

Title	貿易と経済発展
Author	長沼, 進一
Citation	経済学雑誌. 別冊. 112 卷 1 号
Issue Date	2011-04
ISSN	0451-6281
Type	Learning Material
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学経済学会
Description	

Placed on: Osaka City University Repository

貿易と経済発展

長 沼 進 一

1 無資源国の経済的存立

19世紀半ば以降の日本の近代化や経済成長は欧米諸国との貿易を抜きにしては語れません。もともと日本に資源が全くないというわけではありません。17世紀、宋や明との貿易においては日本から硫黄や金が輸出され、刀剣や屏風などの加工品なども輸出されていました。鉱物資源や工業原料はほとんど産出しないというのではなく、工業化によって相対的に不足しているというのが実態でしょう。交易をつうじて不足している財を輸入し、余っている財を輸出することによって、消費量を高め、経済厚生を高めることができます。

こうした貿易は特産品貿易とよべれます。自国で生産できないものを輸入し、他国が生産できないものを輸出するのです。この場合の特産品は重要な資源です。資源を補いあうことによって双方の国が潤えば経済生活は多様化し、経済厚生は高まることになるでしょう。

しかしながら、産業革命がおこり、工業化が進んだ資本主義国の生産は農産物であれ、工業製品であれ、それらはどの国においても生産されるようになりました。ただ、それらの生産のための生産費はすべての国で異なるため、ある国は自国で生産できるものであっても生産費が高くつくため、それらを輸入したほうが安上がりであったり、他国よりも生産費が安上がりのために、それらの製品を多く生産し輸出したほうが利益が得られる場合があります。このように生産費が各国によって異なる場合、生産費の低い製品（比較優位をもつ財）に生産を特化し、余剰生産物を輸出し、生産費の高い生産物を輸入することによって経済的利益を高めることができると D. リカードゥは 190年も前に説いています。これが比較生産費原理です。この原理は国際経済学の中でも最も重要な原理であり、貿易の仕組みや利益を理解する上において基本的な原理です。

〈リカードゥ・モデルの比較優位論〉

リカードゥの基本モデルは二国と二財からなる世界を考え、各国は労働のみを用いて生産をおこなうものです¹⁾。それぞれの国が二財を生産するために、二つの産業から構成される二部門モデルを考えています。第1産業部門が第1財を、第2産業部門が第2財を生産します。

A国は総労働量 L^A を第1産業部門に L_1^A 、第2産業部門に L_2^A 投入し、それぞれ y_1^A 財と y_2^A 財を生産します。他方、B国は総労働量 L^B を第1産業部門に L_1^B 、第2産業部門に L_2^B 投入し、それぞ

1) 以下のリカードゥのモデルは西村和雄『ミクロ経済学』岩波書店、1996年、197～201ページを参照。

れ y_1^B 財と y_2^B 財を生産します。総労働量は労働者数に労働時間を乗じたものですから、A国における総労働量はつぎのように表わされます。

$$L^A = L_1^A + L_2^A \quad \dots\dots (1)$$

財1単位を生産するために必要な労働量は投入係数であり、投入係数の逆数は、1単位の労働量で生産できる財の量、すなわち平均生産物です。

リカードゥのモデルにおいては、投入係数が産出量のかんにかかわらず一定と仮定されているため、固定投入係数の逆数が平均生産物になります。いま、A国とB国の二国を考え、それぞれの国が第1財と第2財の二財を生産していると仮定しましょう。A国において第1財を生産するための投入係数は $\frac{1}{2}$ であり、第2財を生産するための投入係数は $\frac{1}{4}$ であると考えよう。したがって、第1財を y_1^A 、第2財を y_2^A 生産する場合の必要労働量はつぎのようになります。

$$L_1^A = \frac{y_1^A}{2}, \quad L_2^A = \frac{y_2^A}{4} \quad \dots\dots (2)$$

第1財と第2財の生産関数は(2)式からつぎのように導かれます。

$$y_1^A = 2L_1^A, \quad y_2^A = 4L_2^A \quad \dots\dots (3)$$

(3)式はA国において1単位の労働によって生産できる第1財と第2財の量を表しています。

(1)式に(2)式を代入し、両辺に4を掛けるとつぎのような式が得られます。

$$2y_1^A + y_2^A = 4L^A \quad \dots\dots (4)$$

(4)式は、A国における総労働量が限られているという制約条件のもとにおいて生産できる第1財と第2財の組み合わせの最大生産量を表しています。このような制約条件のもとにおいて生産できる第1財と第2財の生産の組み合わせである生産可能曲線は図1において $Q^A Q^A$ のように描くことができます。つまり、(4)式を変形すると、生産可能曲線は $y_2^A = -2y_1^A + 4L^A$ のような直線になります。

図1 A国の生産と消費

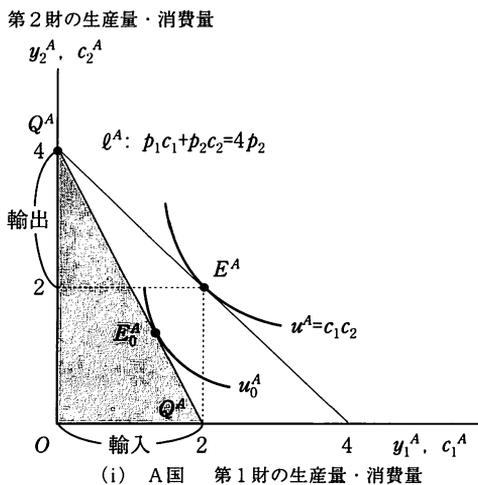
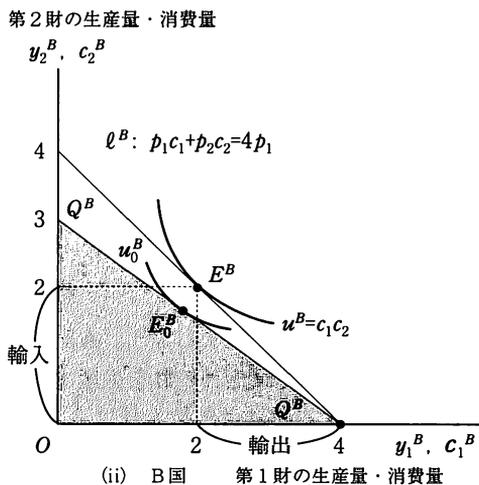


