

# 財政学ⅠⅠ

## 第7回

---

佐藤主光（もとひろ）

一橋大学経済学研究科・政策大学院



# 最適課税体系



# 税金の経済学

視点		講義で学ぶこと
理解 = ロジック	経済主体	● 課税の <b>誘因効果</b> ➤ 代替効果・所得効果
	市場均衡	● 課税の <b>負担</b> の帰着分析 ➤ 部分均衡 = 弾力性 ➤ 一般均衡 = 代替の弾力性・集約度
評価		● 税の <b>機会費用</b> ➤ <b>超過負担</b> ➤ 課税の <b>限界費用 (MCPF)</b>
提言		● <b>最適課税論</b> ➤ ラムゼールール ➤ 生産効率性命題 ➤ Atkinson = Stiglitz 命題



# 「次善」という考え方

	制約
最善	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 個々人の選好</li><li>➤ 技術</li><li>➤ 資源</li></ul>
次善	<ul style="list-style-type: none"><li>+ 制度的制約<ul style="list-style-type: none"><li>- 独占</li><li>- 情報の非対称性</li><li>- 課税の歪み（非効率）</li></ul></li></ul> <p>⇒ 制度的制約に起因する非効率を最小化</p>



## 参考：パレート最適化問題

- ◆ 2個人A,Bからなる生産経済
- ◆ x財、y財=私的財

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{\{x_A, x_B, y_A, y_B\}} && U^A(x_A, y_A) \\ & \text{Subject to} && U^B(x_B, y_B) = \bar{U}^B \\ & && x_A + x_B = X \\ & && y_A + y_B = Y \\ & && F(X, Y) = 0 \end{aligned}$$

生産可能性フロンティア  
=生産可能な私的財の組み合わせ  
=資源制約と生産技術を合算



# 税の機能

- ◆ 財政の3機能（復習）
  - ✓ 資源配分機能
  - ✓ 所得再分配機能
  - ✓ 経済安定化機能

⇒財政の効果（効能）に着目

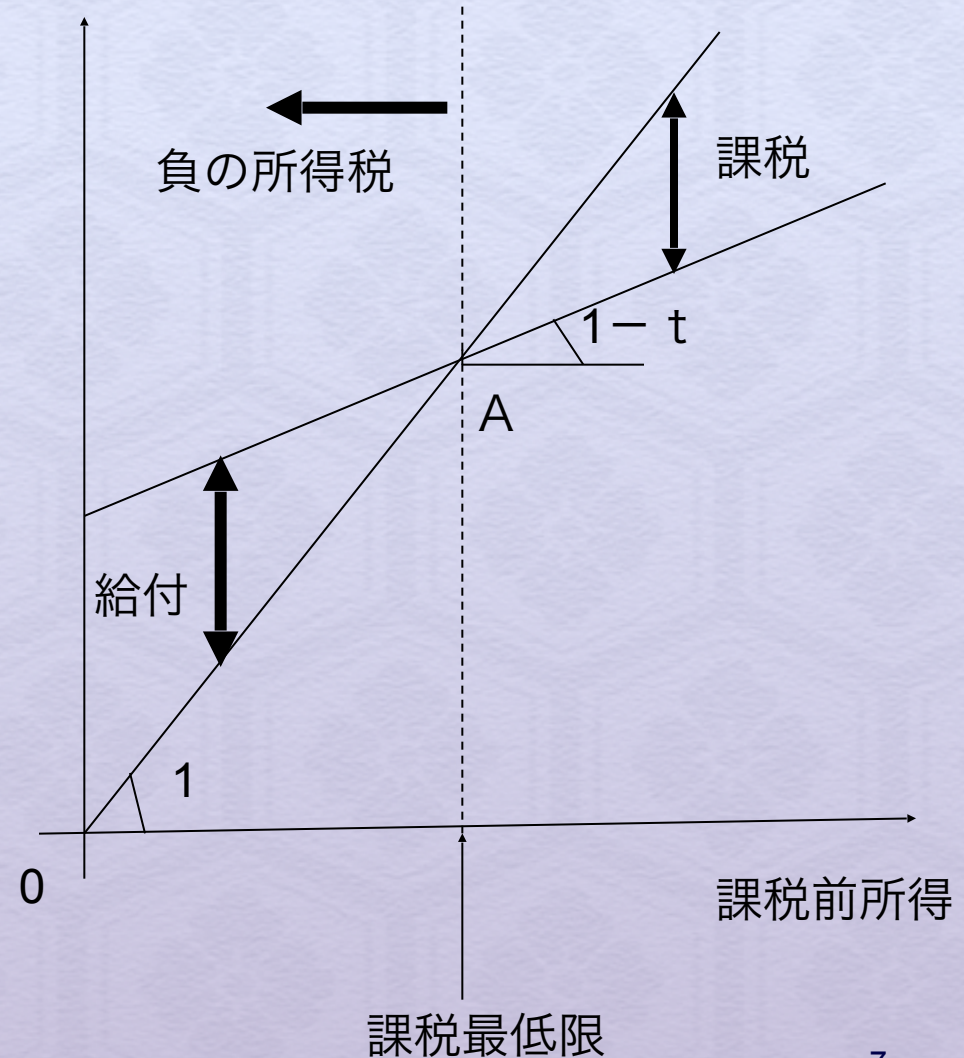
財政の機能	充足する税の機能	例
資源配分	公共支出（サービス供給） の	消費税、所得税
	財源確保 ⇒以下で注目	
	外部性の内部化	環境税
所得再分配	富裕層への課税	累進的所得税、相続税
経済安定化	自動安定化装置	所得税、法人税



# 所得再分配機能

- ◆ 通念＝再分配機能を強化するために所得税の最高税率を引き上げるべき
- ◆ 再分配機能は所得税単独で実現するものではない！⇒給付（＝生活保護、基礎年金、手当等）との組み合わせ
- ◆ 課税と移転の制度の整合性・一貫性の確保

