

国際経済関係論 I

3. 伝統的な比較優位論(1)

リカードの比較優位論

柳瀬 明彦

1

リカードの比較優位論

- リカードの比較優位論:「生産技術の差異」が貿易パターンの決定要因
 - 各国が違う技術を持っているとき、国際貿易において、どの国がどの財を輸出し輸入するか?
 - リカード(D. Ricardo)『経済学および課税の原理』(1817年)
 - 「比較生産費説」:相対的な生産費用の格差こそが貿易パターンの決定要因
- 2国(自国と外国)から成る世界経済、2つの財が生産・消費される
 - 労働のみを用いて生産が行われる
 - 第*i*財(*i* = 1, 2)の生産技術:労働投入係数 $a_{Li} = L_i/Y_i$ で表現
 - L_i :第*i*財の生産に投入される労働量
 - Y_i :第*i*財の生産量
 - a_{Li} :第*i*財を1単位生産するのに必要な労働量

2

生産可能性フロンティア

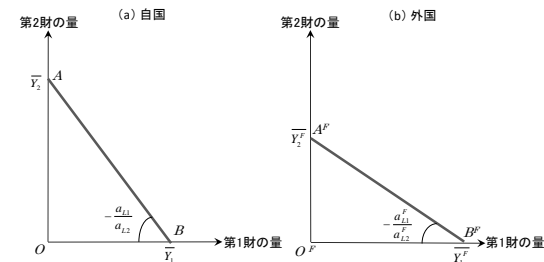
- 生産可能性フロンティア:
 - 生産要素(ここでは労働)の供給が有限な経済で、与えられた生産技術を用いて生産することのできる最も効率的な生産の組合せ
- 自国の生産可能性フロンティアの導出
 - 第*i*財(*i* = 1, 2)の生産に投入される労働量: $L_i = a_{Li}Y_i$
 - 自国の労働制約: $L_1 + L_2 \leq L$
 - → 自国の労働の完全雇用: $a_{L1}Y_1 + a_{L2}Y_2 = L$

$$\therefore Y_2 = -\frac{a_{L1}}{a_{L2}}Y_1 + \frac{L}{a_{L2}}$$

3

生産可能性フロンティア(つづき)

- 各国の生産可能性フロンティア



4

生産可能性フロンティア(つづき)

• 生産可能性フロンティアの性質

- 点A: 自国の労働がすべて第2財の生産に従事するときの第2財の生産量 ($\bar{Y}_2 = L/a_{L2}$)
- 点B: 自国の労働がすべて第1財の生産に従事するときの第1財の生産量 ($\bar{Y}_1 = L/a_{L1}$)
- 生産可能性フロンティア上では、労働が完全雇用 → 両財の生産量を同時に増やすことは不可能
- 直線ABの傾きの絶対値 (a_{L1}/a_{L2}): 第1財の生産の機会費用
 - 効率的な生産が行われている下で、第1財の生産を1単位増加させるときに減らさざるをえない第2財の生産量

5

生産可能性フロンティア(つづき)

• 外国の生産可能性フロンティア

- 自国と同様に導出 → $Y_2^F = -\frac{a_{L1}^F}{a_{L2}^F} Y_1^F + \frac{L^F}{a_{L2}^F}$

• 機会費用に関する仮定:

$$a_{L1}/a_{L2} > a_{L1}^F/a_{L2}^F$$

- 第1財の生産の機会費用は、自国の方が外国より高い
- 第1財の生産を1単位増やすために犠牲となる第2財の量は、自国の方が多い
- 自国の生産可能性フロンティアの傾きが急

6

企業による生産の決定

- 仮定: 各財の市場は完全競争的
- 自国の第*i*財生産部門における、ある生産者の利潤 Π_i :

$$\Pi_i = \underbrace{P_i y_i}_{\text{収入}} - \underbrace{W l_i}_{\substack{\text{総費用} \\ (= \text{可変費用})}} = (P_i - W a_{Li}) y_i$$

- y_i : 生産量
- $l_i = a_{Li} y_i$: 雇用量
- P_i : 自国での第*i*財の価格
- W : 自国の賃金
- $W a_{Li}$: 限界費用 (第*i*財を追加的に1単位生産するのに要する費用)
 - 固定費用は存在しない → $W a_{Li}$ は平均費用でもある

7

企業による生産の決定(つづき)

• P_i と $W a_{Li}$ の大小関係と企業の生産活動:

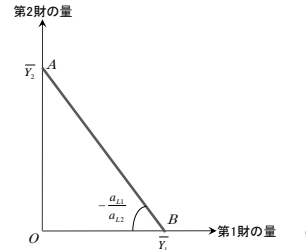
1. $P_i < W a_{Li}$: 利潤は負 → 生産量=0
2. $P_i = W a_{Li}$: 利潤は0 → 生産量は任意の水準
3. $P_i > W a_{Li}$: 利潤は正 → 長期の均衡にならない
 - 新しい企業の参入などで $P_i = W a_{Li}$ となるまで財価格の下落や賃金率の上昇