図2 B国の生産と消費



他方、B国においても同様に、総労働量を用いて第1財と第2財を生産しているとしましょう。

$$L^B = L_1^B + L_2^B \quad \dots\dots(5)$$

B国においてはA国と生産条件が異なり、労働1単位によって生産できる第1財と第2財の生産量が異なると仮定してみよう。第1財 y_1^B の生産に投入される労働量を L_1^B 、第2財 y_2^B の生産に投入される労働量を L_2^B とすると、第1財と第2財の固定投入係数をそれぞれ1、 $\frac{4}{3}$ である場合、生産量 y_1^B と y_2^B を生産する時の必要労働量はつぎのようになります。

$$L_1^B = y_1^B, \quad L_2^B = \frac{4y_2^B}{3} \quad \dots\dots(6)$$

A国の場合の例と同様に、各産業部門の生産関数を導くと、つぎのようになります。

$$y_1^A = L_1^A, \quad y_2^A = \frac{3}{4} \cdot L_2^A \quad \dots\dots(7)$$

B国の総労働量がA国の4倍であると仮定すれば、

$$3y_1^B + 4y_2^B = 3L^B \quad \dots\dots(8)$$

となります。したがって、(8)式を変形すると、 $y_2^B = -\frac{3}{4}y_1^B + \frac{3}{4}L^B$ が得られますから、B国の生産可能曲線は図2のような直線 $Q^B Q^B$ のようになります。

A国とB国における第1財と第2財の生産に関する固定投入係数と平均生産物をまとめてみると表1のようになります。

表1 リカードゥ・モデルにおける投入係数と平均生産物

	投 入 係 数		
	第1産業	第2産業	第1財の相対的生産費用
A国	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1/2}{1/4} = 2$
B国	1	$\frac{4}{3}$	$\frac{3/4}{1} = \frac{3}{4}$

	平 均 生 産 物		
	第1産業	第2産業	第1財の機会費用
A国	2	4	$\frac{4}{2} = 2$
B国	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3/4}{1} = \frac{3}{4}$

〈比較優位とは何か〉

表1を見ながら考えてみましょう。A国とB国がそれぞれ第1財と第2財を生産しているのですが、A国とB国ではそれぞれの財を生産する場合の労働投入量が違います。つまり、A国では第1財を1単位生産するのに労働投入量は $\frac{1}{2}$ ですが、B国では労働投入量は1です。また、第2財についてはそれを1単位生産するのにA国では労働投入量が $\frac{1}{4}$ ですが、B国では労働投入量が $\frac{4}{3}$ ですから、いずれの場合でもA国のほうがB国よりも労働投入量が少なくそれぞれの財を生産するこ

とができます。このような場合、A国は第1財と第2財を生産するうえにおいて、B国よりも絶対優位にあるといえます。しかしながら、貿易によって双方の国が経済的厚生を高めるためには別の視点から、生産のあり方を考えてみる必要があります。

表1によってA国とB国における第1財の相対的生産費用を比較してみましょう。第1財の相対的生産費用とは第1財を1単位生産するのに必要な労働量を第2財を1単位生産するのに必要な労働量で割った値であり、第1財の相対的生産費用はA国が2で、B国が $\frac{3}{4}$ ですから、A国とB国が第2財の生産をやめ第1財に特化して生産をおこなう場合、B国のほうが相対的に少ない労働量で第1財を多く生産することができるので、B国は第1財の生産において比較優位にあるといえます。第2財の相対的生産費用は第1財の相対的生産費用の逆数になりますから、A国が $\frac{1}{2}$ 、B国が $\frac{3}{4}$ となって、第2財の生産に特化した生産について考えてみると、A国のほうが第2財の相対的生産費用は低くなり、A国は第2財の生産において比較優位にあるといえます。

第1財と第2財の相対的生産費用を比較してみると、A国は第2財に生産を特化し、B国は第1財に生産を特化し、それぞれの生産した財を交易によって交換したほうが労働投入量を節約し、生産を拡大することができるという利点があります。このように、D. リカードゥは貿易のもたらす利益を相対的生産費の比較をもちいて明らかにしましたので、このような理論を「比較生産費説」と呼んでいます。

交易がA国、B国双方にとって有益であるということを経済学費用の概念を用いて説明することもできます。稀少な財や資源を生産や消費にもちいる場合、一方を選択すればもう一方の利用ができなくなり、それをもちいる利益を失うことになる。この失われた利益を利用する機会が失われたことに対する費用とかがえ、機会費用と呼んでいます。ここでの例はA国とB国における第1財と第2財の生産についてです。表1では第2財を生産するためにもちいられる労働量を第1財の生産にもちいた場合の機会費用について表記しています。A国において第2財の生産に投入される労働量1単位を第1財の生産に振り向けた場合、第2財の生産量は4単位減少し、そのかわり第1財の生産量は2単位増加することになります。つまり、第1財の生産量を1単位増やそうとすれば、第2財の生産量は $\frac{4}{2} = 2$ 単位減少してしまいます。したがって、A国における第2財の生産量で測った第1財の機会費用は2ということになります。同様に、B国における第2財の生産量で測った第1財の機会費用は $\frac{3}{4} \div 1 = \frac{3}{4}$ となります。第1財を生産する機会費用は投入係数から求められる第1財の相対的生産費用と同じ値となります。A国の第1財の機会費用は図1における生産可能曲線 $Q^A Q^A$ の傾きの絶対値と同じ値ですし、B国の第1財の機会費用は図2における生産可能曲線 $Q^B Q^B$ の傾きの絶対値と同じです。A国における第1財の機会費用が第2財の機会費用よりも大きいということは稀少な労働量を第2財の生産にもちいるほうが経済的にみて有利（エコノミー）であり、またB国においては第1財の機会費用が第2財の機会費用よりも小さいということは稀少な労働量を第1財の生産にもちいたほうが経済的にみて有利（エコノミー）になります。したがって、A国は第2財に生産を特化し、B国は第1財に生産を特化して互いに生産した第1財と第2財を交換したほうが労働賦存量を有効に利用することができるでしょう。