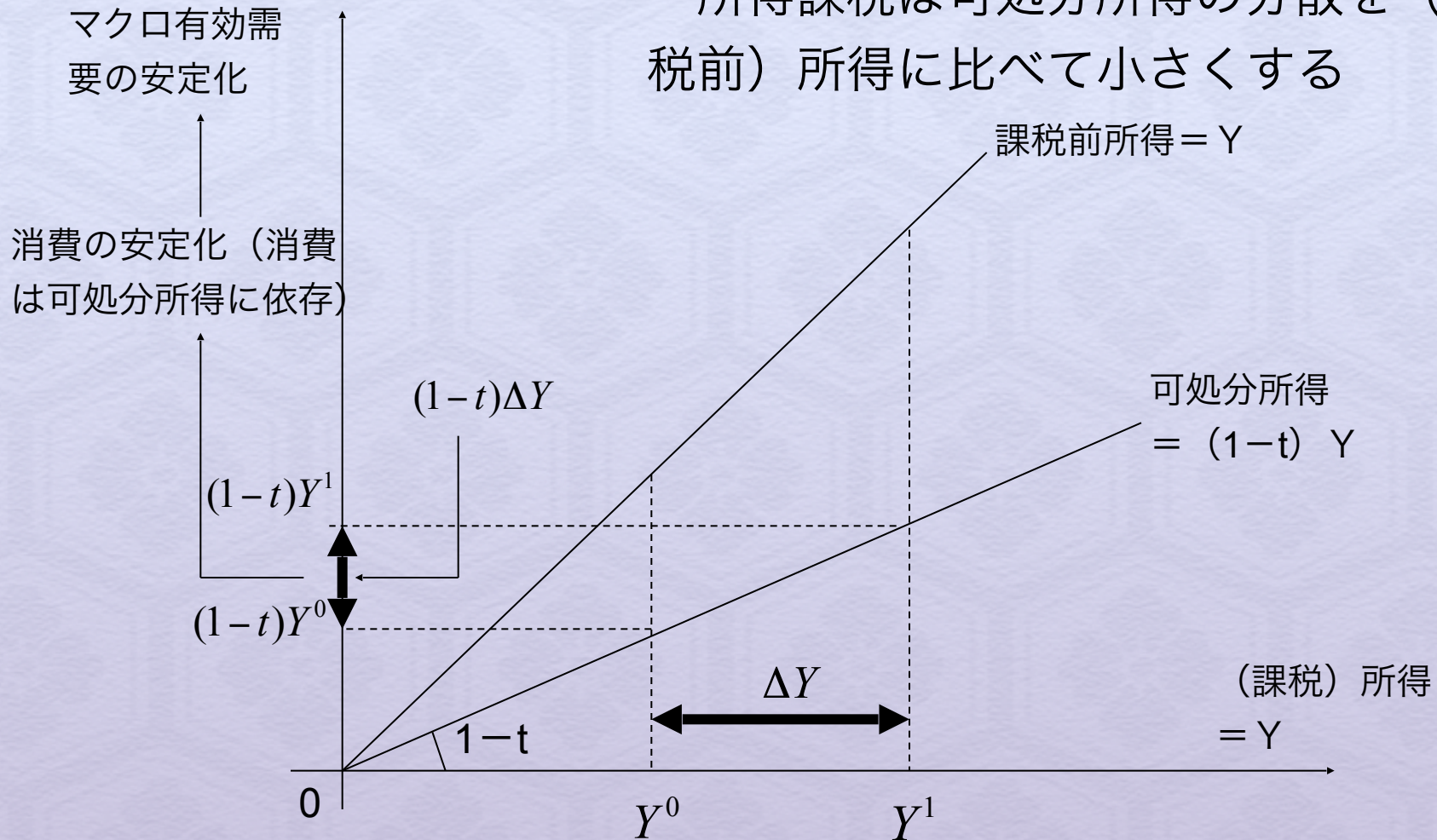
可処分所得





# 課税の「自動安定化機能」

- ・ 所得課税は可処分所得の分散を（課税前）所得に比べて小さくする





# 課税の原則

- ◆ 望ましい税の原則（理論的・経験的に導かれた原則）

1. 公平性
2. 中立性
3. 簡索性

⇒ 税制評価・税制改革の指針

- ◆ 中立性は「税収中立」ではない！⇒中立性は課税が経済活動（＝成長、市場メカニズム）を可能な限り阻害しない

- ◆ 簡索性

＝税の仕組みが納税者にとって分かりやすいこと

＝納税・徴税に伴うコストが低いこと

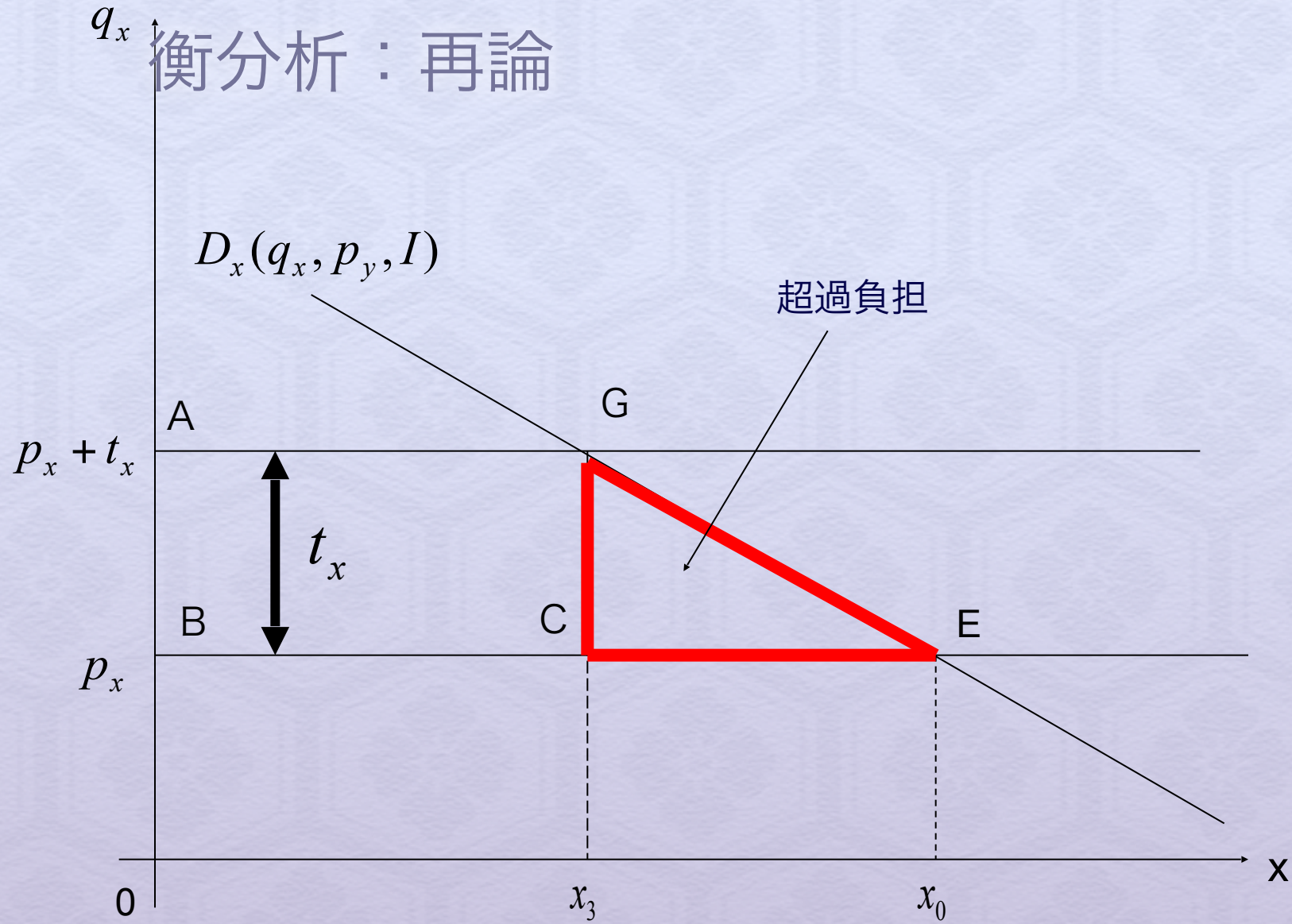


# 望ましい税「体系」とは？

- ◆ 定額税（一括税）が実行可能でなければ、超過負担(=歪み) を伴う課税は不可欠  
⇒どのような超過負担も「止むを得ない」わけではない。
- ◆ 所定の機能（再分配、財源確保）を満たしつつ、経済に及ぼす非効率を最小限に留めるように税体系（=税率の組み合わせ）を構築=次善の視点
- ◆ 所得税、物品税（消費税）など多様な税目の組み合わせ
- ◆ 「包括的」な視点が不可欠＝「最適化」



# 衡分析：再論





## 超過負担（部分均衡分析）

課税による消費者の誘因	課税財消費の減少＝非課税財への代替
失われた消費者余剰 ＝経済価値	＝ABEG
政府の税収	＝ABCG
ネットの損失＝課税の機会 コスト	$\Delta CEG$ ＝課税がなければ生み出されていた であろう価値
参考：一括税の場合	所得効果のみ＝超過負担なし ⇒所得効果を捨象すれば、財Xへの需要に 変化なし
超過負担への解釈	課税「額」ではなく、課税「手段」に対す る評価＝歪みを測定



# 課税のコスト

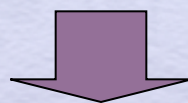
- ◆ 議論の前提：定額税（一括税）は利用できない⇒定額税が利用可能ならば超過負担は生じない！
- ◆ 定額税と税等価＝「全ての財貨」への一律課税⇒定額税が実行不可能＝非課税財が存在
- ◆ 非課税財
  - －政策的配慮から課税を免除（例：医療、教育）
  - －技術的に課税不可能＝市場で取引されない財⇒余暇
- ◆ 政策の課題：必要悪(＝税込確保)の悪を最小化⇒次善の理論



## 一括税と税等価

$$p_x x + p_y y = w(\bar{H} - H) - T$$

労働所得



$$T = \frac{t}{1+t} w \bar{H}$$

$$p_x x + p_y y + wH = w\bar{H} - T = \frac{w}{1+t} \bar{H}$$

⇒

$$(1+t)p_x x + (1+t)p_y y + (1+t)wH = w\bar{H}$$

余暇課税

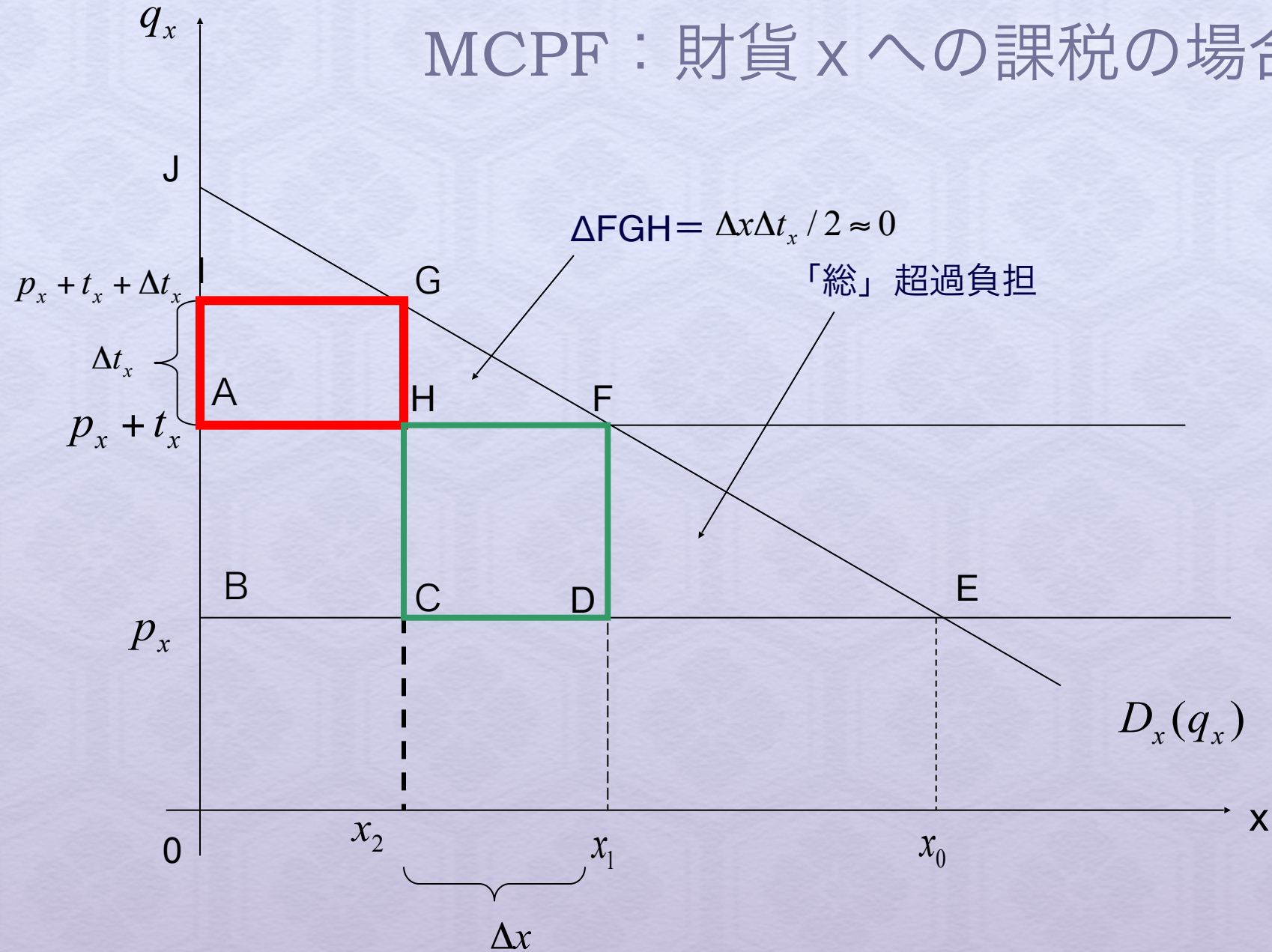


# 課税の限界費用 (MCPF)

- ◆ 仮定：
  - (1) 2財X,Yへの物品税
  - (2) 生産者価格は一定⇒税負担は消費者に帰着
  - (3) x財需要と y 財需要は互いに独立 (交叉価格効果=ゼロ)
  - (4) 所得効果は無視⇒消費者余剰の変化=効率性のロス
- ◆ 課税の限界費用 = 追加的 1 万円の税収増に伴う納税者の厚生ロス = 納税者が被る限界費用



