性の経済モデル
  - 外部性の発生と対策
- » ピグー・モデル（外部性の内部化政策）
  - A.C.ピグー『厚生経済学』，蒸気機関車の外部不経済  
(外部性は市場の失敗。内部化政策が必要)
- » コース・モデル（コースの定理）
  - R.コース（ノーベル経済学賞受賞）  
(外部性は、自動的に内部化される→政策不要)
- » 両モデルは、外部性を扱っていながら、両者の政策的含意は正反対である。



# 経済モデルの構造

- » 仮定→推論→結論
  - $1+1=2$  (算数)
  - $1+1=\infty$  (結婚式のスピーチ)
- » 仮定A→推論→結論A
- » 仮定A→推論ミス→結論B
- » 仮定B→推論→結論B
  - 外部性→内部化政策必要 (ピグー)
  - 外部性→政策不要 (コース)  
←両モデルには仮定の相違があるはず



# ピグー・モデル

- » 産業公害の発生メカニズム
- » 外部不経済を導入した需給均衡モデル
- » 外部不経済の発生と内部化政策（ピグー税政策）

## » モデルの仮定

主体=生産者，消費者

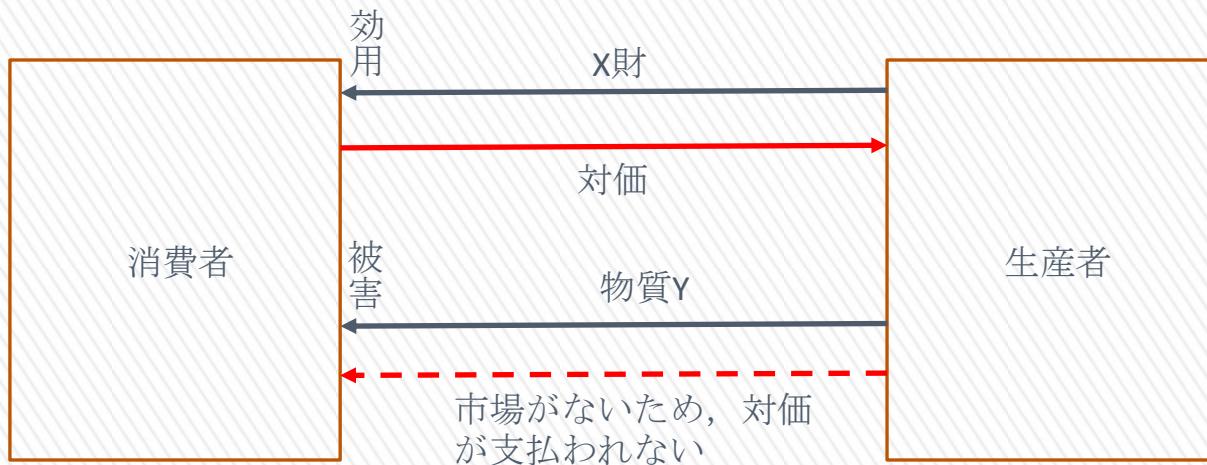
生産者= $X$ 財を生産，同時に，物質 $Y$ を排出