いま、両国が貿易をおこなわず、自国で生産した第1財と第2財を消費するものとかがえてみましょう。A国における社会的厚生を表す効用関数を U^A 、B国における効用関数を U^B と仮定して無差別曲線を描くと図1と図2における曲線になります。これらの無差別曲線とそれぞれの国の生産可能曲線の接点 E^A と E^B がそれぞれの国の第1財と第2財の最適な組み合わせの消費となり

ます。この時、それぞれの国の効用は極大となります。

A国とB国は交易によってそれぞれの国の経済的厚生を高めようとしています。つまり、第1財の国際価格 p_1 の第2財の国際価格 p_2 に対する比が、A国の機会費用とB国の機会費用の間にあるなら、すなわち

$$\frac{3}{4} < \frac{p_1}{p_2} < 2 \quad \dots\dots (9)$$

B国の機会費用 A国の機会費用

であるなら、両国は交易によって効用を高めようとするでしょう。

それぞれの国は自国で生産された生産物の範囲内で消費しようとしていますから、つぎの不等式による条件をみたしながら、効用を高めようとしています。

$$p_1 c_1 + p_2 c_2 \leq p_1 y_1 + p_2 y_2 \quad \dots\dots (10)$$

不等式の左辺は消費量の価値を、右辺は生産物の価値を表しています。消費可能な予算制約線は $\ell = p_1 c_1 + p_2 c_2$ ですから、 $p_1 = p_2 = 1$ と仮定すれば、それぞれの国の予算制約線は図1と図2における ℓ^A 、 ℓ^B のように描くことができます。(9)式の右辺の値が最も大きくなるのは、A国では点(0, 4)、B国では点(4, 0)です。この時、A国は第2財の生産に完全特化し、B国は第1財に完全特化するような国際分業が成立します。この時、第1財の総供給量は4、第2財の総供給量は4となります。

簡単化のために、A・B両国の効用関数が同じ $u = c_1 c_2$ であると仮定しますと、予算制約線と無差別曲線の接点によって与えられるA国における効用が極大となる点は E^A であり、B国における効用が極大となる点は E^B です。ここでは予算制約式の傾きが-1であり、無差別曲線が直角双曲線なので、どちらも45°線に対して対称になっていて、効用極大点は $E^A = E^B = (2, 2)$ となります。総供給量は2財ともに等しくなり、 $p_1 = p_2 = 1$ は均衡価格です。しかしながら、価格が(9)式の不等式を満たしていたとしても、均衡価格と異なれば、需要と供給は一致しませんから、注意してください。ここでの重要な論点は貿易によって、A・B両国の経済厚生が貿易によって改善されるかどうかということです。ここでは貿易後の効用と貿易前の効用の差はそれぞれの国において $u^A - u_0^A$ と $u^B - u_0^B$ ですから、貿易の利益は正となり、貿易によって両国の経済厚生は改善されたこととなります。

ここでリカードゥのモデルの特徴をまとめておくと、つぎのようになります。

- (1) モデルは生産要素が労働の1種類で、2財を生産するモデルです。しかも、固定投入係数をもった生産がおこなわれているというものです。
- (2) 2国間の貿易は両国の技術の違いによって生じると考えています。技術の違いは財を生産する時の投入係数が両国において異なることを意味しており、それは両国における生産可能曲線の傾きが異なることによって表示されます。

このようなモデルはヘクシャー＝オリーンによって拡大され、要素賦存量の違いによって国家間の貿易が生じ、それにより経済厚生を高めることができるとされています。

2 ヘクシャー＝オリーンのモデルにおける比較優位論

リカードゥのモデルは基本的に生産技術の違い、すなわち財を生産する時の投入係数の違いに

よって両国の生産可能曲線の形が異なることから、貿易が生じるというものでした。こうしたモデルを一般化することによって比較優位を説明しようとするのがヘクシャー＝オリーンのモデルによる分析です。

このモデルにおいてはかなりきびしい仮定がおかれています。リカードゥと異なるのは二つの生産要素の投入によって二つの財の生産がおこなわれるということです。したがって、二つの国における生産要素の存在量、すなわち要素賦存量が異なることから、貿易をおこなう利益を説明するのがヘクシャー＝オリーンのモデルということが出来ます。