- → 第*i*財が生産されていれば $P_i = W a_{Li}$ 、生産されていなければ $P_i \leq W a_{Li}$
 - 生産量>0の状況: 「価格=限界費用=平均費用」となる長期均衡

8

価格と生産の関係

- 一国全体での、財の価格と生産量との関係は？
- 労働は完全雇用 → 自国での生産は生産可能性フロンティアAB上で行われる
- → どんな価格(相対価格)の下で
 - 点A
 - 点B
 - 線分AB上の点
 がそれぞれ達成されるか？



価格と生産の関係(つづき)

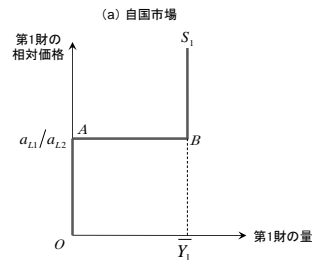
- 点A:
 - 第1財の生産量=0 → $P_1 \leq W a_{L1}$
 - 第2財の生産量>0 → $P_2 = W a_{L2}$ → $p_1 \leq a_{L1}/a_{L2}$
- AB間:
 - 両財とも生産 → $P_1 = W a_{L1}$ かつ $P_2 = W a_{L2}$ → $p_1 = a_{L1}/a_{L2}$
- 点B:
 - 第1財の生産量>0 → $P_1 = W a_{L1}$
 - 第2財の生産量=0 → $P_2 \leq W a_{L2}$ → $p_1 \geq a_{L1}/a_{L2}$

10

供給曲線

- 自国における第1財の国内供給曲線

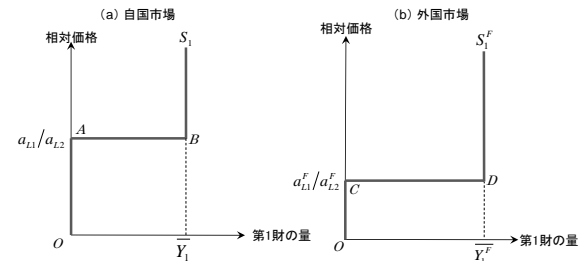
$$\begin{aligned}
 Y_1 = 0 &\Leftrightarrow p_1 \leq a_{L1}/a_{L2} \\
 0 \leq Y_1 \leq \bar{Y}_1 &\Leftrightarrow p_1 = a_{L1}/a_{L2} \\
 Y_1 = \bar{Y}_1 &\Leftrightarrow p_1 \geq a_{L1}/a_{L2}
 \end{aligned}$$



11

供給曲線(つづき)

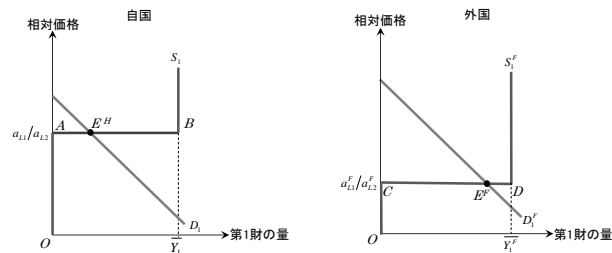
- 外国についても、自国と同様に第1財の国内供給曲線を導出



12

比較優位の決定

- 各国の閉鎖経済下での均衡: 国内需要曲線と国内供給曲線の交点



13

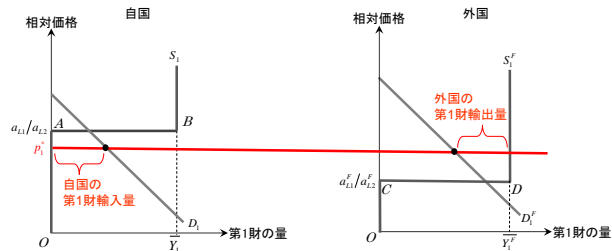
比較優位の決定(つづき)

- 第1財の機会費用は本国の方が高い ($a_{L1}/a_{L2} > a_{L1}^F/a_{L2}^F$) と仮定
- 閉鎖経済下で第1財の均衡相対価格は本国の方が高い
- 「比較優位」を用いて表現すると、
 - 本国: 第2財に比較優位 & 第1財に比較劣位
 - 外国: 第1財に比較優位 & 第2財に比較劣位
- 両国間で貿易が始まると、
 - 本国: 第2財を輸出 & 第1財を輸入
 - 外国: 第1財を輸出 & 第2財を輸入
- 各国は国内生産の機会費用が他国より低い財に比較優位を持ち、その財を輸出(比較生産費説)