# MCPF：財貨 x への課税の場合





# 課税の限界費用 (MCPF)

	税率引き上げ前	税率引き上げ後	変化
消費者余剰	AFJ	GIJ	$\Delta CS = AFGI = AHGI$
税収	ABDF	BCGI	$\Delta R = AGHI - CDFH$
超過負担	$\Delta DEF$	$\Delta CEG \approx CDFH$	$CDFG \approx CDFH$

- ◆ 追加的税収 1 万円につき、失われる納税者厚生 (= 消費者余剰)

$$= AHGI / (AGHI - CDFH) = 1 + \underbrace{CDFH / (AGHI - CDFH)}$$

$$= \text{MCPF} > 1$$

↑  
超過負担

追加的税収 1 万円につき超過負担の増分  
= 限界的超過負担



## MCPF：数式による表記

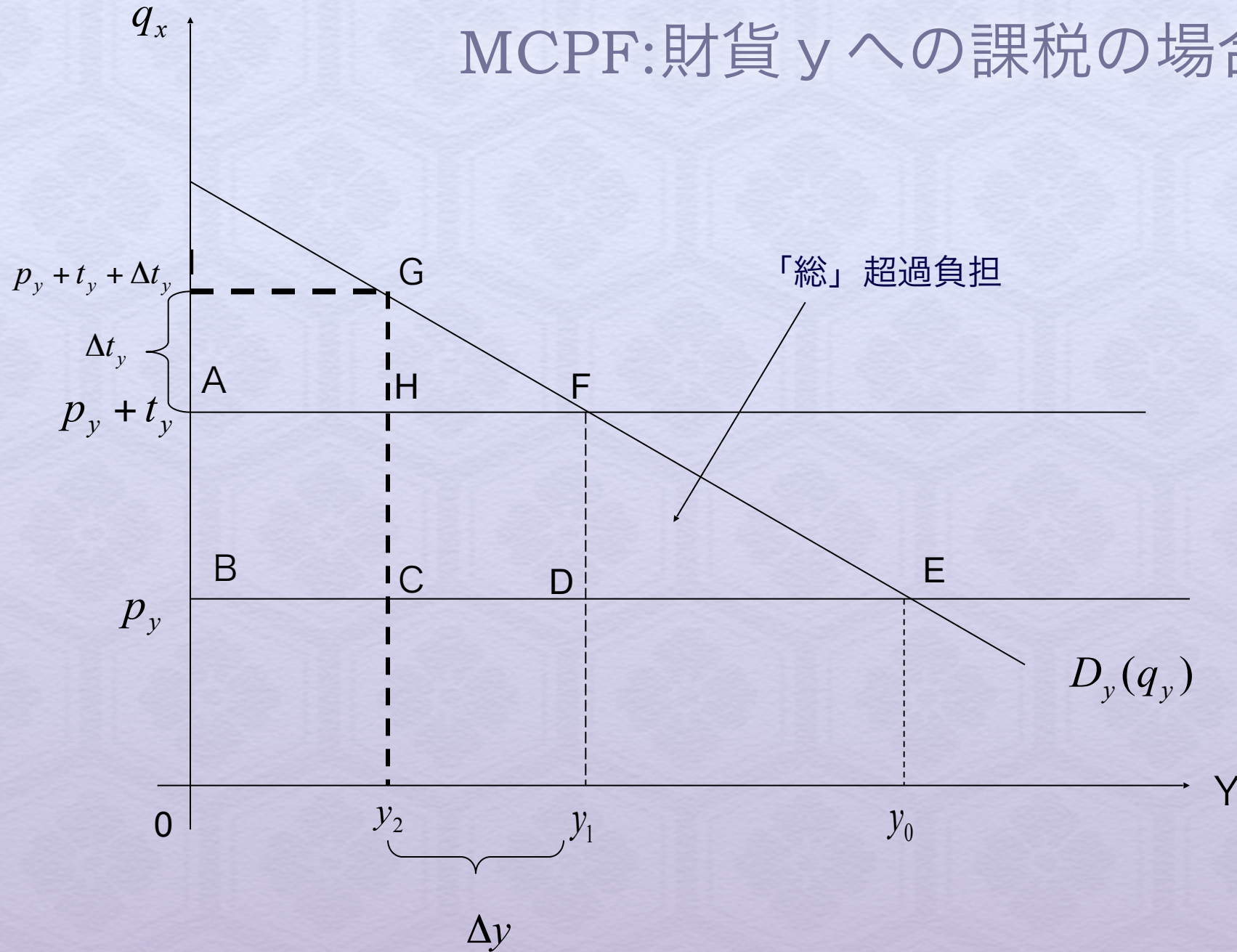
$$\begin{aligned} MCPF_x &= \frac{\Delta S}{\Delta R} = \frac{\Delta t_x x_2}{\Delta t_x x_2 - t_x \Delta x} \\ &= \frac{1}{1 - \frac{t_x \Delta x}{\Delta t_x x_2}} = \frac{1}{1 - \frac{t_x}{q_x} \frac{q_x \Delta x}{\Delta q_x x_2}} = \frac{1}{1 - \frac{t_x}{p_x + t_x} \epsilon_x} \end{aligned}$$

$$\Delta t_x = \Delta q_x$$

X財需要の価格弾力性



# MCPF:財貨 $y$ への課税の場合





## MCPF：数式による表記

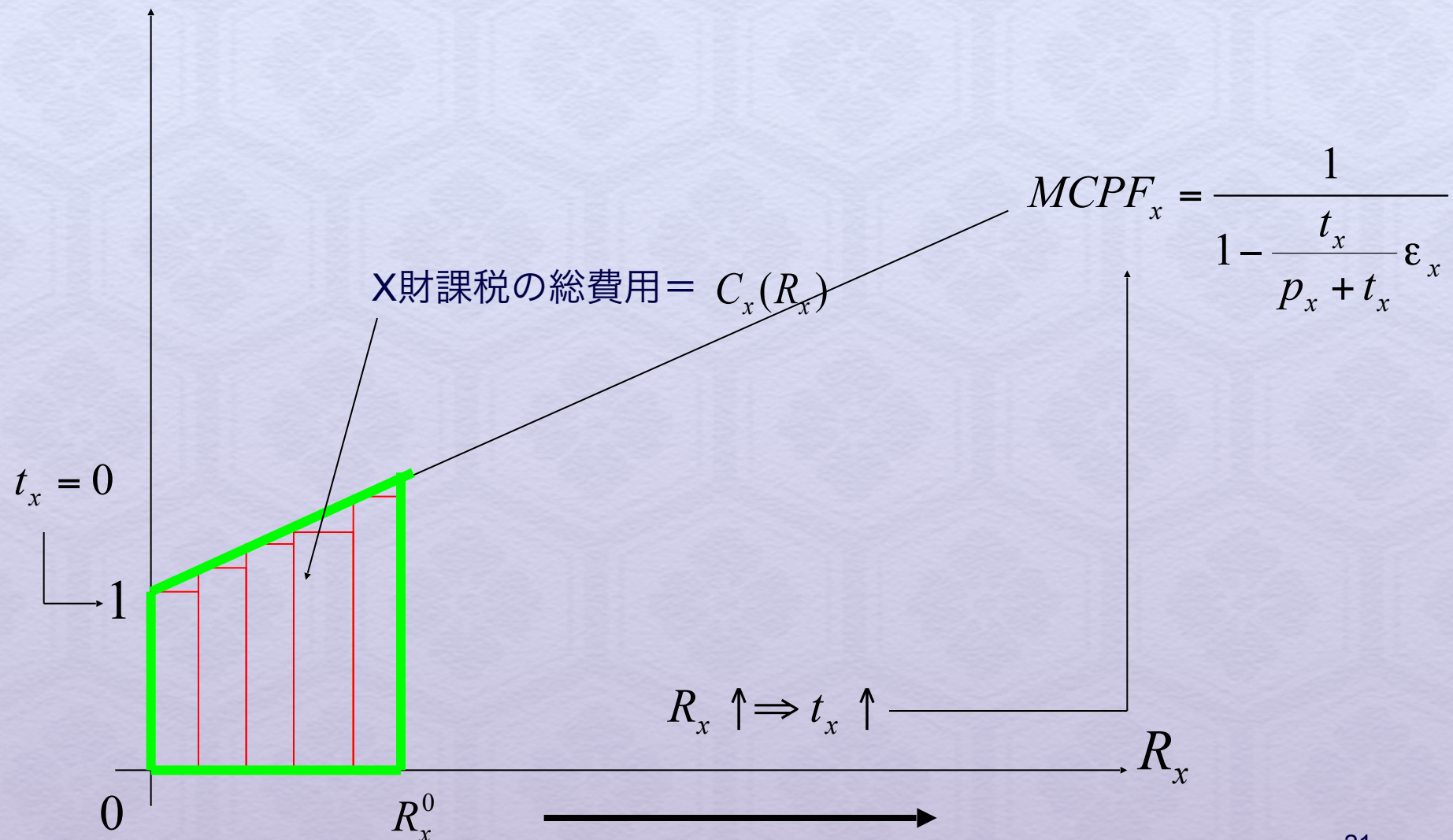
$$\begin{aligned} MCPF_y &= \frac{\Delta S}{\Delta R} = \frac{\Delta t_y y_2}{\Delta t_y y_2 - t_y \Delta y} \\ &= \frac{1}{1 - \frac{t_y \Delta y}{\Delta t_y y_2}} = \frac{1}{1 - \frac{t_y}{q_y} \frac{q_y \Delta y}{\Delta q_y y_2}} = \frac{1}{1 - \frac{t_y}{p_y + t_y} \epsilon_y} \end{aligned}$$