まず、基本モデルが構成されている諸仮定について簡単に説明しておきましょう²⁾。

- (1) 二つの国において二つの生産要素をもちいて二財を生産するという仮定です。二つの生産要素は資本と労働、あるいは土地と労働が考えられますが、ここでは資本と労働の二要素をもちいて分析します。この資本と労働の賦存量は二つの国において一定であると考えますが、資本と労働の賦存比率は二つの国において異なっていると仮定します。この仮定はこのモデルにおいて比較優位が導き出される源泉になっています。
- (2) 財の生産は完全競争のもとにおいておこなわれ、規模に関して収穫一定（1次同次）であるような生産関数のもとで生産されます。二つの財を生産するうえで、二つの国は全く同じ生産技術をもっていると仮定します。この点でリカードゥのモデルとは異なっています。このような生産技術は非常に似通ったものであり、容易に模倣できるものとも考えられます。この点では、二つの国は先進国同士であって、発展途上国と先進国の貿易関係を説明するものではありません。この生産技術の関連でいえば、たとえ生産要素価格が変わっても、一つの財がもう一つの財に比べて労働集約的なものから資本集約的なものに変わるという逆転現象はない（no factor intensity reversal）と仮定します。
- (3) 財の需要面についていえば、二つの国に共通するかなり特殊な社会的厚生関数、つまりホモセティックな（相似拡大の）社会的厚生関数の存在を仮定しています。ホモセティックな社会的厚生関数とは、財の価格が所与である場合、所得水準のいかんにかかわらず二つの財を同じ比率で消費するような社会的厚生関数です。こうした社会的厚生関数において、二つの財の需要の所得弾力性が1であると考えられます。
- (4) 財はすべて自由貿易によって国際間輸送費なしで取引されるものと仮定します。この点はリカードゥのモデルと同様です。このような仮定の下で、財の価格は国際間で均等化されます。他方、生産要素は国内では自由に移動できますが、国際間では移動できないものと仮定しています。たとえこのような仮定があっても、ヘクシャー＝オリーンのモデルのもとで成立する定理の一つ、要素価格均等化定理は導き出すことができます。
- (5) 静学モデルであって、貿易収支はバランスしており、国際間の貸借関係は存在しないと仮定しています。

以上の諸仮定によって、ヘクシャー＝オリーンのモデルはかなりきびしい制約のあるモデルとなっていますので、現実の国際貿易の問題からかなり遊離しているとの批判がありますが、新古典派経済学ではスタンダードな貿易理論となっています。こうしたヘクシャー＝オリーンのモデルから、次のような重要な定理が導かれています。

2) 以下のヘクシャー＝オリーンのモデルについては、木村福成『国際経済学入門』日本評論社、2000年、47～83ページを参照。

(1) ストルパー＝サムエルソンの定理

生産要素の賦存量を一定と仮定した場合、労働集約的財の相対価格が上昇すれば、賃金はそれ以上に上昇し、資本サービス価格は下落する。同様に、資本集約的財の相対価格が上昇すれば、資本サービス価格はそれ以上に上昇し、賃金は下落する、というのが定理です。

(2) リプチンスキーの定理

財の価格を一定と仮定した場合、労働の賦存量が増加すると、労働集約的財の生産はそれ以上に増加し、資本集約的財の生産は減少する。同様に、資本の賦存量が増加すると、資本集約的財の生産はそれ以上に増加し、労働集約的財の生産は減少する、という定理です。

(3) 要素価格均等化定理

二つの国が二つの財を同時に生産している場合、生産要素の価格は両国において等しくなる、という定理です。

(4) ヘクシャー＝オリーンの定理

労働が相対的に豊富な国は労働集約的な財を生産し輸出し、他方、資本が相対的に豊富な国は資本集約的な財を生産し輸出する、という定理です。

リカードゥのモデルの比較優位に対応しているのは(4)のヘクシャー＝オリーンの定理ですから、できるだけ簡単に、この定理について説明しておきましょう。

この定理は要素賦存比率（ $\frac{\text{資本}}{\text{労働}}$ あるいは $\frac{\text{土地}}{\text{労働}}$ ）の違いが二つの国の貿易パターンを決定する、というヘクシャー＝オリーンのモデルからみちびかれる定理の中でも最も重要な定理です。リカードゥのモデルでは貿易パターンを決定するのは生産技術の違いでしたから、その点で異なります。この定理が成り立つためには、要素集約度の逆転がないと仮定されていることです³⁾。また、二つの国において同一のホモセティックな（相似拡大の）社会的厚生関数が仮定されていることです。生産パターンについては必ずしも不完全特化である必要はありません。

さて、ヘクシャー＝オリーンの定理は財空間の図をもちいて次のように説明することができます。図3はAとBの二国が X_1 と X_2 の二財をそれぞれ生産する場合の生産可能性フロンティアを同一図表上に描いています。生産要素賦存量でみると、A国は相対的に労働が豊富な国であり、他方B国は相対的に資本が豊富な国です。財 X_1 は労働集約的な財であり、財 X_2 は資本集約的な財であるとし、A国の生産可能性フロンティアは横長の形で描くことができますし、B国の生産可能性フロンティアは縦長の形で描くことができます。二つの国における生産要素賦存比率は $\frac{K^A}{L^A} = k_A < \frac{K^B}{L^B} = k_B$ と考えられています。

A国が自給自足経済を営み貿易をおこなっていない場合の X_1 と X_2 に関する最適な生産の組み合わせと最適な消費の組み合わせはA国の生産可能性フロンティアとA国の社会的無差別曲線の接点Aによって与えられます。この時、限界変形率と限界代替率は等しくなります。双方に共通な接線の傾きの絶対値は X_1 財と X_2 財の価格比 $\left(\frac{p_1^A}{p_2^A}\right)$ になっています。実際にはそうはならないのですが、仮に貿易をしない自給自足経済のA国の価格比にもとづいてB国が生産をおこなったとすれば、これと同じ傾きをもつ接線とB国の生産可能性フロンティアの接点Bによって、B国の X_1 と X_2 の最適な生産の組み合わせがえられます。前述のリプチンスキーの定理より、同じ財価格比のもとでは資本の豊富な国であるB国は資本集約的な財 X_2 をより大きな比率で生産するはずで

3) この仮定を満たす生産関数はレオンチェフ型生産関数ですが、コブ＝ダグラス型生産関数もしくはCES型生産関数で、二つの財の生産において、資本と労働の代替の弾力性が一致している場合もそうです。