消費者= $X$ 財を消費，物質 $Y$ から被害を受ける。

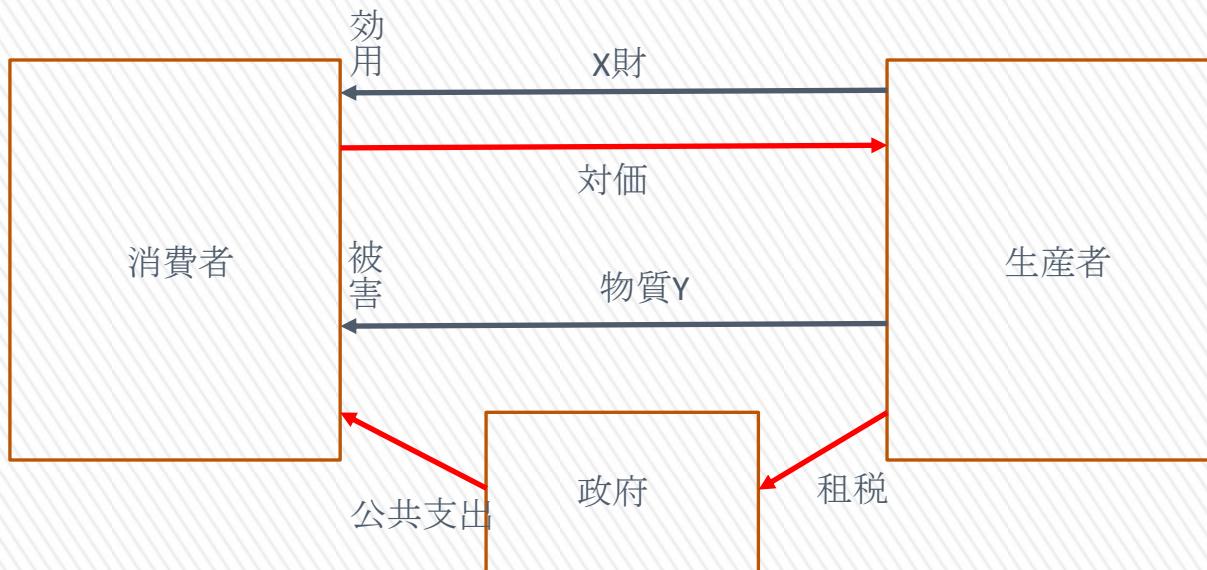
財= $X$ 財（市場あり），物質 $Y$ （市場なし）



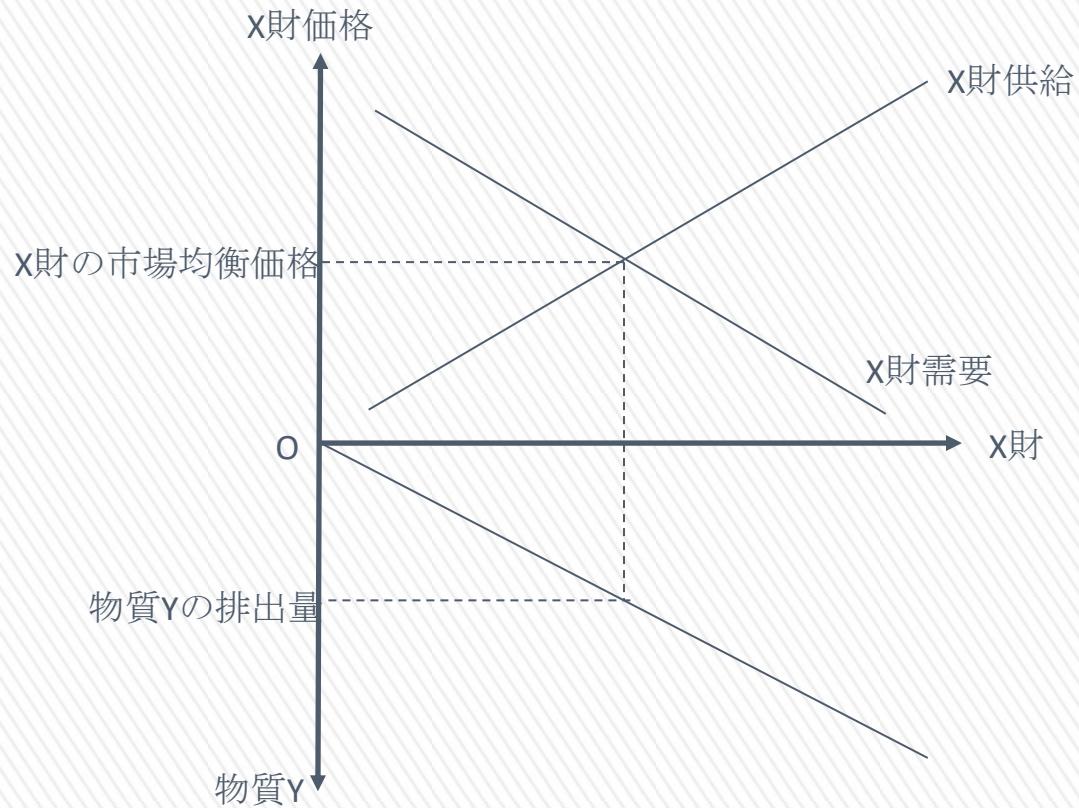
# ピグレー・モデル



# ピグー・モデル(外部性の内部化政策)



# ピグー・モデル(外部性とマーシャリアン・クロス)



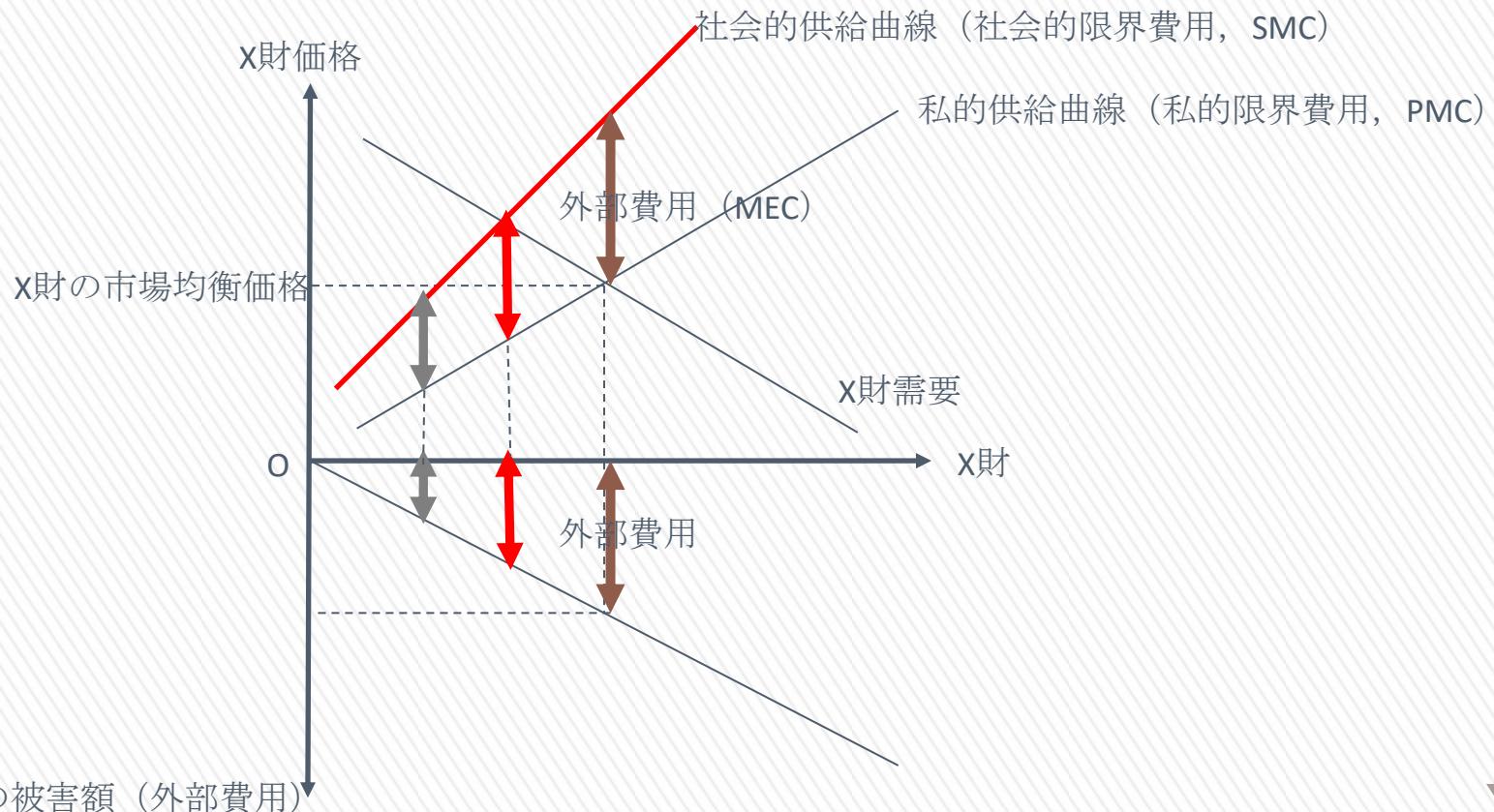
# ピグー・モデル(外部費用の導入)