$\Delta t_y = \Delta q_y$

Y財需要の価格弾力性



# 課税の限界費用





# 最適課税モデル＝政府の最適化問題

仮定：

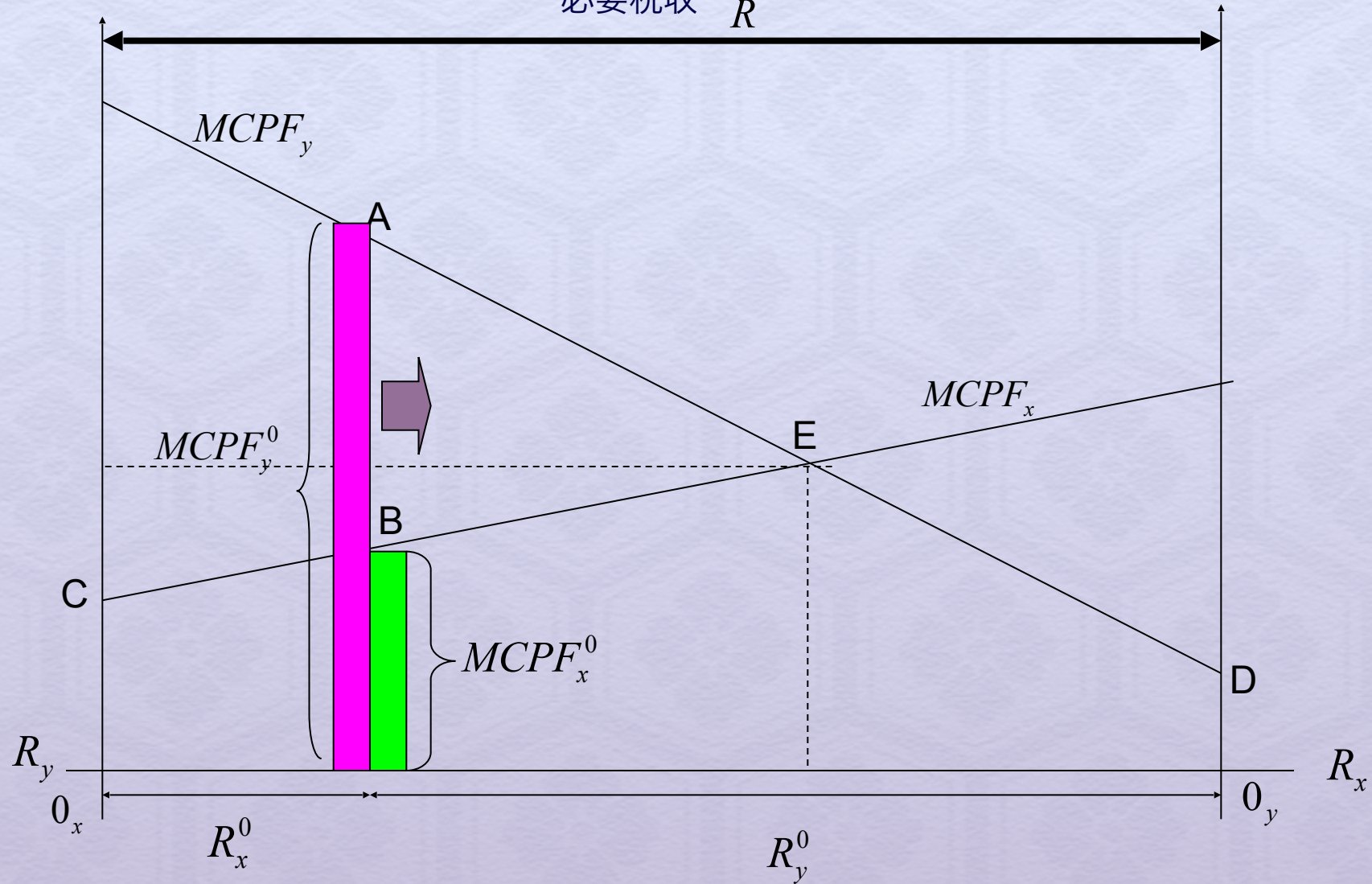
- (1) 代表的家計⇒分配問題は捨象
  - (2) 政府は財貨 X, Y から物品税を課税
  - (3) 政府の必要税収は一定⇒税の機能＝財源確保
- ◆ 所定の税収を最小限の課税コストで賄う＝「次善解」
  - ◆ 望ましい税体系＝税率の組み合わせは？

$$\begin{aligned} & \text{Min}_{\{R_x, R_y\}} && C_x(R_x) + C_y(R_y) \\ & \text{s.t.} && R_x + R_y = \bar{R} \quad \text{政府の予算制約} \end{aligned}$$