他方、A、B両国の社会的厚生関数は同じでホモセティック（相似拡大）なものであると仮定しているため、同じ財価格比のもとで、B国における X_1 と X_2 の最適な消費の組み合わせはB点をとる接線と社会的無差別曲線の接点であるC点によってあたえられるはずですが、この財価格比のもとでは、B国は X_1 財については需要超過の状態にあり、 X_2 財については供給超過の状態にあります。そのため、もしも貿易が始まれば、 X_1 の相対価格は上昇するはずですが、同様に、 X_2 の相対価格は低下するはずですが。その結果、自由貿易のもとにおいては、B国における X_1 と X_2 の相対価格は両国がそれぞれ自給自足経済のもとにある場合に成立するそれぞれの相対価格の間に決まることになるでしょう。そのため、自由貿易のもとでは、A国は X_1 財をより多く生産して輸出し、B国は X_2 財をより多く生産して輸出することになります。この過程は両国において生産と消費の同時均衡が成立するまでつづきます。

図3 ヘクシャー=オリーンの定理(1)

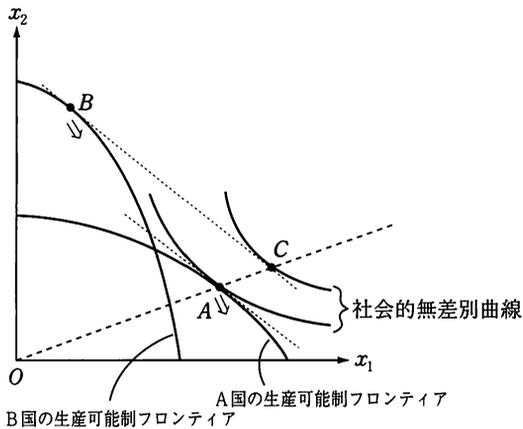
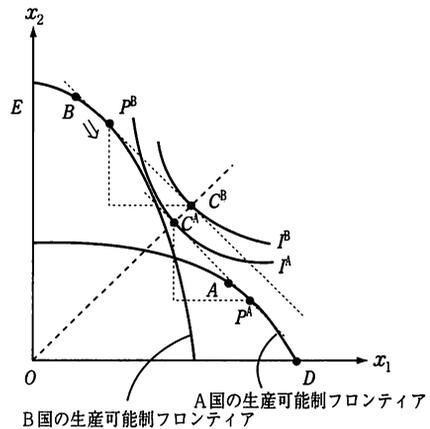


図4 ヘクシャー=オリーンの定理(2)



自由貿易のもとにおける均衡は図4のように描くことができます。自由貿易がおこなわれると、両国における X_1 財と X_2 財の価格は均等化し、両国におけるそれらの財の生産は P^A 点と P^B 点でおこなわれるようになります。それに対応し、両国における X_1 財と X_2 財の消費は、それぞれの生産点をとる貿易線と社会的無差別曲線(I^A, I^B)の接する接点(C^A, C^B)においておこなわれようになります。両国の消費点 C^A と C^B が原点からひかれた同一直線状に位置しているのは両国における社会的厚生関数が同一でホモセティック（相似拡大）であると仮定されているからです。 $C^A P^A$ を斜辺として描かれる三角形と $C^B P^B$ を斜辺として描かれる三角形は二国モデルの設定から考えて合同（形も大きさも同じ）になり、両国の貿易関係をあらわしています。このモデルでは、労働の豊富なA国は労働集約的財である X_1 を輸出し、他方資本の豊富なB国は資本集約的財である X_2 を輸出していることがわかります。以上がヘクシャー=オリーンの定理のエッセンスです。

このようなヘクシャー=オリーンの定理は要素集約度の逆転が起きる時には成立しません。1つの財がある国ではもう一つの財に比べ労働集約的であるのに、別の国ではその財が資本集約的であるということがありうることです。つまり、両国が二つの財を互いに輸出しあっている場合、それぞれ相手国においてそれらの財が同時に資本集約的であったり、労働集約的であったりすることもあるということです。また、この定理が成り立たないケースは二つの国において社会的厚生関数が

異なっている場合です。この定理の特徴として、不完全特化の場合のみならず、一国もしくは両国において自由貿易の結果、完全特化が起きたとしても定理が成立するということがあげられます。その場合、生産の均衡点 P^A は D 点と一致し、 P^B は E 点と一致します。

ヘクシャー＝オリーンの定理の現実妥当性については「レオンチェフの逆説」として実証的に検討されています。先進国の中には、アメリカやフランスのように資本の豊富な国でありながら、工業製品のような資本集約的財を輸出し、農産物のような労働集約的財をも多く輸出している国があるからです。たとえ2財2要素のヘクシャー＝オリーンのモデルが現実の貿易パターンを説明するうえで、多少問題があるとしても、比較優位による自由貿易によってそれぞれの国が自国の経済厚生を改善することができることを論拠づけたことは大変有益だと評価されます。

3 比較生産費差と比較優位

ある国において比較優位をもつ商品とは、当該商品の生産費と他の商品の生産費の比が、他国のそれら商品の生産費の比にくらべて小さいものをいいます。このような比較生産費差をひきおこす要因としてはつぎのようなものがかんがえられます。

- ① 労働生産性の産業間格差
- ② 賃金の産業間格差
- ③ 生産要素の賦存量の差
- ④ 生産技術の差
- ⑤ 経済発展段階の差

まず、①と②の要因についてみてみましょう。総生産費を C 、生産量を X 、賃金額を W 、賃金率を l 、労働量を L 、総費用に占める賃金支払額の割合すなわち労働分配率を α 、労働生産性を β とすれば、財の価格 p はつぎのようになります。

$$p = \frac{C}{X} \quad \dots\dots (11)$$

この式を変形すると、つぎのようになります。

$$\begin{aligned} p &= \frac{C}{W} \cdot \frac{W}{L} \cdot \frac{L}{X} \\ &= \frac{1}{\alpha} \cdot l \cdot \frac{1}{\beta} \quad \dots\dots (12) \end{aligned}$$