14

自由貿易

- 第1財の本国の輸入量 = 外国の輸出量 → 第1財の均衡国際相対価格 p_1^* の決定
- ・ フルサス法則 → 第2財: 本国の輸出量 = 外国の輸入量



15

データによる比較生産費説の検証

- 比較生産費説が実際の貿易活動を説明できるかどうか、データを用いて確認
 - ・ 参考文献: 阿部顕三・遠藤正寛『国際経済学(有斐閣アルマ)』第3章4節
- 日本とアメリカの2005年の対世界貿易
 - ・ 労働投入係数: 各産業の付加価値と労働者数のデータから求める
 - ・ 比較優位産業: 貿易額のデータから特定
- 理論的予想: アメリカが比較優位を持つ財で測った、日本が比較優位を持つ財の機会費用は、日本のほうがアメリカよりも低い

16

データによる比較生産費説の検証(つづき)

- 日本における日本の比較優位財の機会費用: a_{LJ}^J/a_{LA}^J
 - a_{LJ}^J : 日本における日本の比較優位財の労働投入係数
 - a_{LA}^J : 日本における米国の比較優位財の労働投入係数
- 米国における日本の比較優位財の機会費用: a_{LJ}^A/a_{LA}^A
 - a_{LJ}^A : 米国における日本の比較優位財の労働投入係数
 - a_{LA}^A : 米国における米国の比較優位財の労働投入係数
- 比較生産費説の理論的予想: $a_{LJ}^J/a_{LA}^J < a_{LJ}^A/a_{LA}^A$

17

データによる比較生産費説の検証(つづき)

- 労働投入係数の定義:
 - 1年間で付加価値100万ドルを生み出すのに必要な労働者数
- (1) 各国の労働投入係数(年間100万ドル当り、単位は人)

産業名	日本	アメリカ	中国	韓国
食料・飲料	11.5	5.6	69.8	9.4
繊維・衣料・皮革	19.9	11.9	170.5	17.2
化学製品	5.4	3.9	76.2	7.9
金属製品	7.3	8.4	55.9	8.7
一般機械	8.1	6.5	101.4	11.5
電気機器	7.8	5.6	71.1	7.0
精密機器	8.7	5.7	99.1	15.2
輸送用機器	6.2	5.9	75.4	8.2

18

データによる比較生産費説の検証(つづき)

- 日米比較における、日本の比較優位財の定義:
 - 日本とアメリカで各産業の輸出構成比を計算 → 日本の方が輸出構成比が高い産業は、日本が比較優位を持つとする
- (2) 各国の輸出構成比(網掛けは米・中・韓の日本に対する比較優位財)

産業名	日本	アメリカ	中国	韓国
食料・飲料	0.5%	7.0%	4.0%	1.1%
繊維・衣料・皮革	0.3%	1.7%	13.5%	1.8%
化学製品	11.3%	17.8%	7.1%	12.4%
金属製品	8.0%	5.6%	10.0%	9.5%
一般機械	23.9%	24.7%	26.8%	15.4%
電気機器	21.7%	17.7%	29.6%	32.8%
精密機器	7.1%	6.6%	4.1%	4.7%
輸送用機器	25.9%	18.9%	4.8%	22.3%

19

データによる比較生産費説の検証(つづき)

- 日本が比較優位を持つ財の日本での労働投入係数(a_{LJ}^J):
 - 日本がアメリカに対して比較優位を持つ4産業(金属製品、電気機器、精密機器、輸送用機器)の労働投入係数を単純平均した値=7.5
- 同様に、
 - アメリカが比較優位を持つ財の日本での労働投入係数: $a_{LA}^J = 11.2$
 - 日本が比較優位を持つ財のアメリカでの労働投入係数: $a_{LJ}^A = 6.4$
 - アメリカが比較優位を持つ財のアメリカでの労働投入係数: $a_{LA}^A = 7.0$

20

比較優位財(つづき)

- データによる比較生産費説の確認

(1) 日本とアメリカの労働投入係数

	日本の比較優位財	アメリカの比較優位財	日本の比較優位財の機会費用
日本	7.5	11.2	0.67
アメリカ	6.4	7.0	0.92

(2) 日本と中国の労働投入係数

	日本の比較優位財	中国の比較優位財	日本の比較優位財の機会費用
日本	6.8	10.9	0.62
中国	83.6	93.7	0.89

(3) 日本と韓国の労働投入係数

	日本の比較優位財	韓国の比較優位財	日本の比較優位財の機会費用
日本	7.6	10.4	0.74
韓国	11.6	10.0	1.16

21

機会費用

- (1) : 日米の対世界貿易について、リカードの比較生産費説と整合的な結果
 - 日本が比較優位を持つ財も比較劣位である財も、アメリカと比べて絶対劣位(労働投入係数は日本の方がアメリカよりも大)
 - 機会費用を計算: $a_{LJ}^J/a_{LA}^J = 0.67 < 0.91 = a_{LJ}^A/a_{LA}^A \rightarrow$ 比較生産費説と整合的
- (2) & (3) : 日中・日韓の対世界貿易についても、比較生産費説が説明力を有する
 - (2) : 日本は中国に対して、日本の比較優位財と比較劣位財の両方で絶対優位

22