# 課税コストの最小化 (その1)

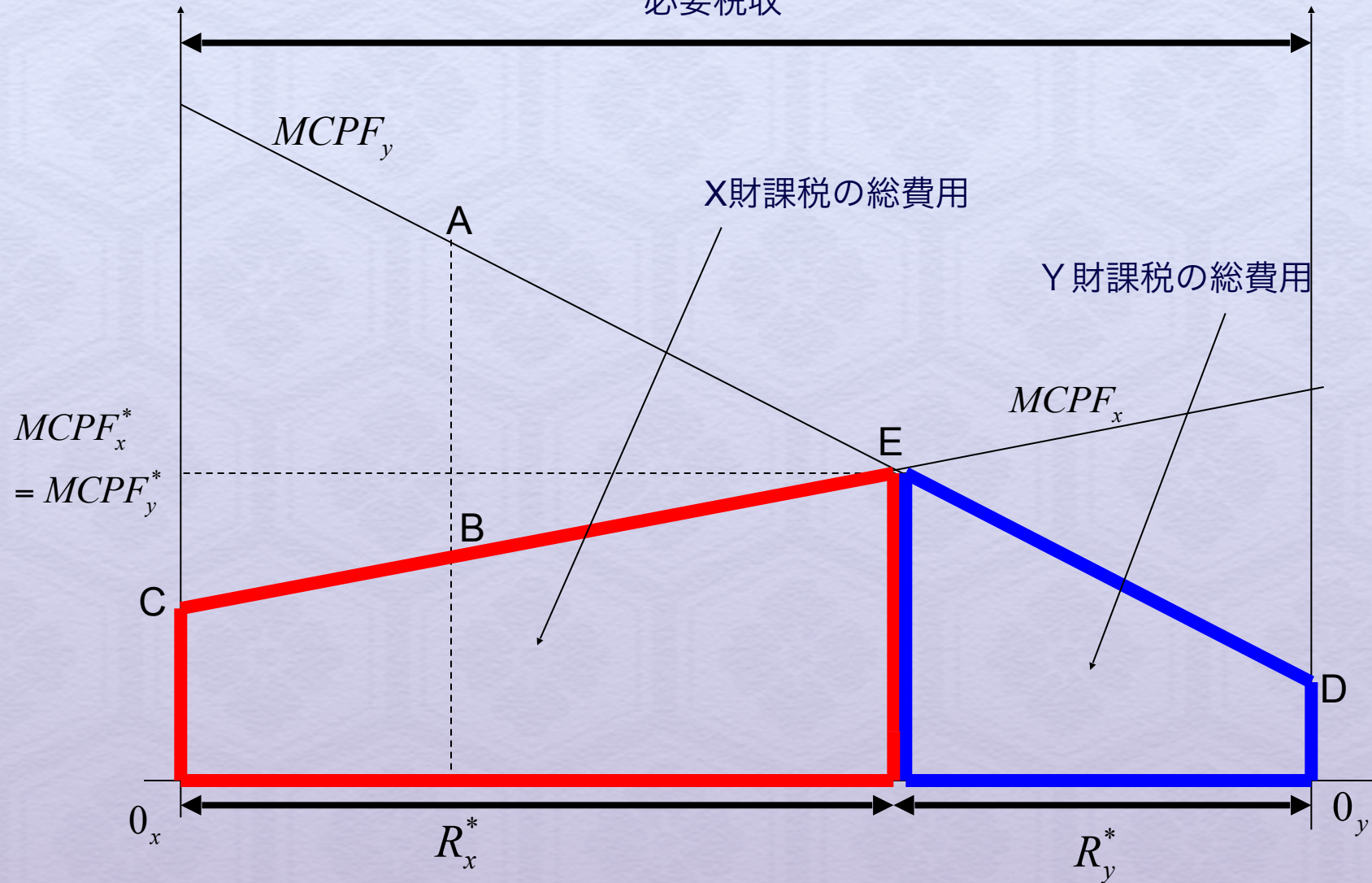
必要税収  $\bar{R}$





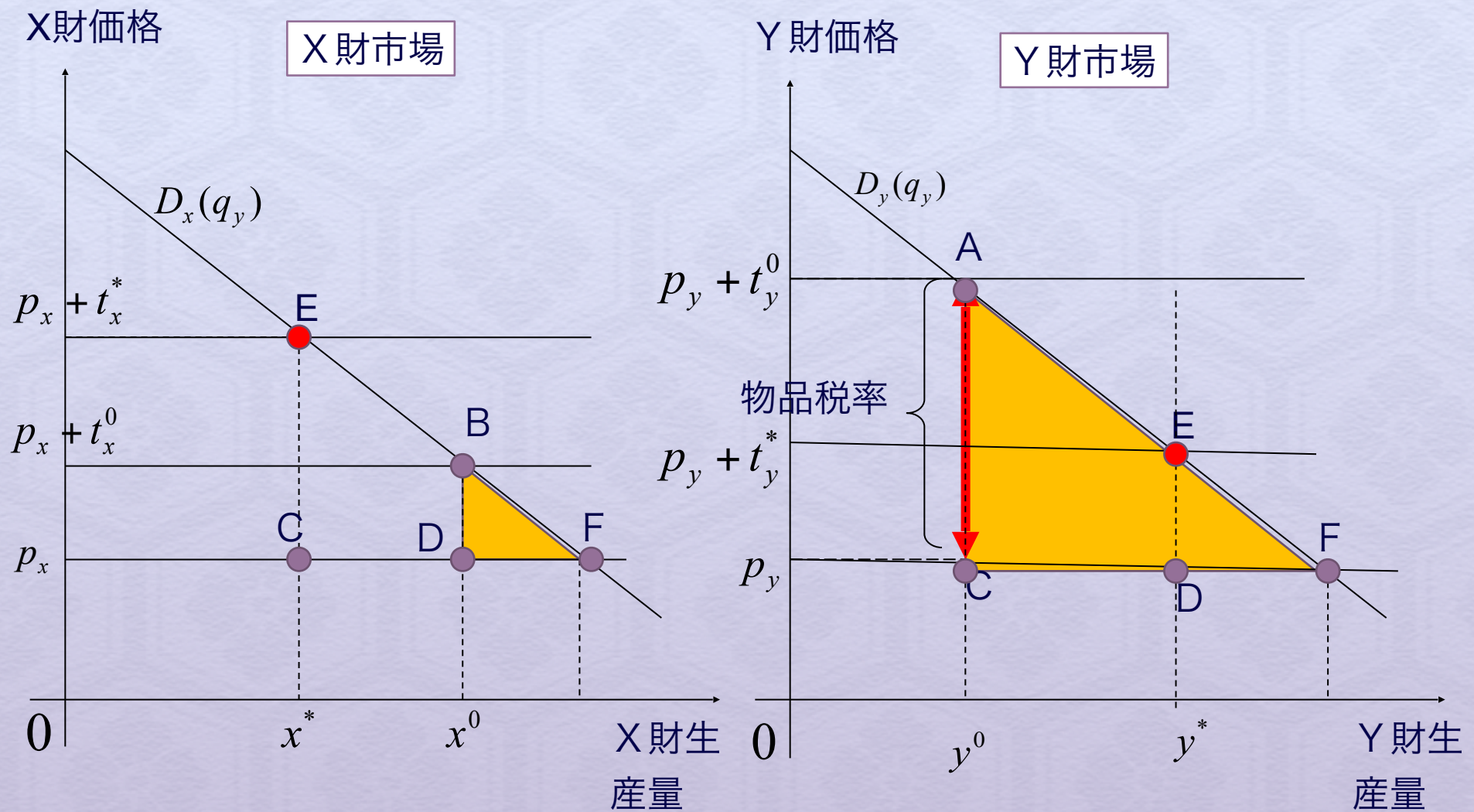
# 課税コストの最小化 (その2)

必要税収



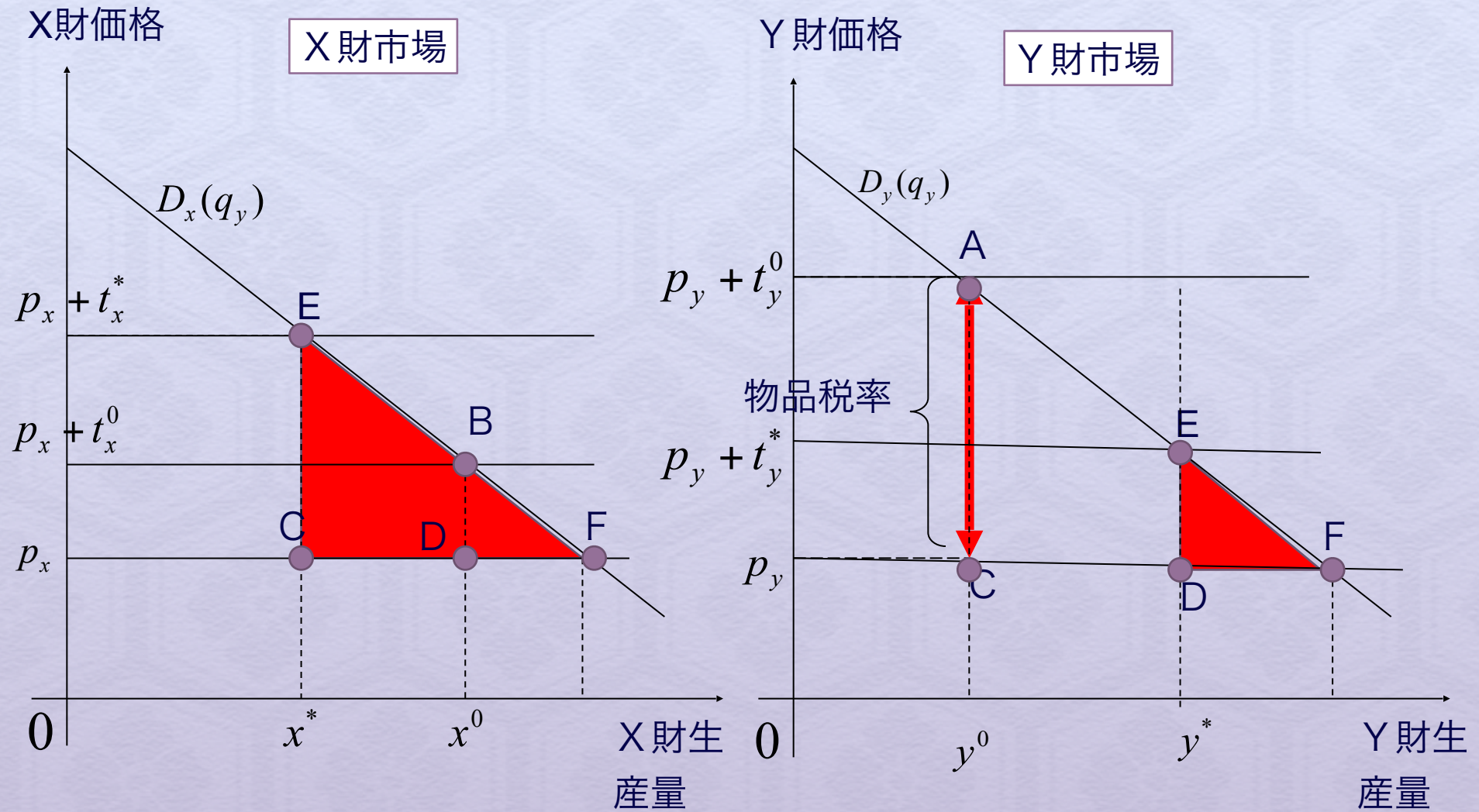


# ラムゼー・ルール





# ラムゼー・ルール (その2)





## ラムゼー・ルール（まとめ）

- ◆ ポイント：所定の税収の下で課税の「総費用」を最小化
- ◆ 課税の機能＝効率的税収確保
- ◆ 必要条件（ラムゼー・ルール）：

$$MCPF_x^* = MCPF_y^*$$

$$\Leftrightarrow \frac{t_x}{p_x + t_x} \varepsilon_x = \frac{t_y}{p_y + t_y} \varepsilon_y$$

- ◆ 逆弾力性命題：
$$\frac{t_x}{p_x} >< \frac{t_y}{p_y} \Leftrightarrow \varepsilon_x <> \varepsilon_y$$



# ラムゼー・ルールの含意

- ◆ 効率（＝課税費用の最小化）の観点から望ましい税体系  
＝価格弾力性の相対的に低い財貨に対して相対的に高い税率
- 所得分配（公平）は考慮されていない
- ◆ 価格弾力性の低い財貨とは？
  - －生活必需品
  - －非課税財と補完的な財
- ◆ 物品税⇒課税財から非課税財への「代替」  
⇒非課税財と補完的な財貨への需要増⇒補完財の価格への反応度↓



# 余暇と税率

余暇との関係	税率の引き上げ	財需要の変化 (間接効果)	弾力性
補完的	➤財需要 (-) ➤余暇の増加	+	低い
代替的		-	高い

留意：より一般的な解釈 = (余暇を含む) 非課税財との関係



# 最善対次善

	課税ルール
最善解	$\frac{t_x}{p_x} = \frac{t_y}{p_y} = \frac{t_H}{w}$
次善解	$\frac{t_x}{p_x + t_x} \epsilon_x = \frac{t_y}{p_y + t_y} \epsilon_y$

$$(p_x + t_x)x + (p_y + t_y)y + (w + t_H)H = w\bar{H}$$

└─→ 税率ゼロ



## ラムゼー・ルールの一般化：

- ◆ 「交叉価格効果」（y財の価格変化がx財需要に影響を及ぼすケース）も考慮する。

⇒課税対象とならない財貨（典型例は余暇）と相対的に補完的な財貨に対して相対的に高い税を課すことが望ましい。

- ◆ 所得分配の公平性への配慮

⇒税率の高低は、①需要の価格弾力性に加えて、②財需要と所得との相関関係（富裕な人が多く消費する財かどうか）に依存して決まる。

⇒弾力性が低く（＝課税による効率性のロスが低い）、奢侈品である（＝富裕層の税負担が大きくなる）ような財貨ほど高い税率



# 公平とのトレード・オフ

所得との相	低い=必需品	高い=奢侈品
関		
弾力性		
低い	課税は効率的だが不公平	課税は公平かつ効率的
高い	課税は非効率で不公平	課税は公平でも非効率

公平と効率にトレード・オフ



## ラムゼー・ルール（まとめ）

結論	一般化
弾力性の低い（高い）財貨に相対的に高い（低い）課税	弾力性の低い（高い）課税ベースに相対的に高い（低い）課税
両財貨にバランスよく課税（いずれかの財貨への課税に偏るべきではない）	「広く薄い課税」 ➤消費税の場合、非課税品等を最小限にとどめること
非課税財と補完的（代替的）な財貨に高い（低い）課税	非課税財との関連に目配り
物品税の場合、公平と効率にトレードオフ	トレードオフの最小化？