この式をもちいて、生産性格差と賃金格差が交易条件にどのような影響を及ぼすかをみてみましょう。

いま、添字 x と y によって X 財と Y 財を表し、アメリカに関する記号にはアスタリスクをつけ、日本に関する記号と区別することにしましょう。また、為替相場は1ドル = π 円であると仮定します。

アメリカは全般的に労働生産性が高いと仮定すれば、つぎの不等式が成り立ちます。

$$(1) \quad \beta_x < \beta_x^*, \quad \beta_y < \beta_y^*$$

また、日本の賃金は全般的に低いことから、つぎの不等式が成り立ちます。

$$(2) \quad l_x < \pi l_x^*, \quad l_y < \pi l_y^*$$

X財とY財の生産における労働分配率が日本とアメリカで等しいものと仮定すれば、

$$(3) \quad \alpha_x = \alpha_x^*, \quad \alpha_y = \alpha_y^*$$

となります。

さらに、それぞれの国の労働市場において完全競争がおこなわれているとすれば、 $l_x = l_y = l$ と $l_x^* = l_y^* = l^*$ がなりたちます。つまり、両国において産業部門間の賃金率は等しくなります。

第1の問題点はつぎのようなことです。このような条件のもとで、(1)と(2)の関係を考慮すると、X財の価格は日本において $p_x = \frac{l}{\alpha_x} \cdot \beta_x$ 、アメリカにおいて $\pi p_x^* = \pi \frac{l^*}{\alpha_x^*} \cdot \beta_x^*$ となり、他方Y財の価格は日本において $p_y = \frac{l}{\alpha_y} \cdot \beta_y$ 、アメリカにおいて $\pi p_y^* = \pi \frac{l^*}{\alpha_y^*} \cdot \beta_y^*$ となります。日本とアメリカのX財の価格差を調べるためには $\frac{l}{\beta_x}$ と $\pi \frac{l^*}{\beta_x^*}$ を比較してみることですが、それらの大小を一義的に決定することはできません。 l と β_x はともに l^* と β_x^* よりも小さいために、それらの分数比の大きさを決定することができないからです。同様に、Y財についても $\frac{l}{\beta_y}$ と $\pi \frac{l^*}{\beta_y^*}$ の大小についても同じ理由で一義的に決定することはできません。

第2の問題点はつぎのようなことです。アメリカのX財とY財の価格がともに日本のX財とY財の価格よりも安く見える場合でも $\left(\frac{l}{\beta_x} > \pi \frac{l^*}{\beta_x^*}, \frac{l}{\beta_y} > \pi \frac{l^*}{\beta_y^*}\right)$ 、日本におけるX財とY財の労働生産性比率 $\frac{\beta_x}{\beta_y}$ がアメリカの労働生産性比率 $\frac{\beta_x^*}{\beta_y^*}$ に等しい（この時、両国における産業間の労働生産性格差が同一である）場合には、為替相場を適宜調整すれば、たとえばその時の為替相場を π' とすれば、 $\frac{l}{\beta_x} = \pi' \frac{l^*}{\beta_x^*}$ と $\frac{l}{\beta_y} = \pi' \frac{l^*}{\beta_y^*}$ となり、X財とY財の価格は両国において等しくなるので貿易はおこりえなくなります。このような状態は両国における価格比率が等しくなる $\left(\frac{p_x}{p_y} = \frac{p_x^*}{p_y^*}\right)$ となる比例生産費のケースです。

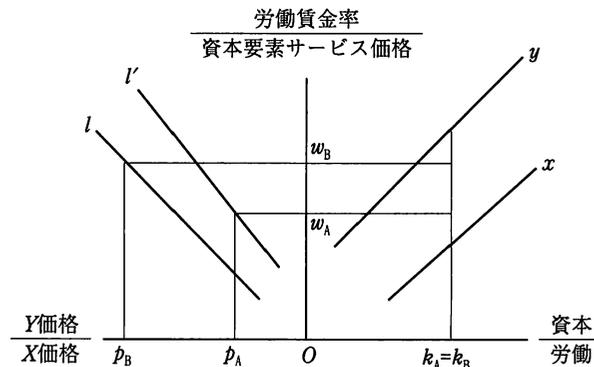
さて、以上を要約すると、貿易がおこなわれるためには比較生産費格差がなければならないということです。つまり、 $\frac{p_x}{p_y} \geq \frac{p_x^*}{p_y^*}$ のどちらかの条件が満たされなければなりません。そのためには $\frac{\beta_x}{\beta_y} \geq \frac{\beta_x^*}{\beta_y^*}$ という産業間の労働生産性格差が二つの国において異なる必要があります。

一般的にいえば、労働分配率が二つの国において異なり、賃金率も国内において異なるならば、比較生産費格差は $\frac{\alpha_y \cdot l_x \cdot \beta_y}{\alpha_x \cdot l_y \cdot \beta_x} \geq \frac{\alpha_y^* \cdot l_x^* \cdot \beta_y^*}{\alpha_x^* \cdot l_y^* \cdot \beta_x^*}$ の条件のもとで生じます。したがって、労働生産性や賃金が全般的に高いということだけでは比較優位が生じるとはかぎりません。労働分配率格差、賃金率格差、労働生産性格差が二つの国において異なっていることが必要です。