## » 単純化の仮定

- ①X財生産1単位当たり、物質Yは1単位排出される。
- ②物質Y排出1単位当たり、消費者の被害は、1円である。



# ピグー・モデル(外部費用の導入)

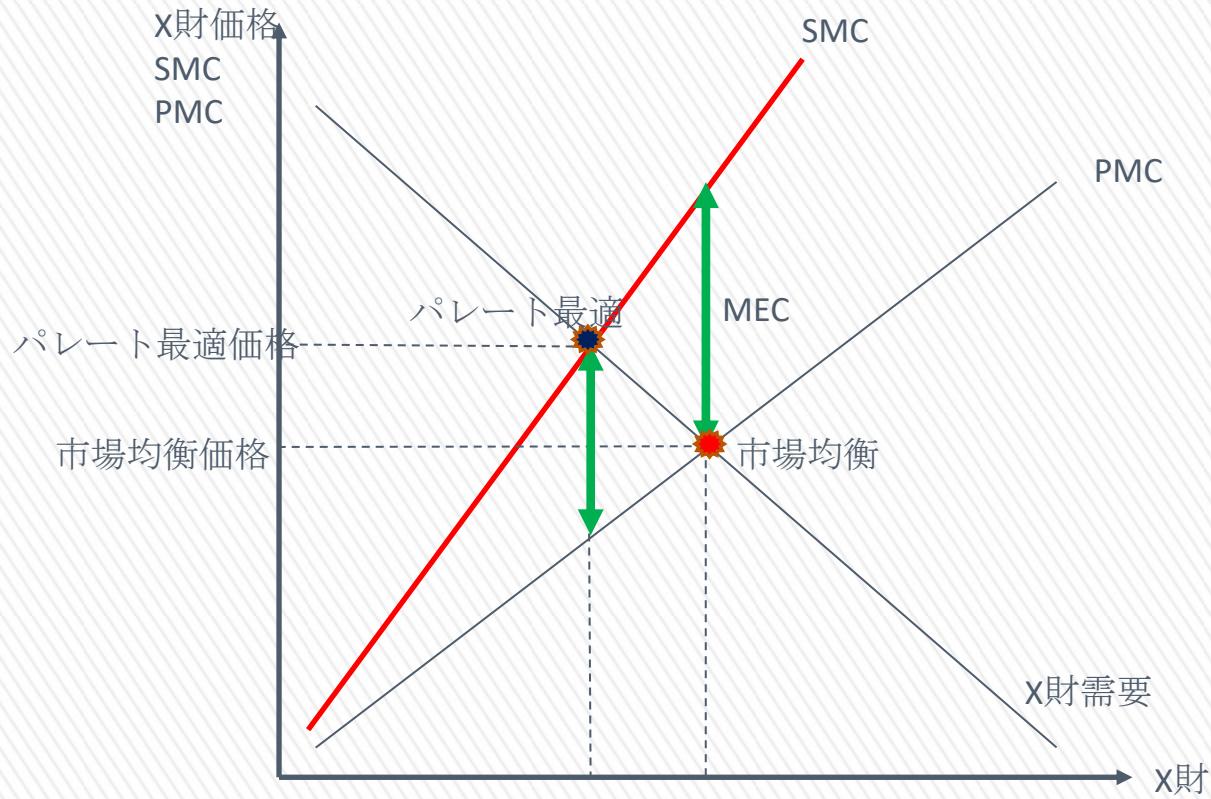


# ピグー・モデル(PMCとSMC)

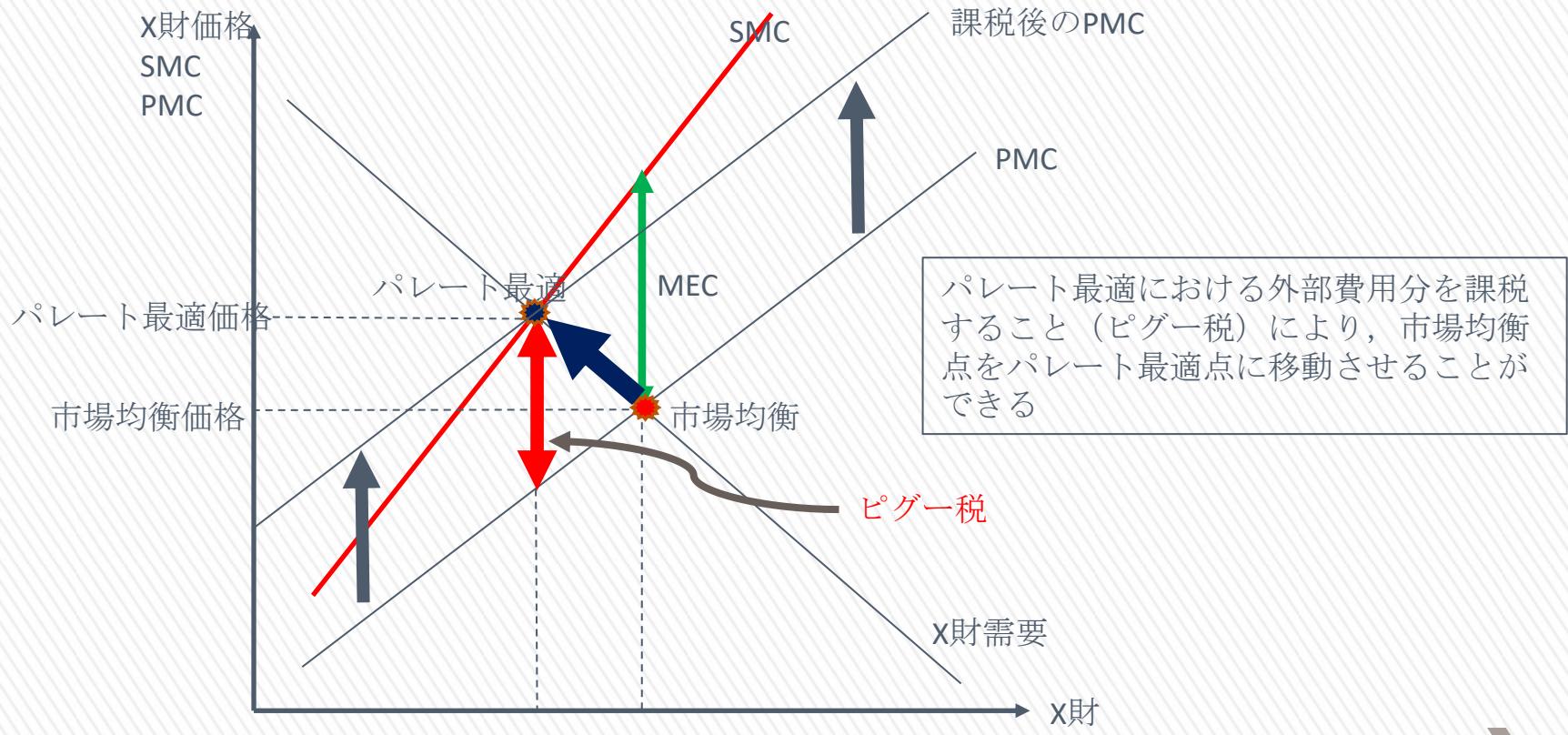
- » 私的限界費用(Private Marginal Cost, PMC)=私的供給曲線
- » 社会的限界費用(Social Marginal Cost, SMC)=社会的供給曲線
- » (限界) 外部費用 (Marginal External Cost, MEC)
- »  $SMC = PMC + MEC$



# ピグー・モデル (PMCとSMC)



# ピグー・モデル (課税政策=ピグー税政策)



# ピグー・モデル(まとめ)

- » 外部不経済の発生=外部費用（MEC）の発生
  - PMCとSMCが乖離
  - 市場均衡点とパレート最適点が不一致
  - パレート最適点における外部費用分（MEC）に等しく課税政策を実施すること（ピグー税政策）により、市場均衡点をパレート最適点に移動させること（外部性の内部化）ができる。
- » 外部性の存在→内部化政策が必要（政府の政策介入が必要）  
(コース・モデルの政策的帰結と正反対)