# 二元的所得税への拡張

前提：

- ◆ 所定の税収を最小限の超過負担（効率コスト）で確保
- ◆ 労働所得税率と資本所得税率を選択

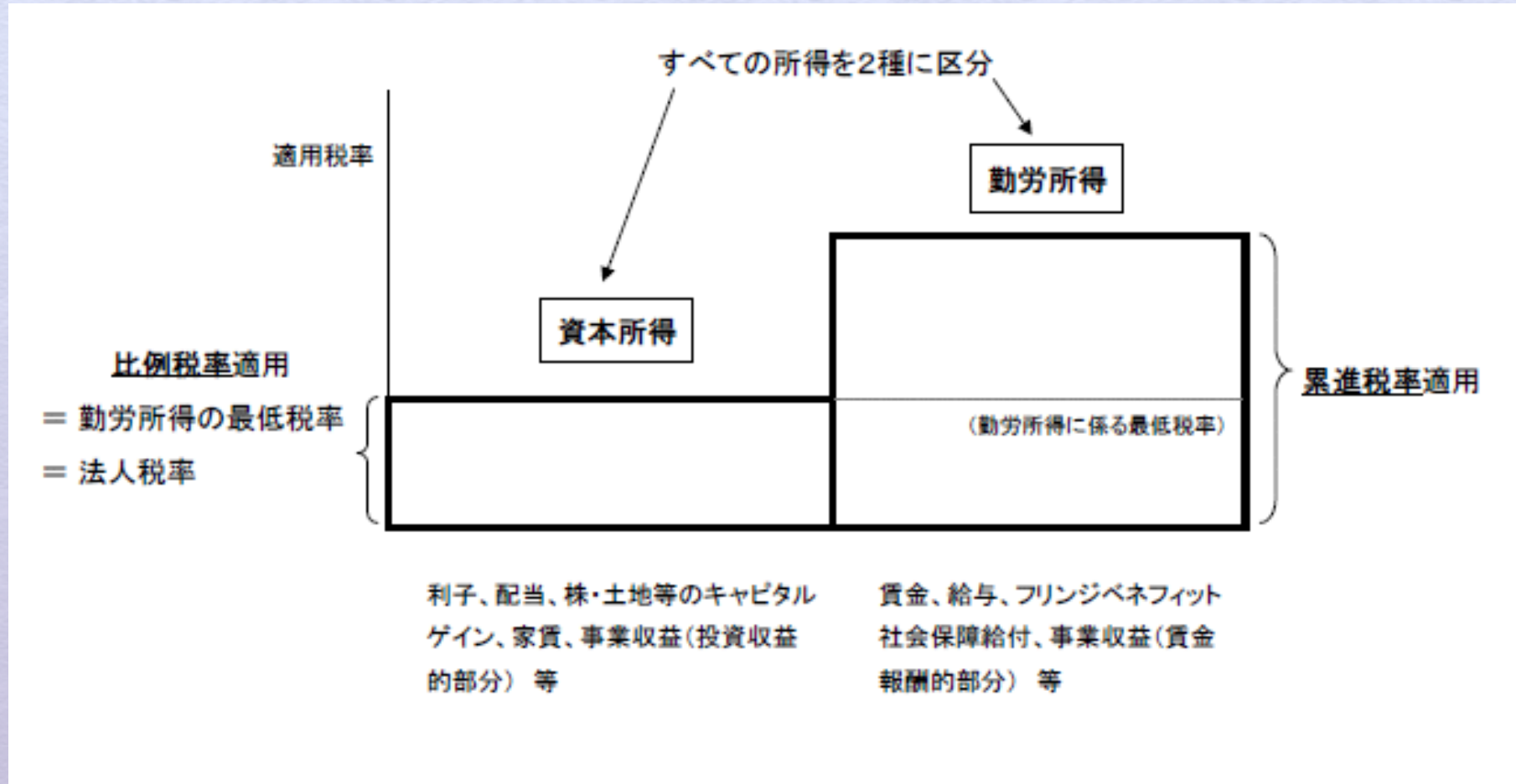
⇒二元的所得税

The diagram shows the equation  $\frac{t_w}{1-t_w} \epsilon_L = \frac{t_r}{1+t_r} \epsilon_S$ . The variable  $t_w$  is labeled as the labor tax rate (労働所得税率), and  $t_r$  is labeled as the capital tax rate (資本所得税率). The term  $\epsilon_L$  is labeled as the elasticity of labor income (労働所得の弾力性), and  $\epsilon_S$  is labeled as the elasticity of capital income (資本所得の弾力性). Arrows point from the text labels to the corresponding variables in the equation.

$$\frac{t_w}{1-t_w} \epsilon_L = \frac{t_r}{1+t_r} \epsilon_S$$



# 参考：二元的所得税





# 生産効率性と消費税



# 生産可能性フロンティアの導出

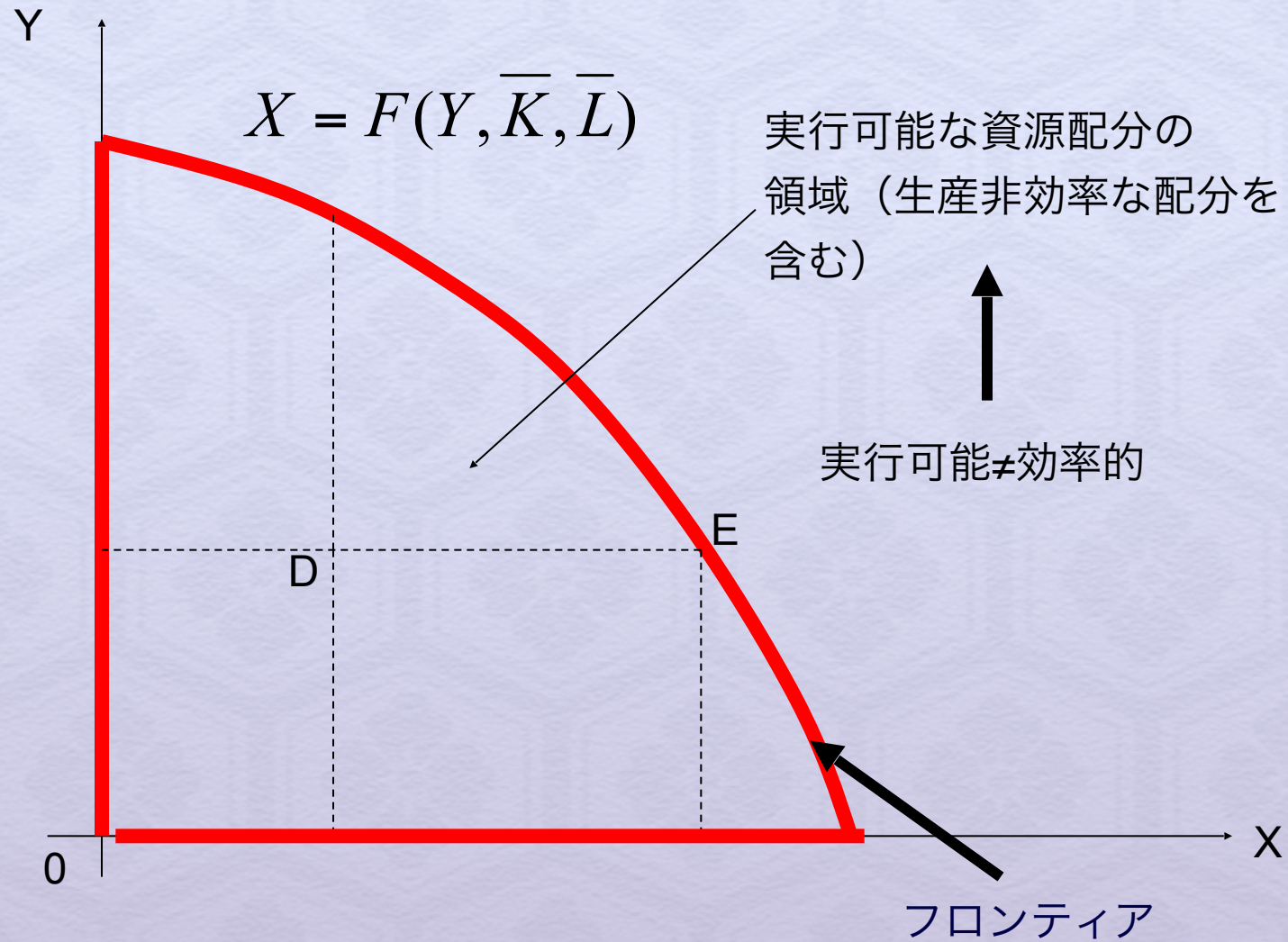
- ◆  $F(X,Y)=0$ : 生産効率的なXとYの組み合わせ

⇒所定のYに対して、Xの生産量を最大化

- ◆ 資源（生産要素）制約と生産技術の下、(1)技術的効率性と(2)配分効率性を充足
- ◆ 技術的効率性＝生産関数上での生産
- ◆ 配分効率性＝X財生産とY財生産の「技術的限界代替率」が一致



# 生産可能性「フロンティア」と「集合」





# 生産可能性フロンティア

$$\text{Max}_{\{K_X, K_Y, L_X, L_Y\}} \quad X = G^X(K_X, L_X)$$

$$\text{Subject to} \quad G^Y(K_X, L_Y) = \bar{Y}$$

$$K_X + K_Y = \bar{K}$$

$$L_X + L_Y = \bar{L}$$

⇒最大化されたXは最適化問題の「外生変数」の関数

$$X = G^X(K_X^*(\bar{Y}, \bar{K}, \bar{L}), L_Y^*(\bar{Y}, \bar{K}, \bar{L})) = f(\bar{Y}, \bar{K}, \bar{L})$$