比較生産費格差を生じる要因のうち、③の生産要素賦存量の差については、2国2財2要素のヘクシャー＝オリーン・モデルによってすでに説明している。④の生産技術の差については、2国2財1要素のリカードゥ・モデルでこれも触れているが、ヘクシャー＝オリーン・モデルですこし補足しておきましょう。

生産技術の差は第1に生産プロセスの差としてあらわれます。まず労働集約的なY財の生産において中立的技術進歩がおこったとしましょう。この場合、中立的技術進歩では、所与の要素相対価格のもとで、財1単位を生産するのに必要な労働と資本が同じ割合で節約され、その結果、要素集

図5 要素集約度と要素価格比率



約度は不変であるような技術進歩のことをいいます。このばあい、図5における x と y の要素集約度曲線は変化しませんが、価格軌跡は Y 財の生産に投入される生産要素が節約されるので、所与の生産価格比率のもとでは、Y 財の相対価格が低下し、新しい価格軌跡は l' 曲線になります。技術進歩のない国を B 国、技術進歩のあった国を A 国とすれば、価格軌跡はそれぞれ l と l' となります。二つの国の要素賦存比率が同一である ($k_A=k_B$) として、A 国の要素相対価格 w^A が B 国の要素相対価格 w^B よりも小さいかぎり、(また、 $w^A > w^B$ であっても、その差が小さいければ)、 $p^B > p^A$ となるから、A 国は生産技術の優れている X 財の生産において比較優位にあるといえます。

生産技術の差は、第2に新製品としてあらわれます。それは A 国が新製品を開発すれば、B 国がそれを模倣して生産を開始するまでは、A 国は絶対優位に立っているため、その後もしばらく比較優位の局面が展開すると考えられます。

⑤経済発展段階の差もどのような商品が比較優位にあるかを決定するうえで重要な役割をはたしています。一般的にいえることは、先進国においては資本が豊富で質の高い労働力にも恵まれています。発展途上国は資本が稀少でも天然資源と質は低いが豊富な労働力に恵まれています。そのため、先進国は重化学工業製品や電気機器製品に比較優位をもち、発展途上国は鉱物資源などの一次産品や軽工業製品において比較優位をもつことになるでしょう。先進国間では、要素賦存比率はほぼ等しいのですが、受容される商品が多様であり、質の範囲も拡大しているため、重複する商品の数も多いのですが、貿易の可能性も大きいといえます。

4 比較優位と中間財貿易

世界貿易総額に占める原料や半製品などの中間財の占める割合は約3割で、資源の稀少な日本では総輸入総額に占める工業用原料の割合が約7割を占めています。

いま、2財の生産量を X_1 と X_2 とするとき、その生産関数を $X_1=f_1(X_{21}, L_1)$ 、 $X_2=f_2(X_{12}, L_2)$ としましょう。 L_1 、 L_2 は労働投入量であって、完全雇用条件のもとにおいては $L_1+L_2=L$ となり、賦存量は一定と仮定します。 X_{21} は第1財生産に投入される第2財の量、 X_{12} は第2財生産に投入される第1財の量を示す中間財です。図6においては中間財を縦横座標の負の方向に測り、 f_i^* 曲線は労働賦存量をすべて i 財に利用した場合の生産曲線を示しています。これらの生産曲線は、限界生産力逓減の法則にしたがうものとして描かれています。

B 点で生産がおこなわれるなら、第2財の生産量は BG であり、第1財の中間投入量は OG です。

するためとか、市場の失敗による不利益から保護するとか、さまざまな理由から保護関税を主張することがあります。ここでは関税がどのような経済効果をもたらすかをあきらかにしましょう。

関税には輸出品に課せられる輸出関税と輸入品に課せられる輸入関税があります。また、課税の仕方には取引される価格に課せられる従価税と取引数量に課せられる従量税があります。また、貿易をおこなう国の特性として、国際価格の形成に影響力をもたない国を小国（プライス・テイカー）、国際価格の形成に影響力をもつ国を大国（プライス・メーカー）と定義します。ここでの分析は小国モデルで輸入関税を従価税で課する場合は考えます。

図8は国内における需要と供給の部分均衡モデルをあらわしています⁴⁾。貿易をおこなっていない場合の国内均衡は需要曲線と供給曲線の交点Eによって与えられます。消費者余剰と生産者余剰の和である総余剰は $\triangle dEs$ です。貿易がおこなわれ、関税が課されないとすれば、国内価格は国際価格 q^* に等しくなります。当該商品を外国から輸入すれば、国内における当該商品の生産量は y に減少し、消費量は c に拡大します。この時、消費者余剰は $\triangle dCq^*$ に拡大し、生産者余剰は q^*Qs に縮小します。その結果、総余剰は $\triangle ECQ$ だけ増加します。この $\triangle ECQ$ が貿易の利益です。つまり、貿易によって社会的余剰は増加し、社会的厚生は高まります。

図8 自由貿易のもとでの需要均衡

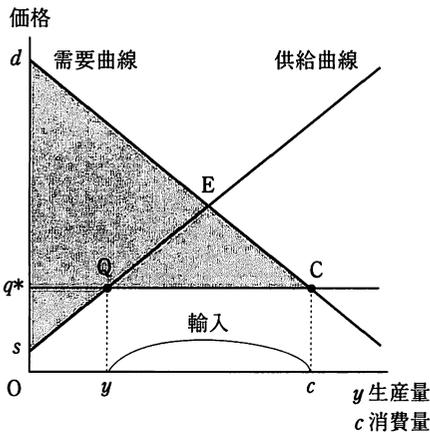
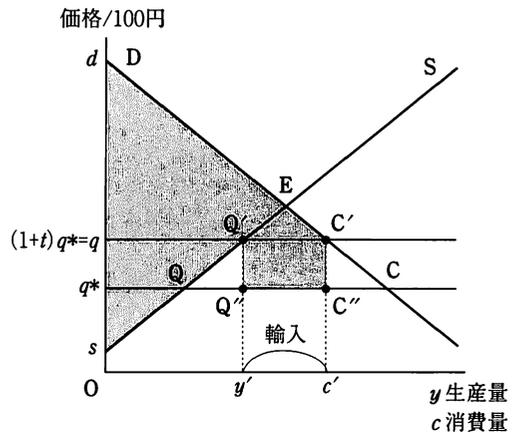


図9 小国の輸入関税と需要均衡



小国モデルの場合、図9において取引される財の国際価格は q^* であるとしします。この時、貿易によって得られる利益は $\triangle EQC$ であることはすでに図8をもちいて説明しました。輸入品に対して保護関税を $t\%$ で課した場合、課税後の価格は $q = (1+t)q^*$ になります。関税を課すことにより、輸入量は $Q'C'$ に減少します。自由貿易の場合の図8と比べると、消費者余剰と生産者余剰の和である社会的余剰は台形 $Q'C'Q$ 部分だけ減少してしまいます。ただし、長方形 $Q'C'Q''$ の面積に等しい部分は関税収入として国庫に納入されます。余剰の減少分（台形 $Q'C'Q$ の面積）から関税収入部分を差し引くと、社会的余剰の純減少額はつぎのようになります。

$$\triangle Q'Q''Q + \triangle C'Q''C'' \dots\dots (16)$$

この余剰の純減少額が輸入関税を課す場合の社会的厚生損失です。

大国の場合はどうでしょうか。自由貿易をおこなう場合の当該財の国際価格を q^* であるとしま

4) 以下の図解による説明については、西村和雄、前掲書、208～211ページを参照。

しょう。それまで関税をかけずに当該財を輸入していた大国が輸入関税をかけた場合、輸入量は減少し、その結果国際価格は下がります。課税後の国際価格が q_1^* であるとし、 q_1^* と q の間には次のような関係があります。

$$q = (1+t)q_1^* \quad \dots\dots (17)$$

関税がなく、自由貿易がおこなわれていた時の国際価格 q_0^* と比べると、図10のような関税率の低いケースでは、消費者余剰と生産者余剰の和である社会的余剰は台形 $Q_1C_1C_0Q_0$ だけ減少し、関税収入は長方形 $Q_1C_1C'Q'$ だけ増加します。社会的厚生を増加分は関税収入から余剰の和を差し引いたものですから、つぎのようになります。

$$\text{長方形 } Q''C'Q' - (\Delta Q_1Q''Q_0 + \Delta C_1C_0C'') \quad \dots\dots (18)$$

図10ではこの増加分が正であることが予想されます。

図10 大国の輸入関税の効果 (低い税率)

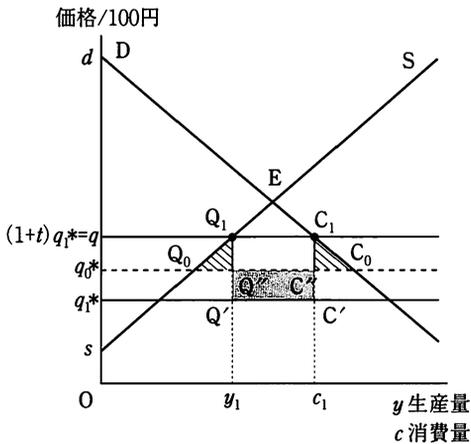
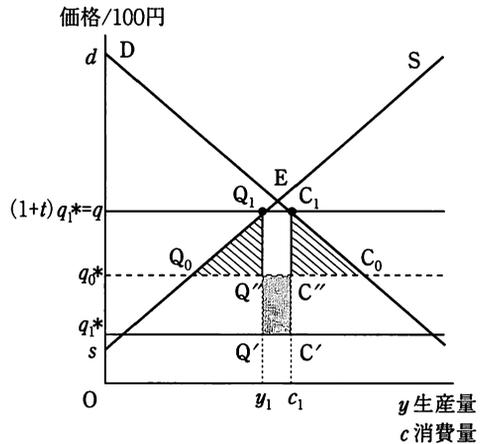


図11 大国の輸入関税の効果 (高い税率)



税率をかなり高く引き上げ、禁止的関税をかけた場合について考えてみましょう。図11では関税の税率が限りなく自由貿易に近いところまで引き上げられた状況を想定しています。禁止的関税は国内財を保護するために輸入財を締め出す関税ですから、税率の引き上げによって輸入量はかなりゼロに近づきますし、それに応じて関税収入もゼロに近づきます。図11では、関税は禁止的関税よりも若干低く設定してありますが、(18)式の値は負になりそうだとわかるでしょう。プライス・メーカーである大国の場合、社会的厚生を最大にするような関税水準は関税が0と禁止的関税の間にありますが、その時の関税水準を最適関税とよんでいます。他方、プライス・テイカーである小国の場合、関税を課すことによってかならず厚生損失が発生しますので、最適関税はゼロになります。

参 考 文 献

[1] 池本 清『テキストブック国際経済』(新版), 有斐閣, 1997年。

- [2] 木村福成『国際経済学入門』日本評論社，2000年。
- [3] ケイブズ，R. E., J. A. フランケル，R. W. ジョーンズ『国際経済学入門』①・②，日本経済新聞社，2003年。
- [4] 小島 清『外国貿易』春秋社，1966年。
- [5] 竹森俊平『国際経済学』東洋経済新報社，1995年。
- [6] 西村和雄『ミクロ経済学』岩波書店，1998年。
- [7] 若杉隆平『国際経済学』岩波書店，2009年。
- [8] 渡辺太郎『新版・国際貿易』春秋社，1968年。
- [9] 山澤逸平『国際経済学』第2版，東洋経済新報社，1993年。