# 生産非効率

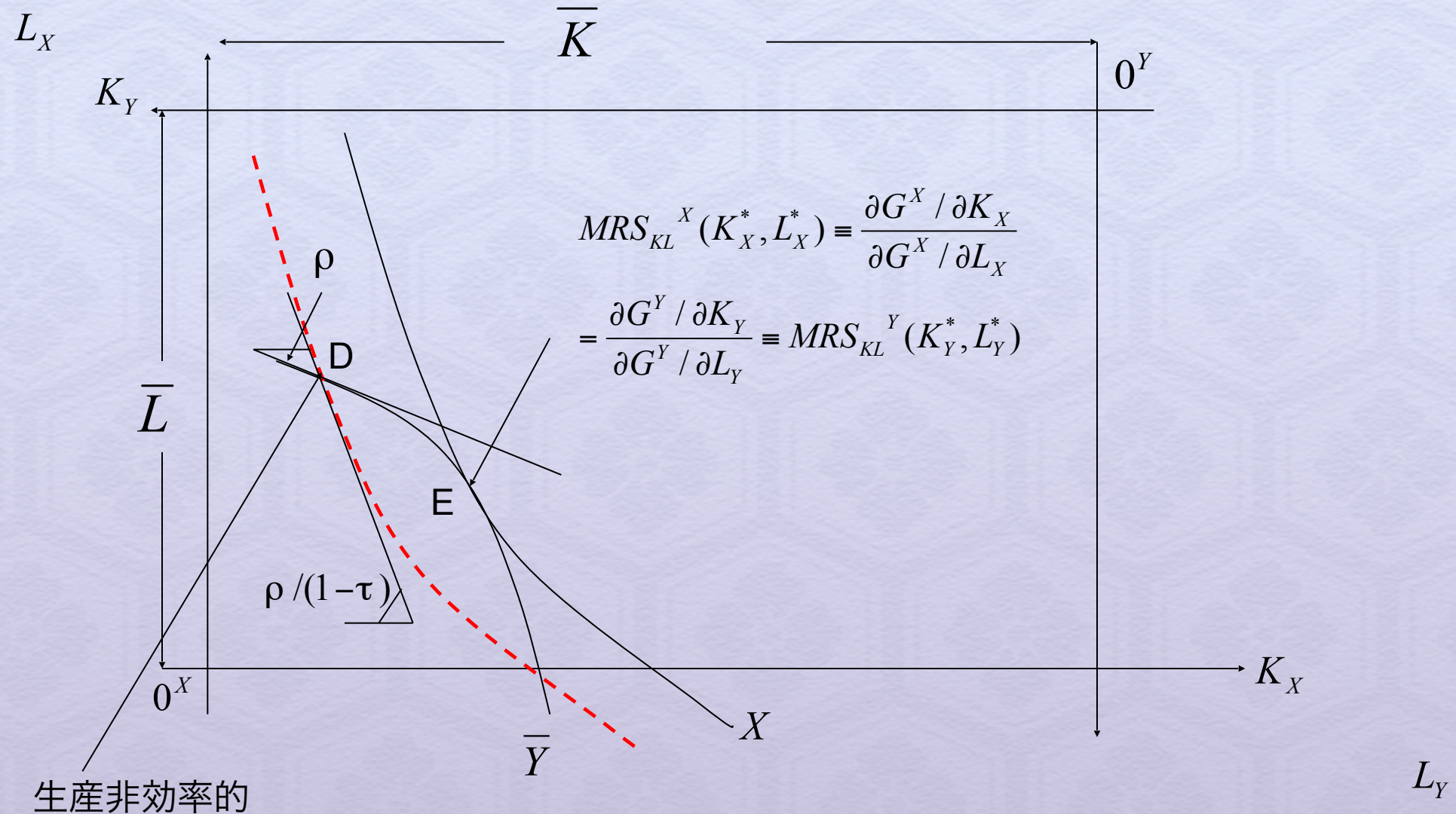
- ◆ 法人税は法人企業部門に投下される資本からの収益（＝配当＋内部留保）に対する課税⇒「部分」要素課税
- ◆ 参考：賃金所得課税＝法人・非法人両部門の労働からの収益（＝賃金）への課税⇒「一般」要素税
- ◆ 法人部門と非法人部門で「限界代替率」が不一致⇒生産非効率性＝生産過程に対する「歪み」

$$\frac{\rho / (1 - T)}{w} = MRS_{KL}^X (K_X^*, L_X^*) > MRS_{KL}^Y (K_Y^*, L_Y^*) = \frac{\rho}{w}$$

法人税前収益率



# エッジワース・ボックス：生産可能性フロンティア





# 生産効率性定理

- ◆ 生産効率性命題

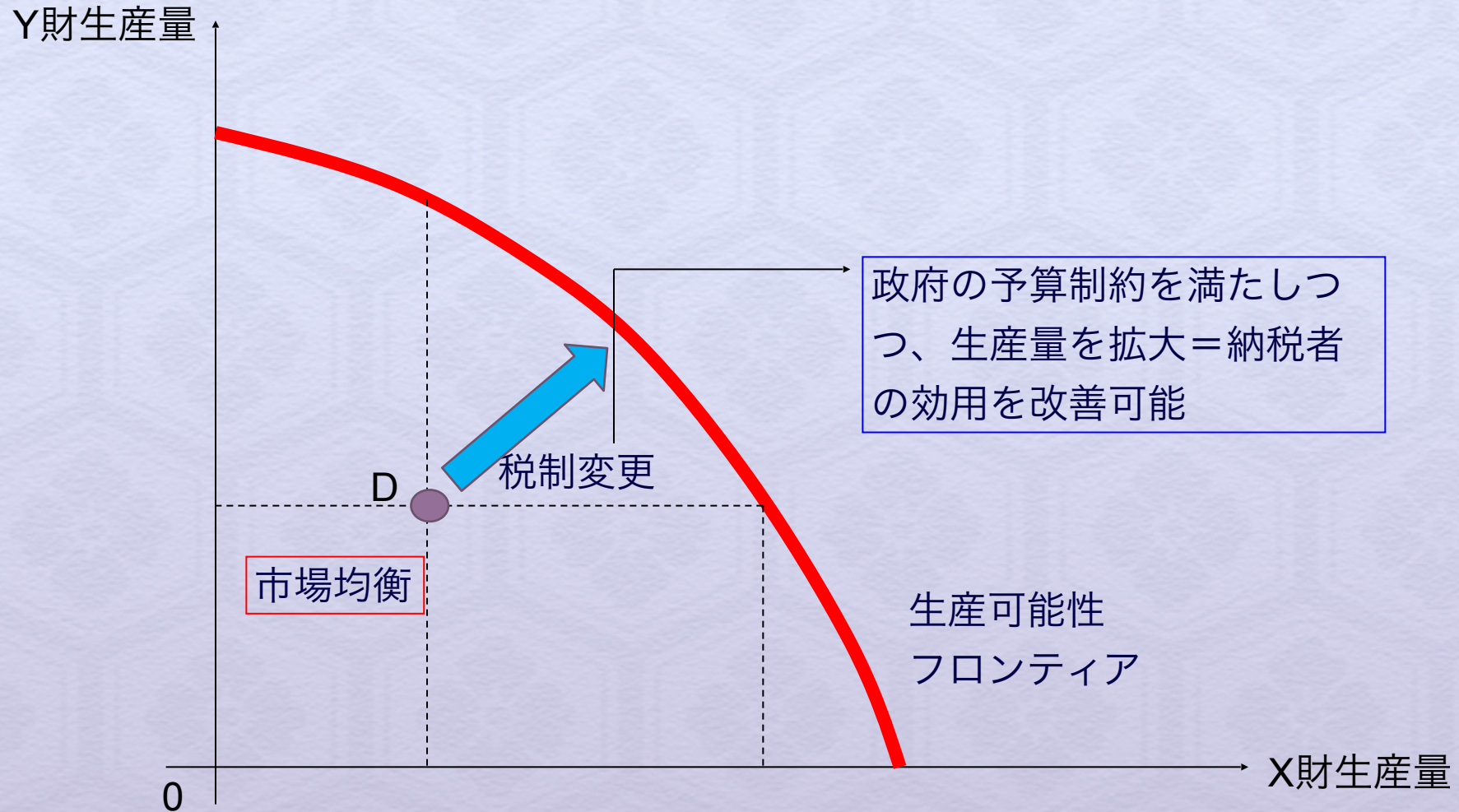
－生産効率性を歪めるような中間財（例：資本）に対する部分要素税（＝特定の部門の要素投入への課税）は「次善」の観点からも望ましくはない

⇒課税は納税者の消費配分を歪める（非効率化する）ことはあっても、生産過程を歪める（技術的限界代替率の不一致）べきではない。

効率性 い。	次善
消費配分	ラムゼー・ルール
生産効率性（配分効率性）	生産効率性命題



# 図表5：生産効率性定理





## 参考：ワルラス法則

- ◆ 閉鎖経済を想定（簡単化）
- ◆ 家計の予算制約 + 政府の予算制約 = 資源制約  $\Rightarrow$  ①家計の予算制約と②資源制約が満たされていれば、③政府の予算制約も自ずと満たされる（ワルラス法則）

$$(p_x + t_x)x + (p_y + t_y)y = wL \quad \text{①家計の予算制約}$$

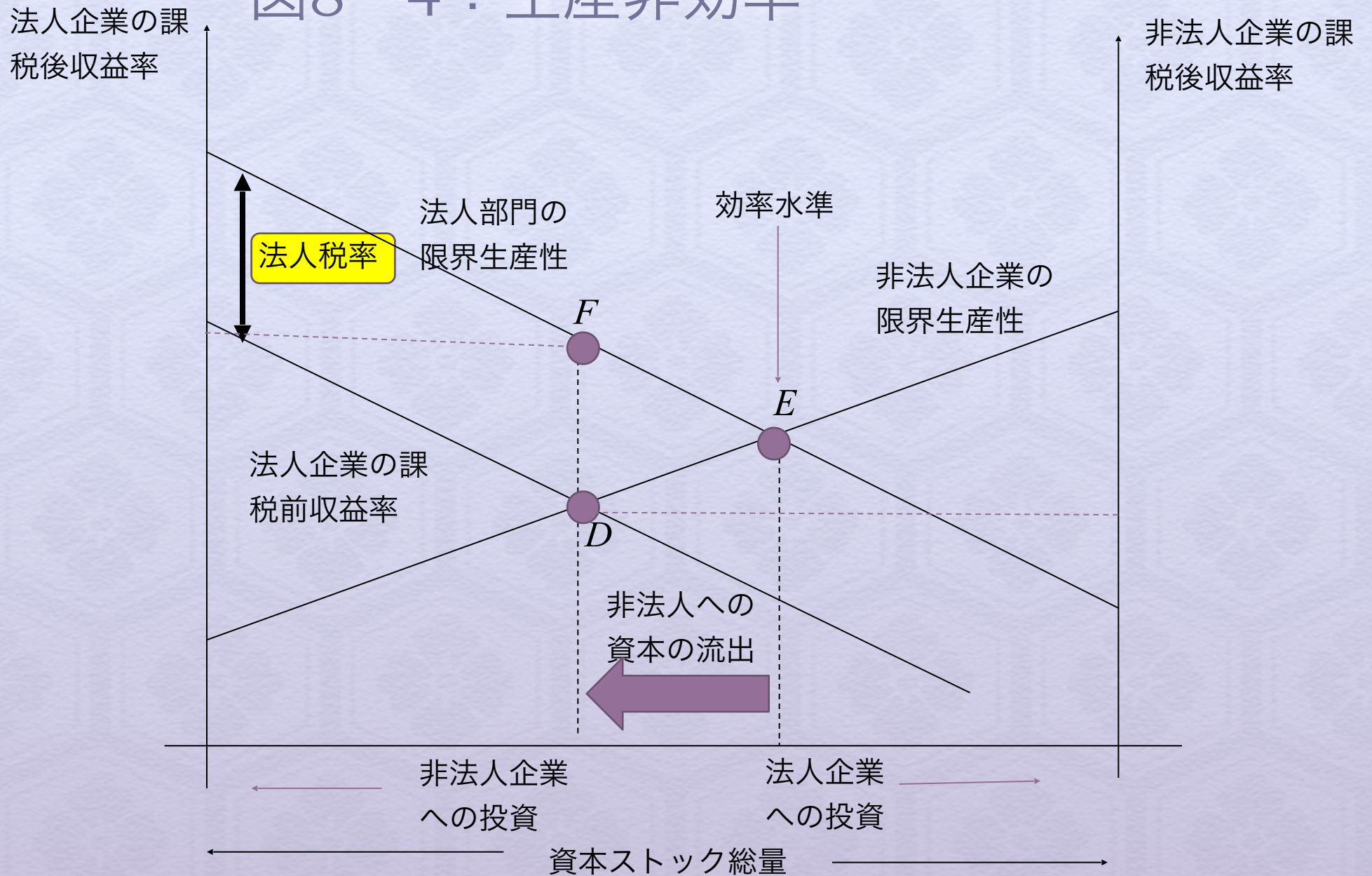
$$+ \quad t_x x + t_y y = \bar{R} \quad \text{③政府の予算制約}$$

$$\Rightarrow \quad p_x x + p_y y + \bar{R} = wL \quad \text{②資源制約}$$

↑  
政府の資源消費



# 図8-4：生産非効率

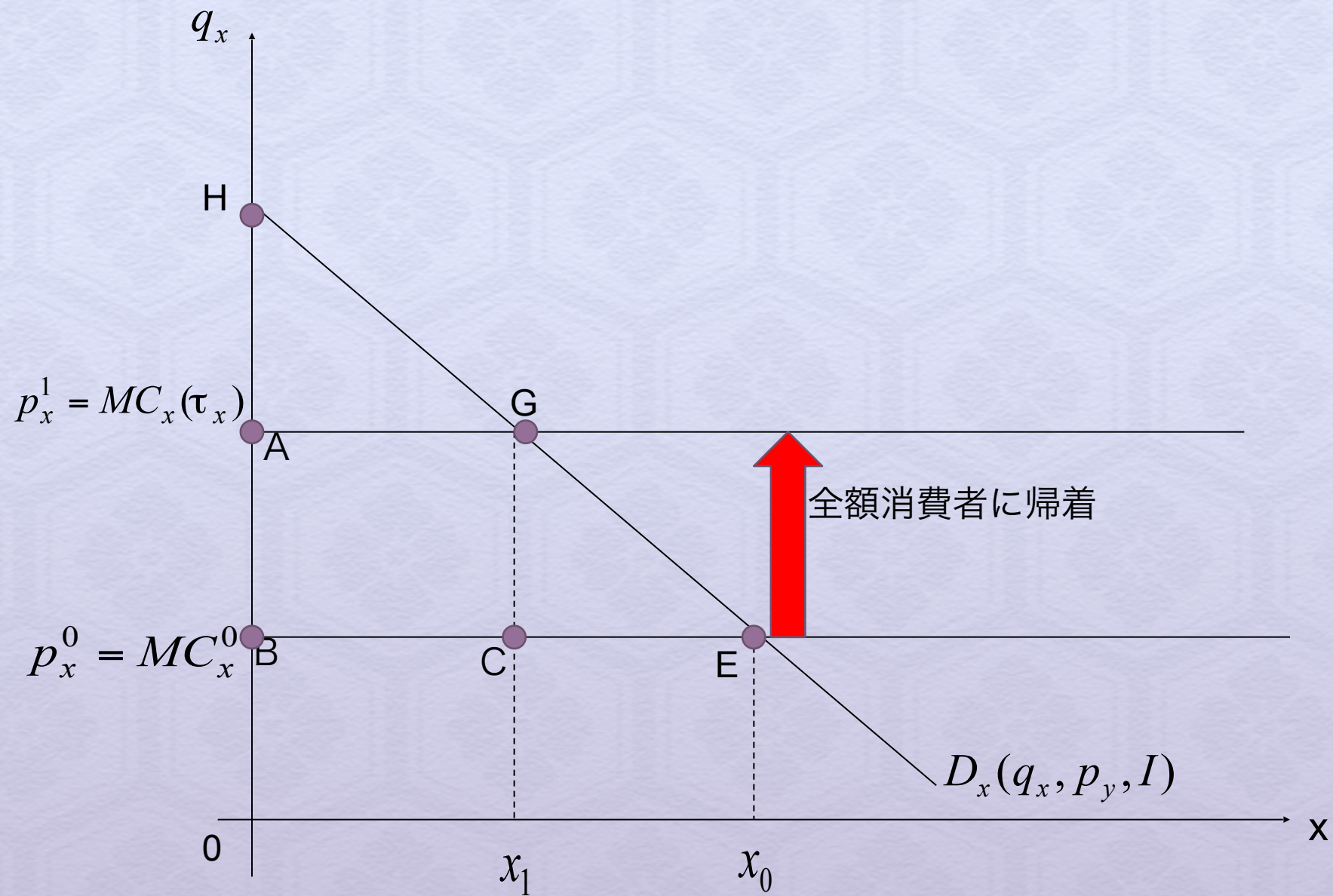




# 生産効率性定理の仮定

- ◆ 生産技術は「規模に関して収穫一定」
  - ⇒生産コスト（平均費用）が生産者価格に反映
  - ⇒企業の利潤 = 0
  - ⇒超過利潤ゼロ = 新規参入のある長期均衡など
- ◆ 生産者価格は一定 = 最終財の供給は無限に弾力的
  - ⇒課税（消費税・生産要素課税）は消費者に100%転嫁
- ◆ 消費者が税負担するならば、どのような生産過程を歪めない税制が望ましい





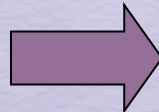


# 生産効率性定理（その2）

- ◆ 生産効率性を満たす課税
  - 一 物品税
  - 一 消費税（VAT）⇒ 家計の消費選択のみに影響
- ◆ 生産要素課税
  - 一 資本所得税
  - 一 労働所得税 ⇒ 投入される部門に拠らない「一般」要素税 ⇒ 生産効率性は歪めない
- ◆ 法人税 = 法人企業部門に投下される資本（株式）への課税 ⇒ 部分要素税

	何を歪めているか
労働所得税	余暇・消費選択
資本所得税	異時点間消費選択

歪めているのはいずれも消費選択





# 何故消費税か？

- ▶ 「消費税は、**高い財源調達力**を有し、**税収が**経済の動向や人口構成の変化に左右されにくく**安定**していることに加え、**勤労世代など特定の者へ負担が集中せず**、経済活動に与える歪みが小さいという特徴を持っている」 社会保障・税一体改革大綱（2012年2月17日閣議決定）

消費税の性格	経済的帰結
仕入れ税額控除	税負担が生産過程に堆積しない ⇒経済活動を損なわない
仕向地主義課税	輸入品課税・輸出品ゼロ税率 ⇒税負担と国際競争力の遮断 ⇒国内の財政需要の充足と国際競争力の確保の分離



生産効率性命題（最適課税論）



## 参考：消費税と法人税

	消費税	法人税
課税	消費課税	所得課税
納税者	登録事業者	法人企業
課税ベース	付加価値 = 売上 - 仕入れ	法人所得 = 収入 - 経費
経費	仕入れ額	損金
人件費	控除されない	控除
投資経費	即控除	減価償却費として後年控除
課税原則	仕向け地主義	源泉地主義・居住地主義



# 消費税とは何か？

- ◆ 消費税とは消費に対する課税である⇒名前がそうだから・・・
- ▶ 欧州諸国での名称は「付加価値税」
- ▶ 消費税は消費者が負担（だから逆進的）
- 制度上、消費税は「中間生産者」からも取られている（生産・流通の各段階で課税）  
⇒みかけ（執行）は企業課税に近い
- ✓ 課税ベース＝売上一仕入れ





## 消費税の仕組み（再論）

	製造業者	小売業者	消費者
A. 売り上げ（税抜き）	100	200	0
B. 税務署に納める消費税 = $8\% \times A$	8	16	0
C. 仕入れ（税抜き）	0	100	200（=消費費）
D. 仕入れに支払った消費税 = $\% \times D$	0	8	16
E. 税還付	0	8	0
付加価値 = $A - C$	100	100	
消費税純計 = $B - E$	8	8	
負担する消費税	0	0	106

仕入れで支払った

消費税(=8) は還付



# 消費税は成長促進的 . . .

- ◆ (税率が一定の) 中長期的にみると消費税は法人税・社会保険料など他の税に比べて成長との親和性が高い
- ◆ 税収を一定としたとき、消費課税の比重を上げ、保険料・法人税の比重を下げる方が成長率にプラスに寄与するとの実証研究もある

Effect on growth		Revenue neutral tax reduction			
		PIT/SSC	CIT	VAT	Property tax
0.1% increase in tax revenue share	PIT/SSC		+0.101%	-0.096%	-0.135%
	CIT	-0.118%		-0.204%	-0.240%
	VAT	<b>+0.092%</b>	<b>+0.216%</b>		-0.012%
	Property tax	+0.155%	+0.271%	+0.071%	

Source: Arnold (2008) DO TAX STRUCTURES AFFECT AGGREGATE ECONOMIC GROWTH? EMPIRICAL EVIDENCE FROM A PANEL OF OECD COUNTRIES, ECONOMICS DEPARTMENT WORKING PAPERS, OECD

Data: OECD countries