

研究叢書 1

---

生産と分配に対する  
貿易効果の分析

片野彦二著

神戸大学

経済経営研究所

1961

生産と分配  
に対する 貿易効果の分析

片野彦二著

神戸大学経済経営研究所

1961

## まえがき

この monograph における主要な thesis は Ricardo の“比較生産費原理”の modern representation である。

Ricardo においては、まだ、所謂“価格の価値よりの乖離”の問題についての、明確な解答は行なわれていなかった。後世、彼の比較生産費原理と呼ばれるに到った理論も当然のことに、上記の問題に対して、十分な規定が行なわれていない状態において展開されたものである。この monograph においては、上記の問題についての Marx による解決の modern representation を与えた置塩助教授の考え方を手掛りとして Ricardo の比較生産費原理の再構成を企だてる。この monograph における主要な thesis を、Ricardo の比較生産費原理の modern representation であると述べたのは、この意味においてである。このような問題の所在については、第1章において詳しく述べる。

Ricardo の比較生産費原理を、このような観点から展開する場合に導びかれる命題は次の通りである。

資本家的経済においては、(正の利潤が存在することにより)、価値よりの価格の乖離が、一般的な現象であることを確認した上で展開される議論においては、当然のことであるが、たとえ貿易が、各国の資本家達に利益を与えているとしても、実質的な面から考えた場合には、何れか一方の国に対しては、実質的には不利な立場に立たせる場合が生ずることがある。このことは、何れの国にとっても、与えられた交易条件の下で価値以上に販売できる商品のみを輸出し、そうでない商品を輸入する限り、生じることはない。ところが、何れかの国において、与えられた交易条件の下で、価値以下にしか販売できない商品を輸出し、そうでない商品を輸入せざるをえないことになる状態においては、その国の資本家は、貿易よりの(貨幣で測った)利益をうけ、満足せしめられていても、その国の全体としては、実質的には、不利な立場におかれることになる。

このような命題を導き出すために、この monograph においては、次のような構成をとることにする。

まず、Ricardo が比較生産費原理の説明にあたって用いた設例において示した、労働時間で測った生産費の内容を明確にすることから始める。このことと併行して、Ricardo による設例が、消費財だけから構成されていたのに対し、消費財だけでなく、生産財を含めての model を構成する。これは、貿易品の内に生産財を含めることにより、貿易開始後における、交易条件の変化による生産費の変化を考慮に入れる為である。これらをすべて考慮に入れた上で、貿易が存在する状態における、各国での、各生産物の生産にあたっての直接間接投下労働量が、どのようにして決定されるか。この問題を、第2章、第3章および第4章においてとり上げる。

次に、資本家的経済を、どのように把えるか、そして、そこで構成される model が、経済的に有意味に operate されるためには、どのような条件が必要であるのかについて、第5章および第6章において考える。これは、主として、経済的に有意味な最終需要の大きさに対する、生産水準の正值条件または非負値条件として展開される。

また、これと同じ場所において、資本家的経済において、価格が価値よりどのようにして乖離するかについて考える。

これらの準備を終えた後において、第7章において、私たちは上に示した“交易条件と貿易利益”についての問題を解明することになる。

第8章は、この monograph の全体を通してみれば、補論的な性格のものである。ここでは、資本家的経済が貿易を含んで営まれる場合、その経済に対する貿易の役割は、どのようなものであるかを検討するための、一個の試験的な approach の方法を示している。

最後に、補論においては、純粋に資本家の立場からだけの考察にすぎないのではあるが、2国・3商品 model においては、どのような貿易の pattern が

成立するかについて考える。

以上が、この monograph において扱った主要な thesis と、それを解明するための議論の展開の構成である。そこで最後に、私が、問題をこのように把握、このように展開するにあたって、強い影響と助言を与えて頂いた置塩信雄助教授に深く感謝の意を表わさなければならない。それと共に、国際経済理論の研究にあたって、常に御指導頂いた藤井茂教授と入江猪太郎教授にも、深く感謝しなければならない。

1961年3月

片 野 彦 二

# 目 次

## まえがき

1. 問題の所在 .....	1
1.1 Ricardo の比較生産費原理 .....	1
1.2 問題の所在 .....	5
A. 予備的考察 .....	11
2. 生産方法 .....	13
2.1 生産方法 .....	13
2.2 有意味な生産方法 .....	14
2.3 有効な生産方法 .....	16
2.4 生産関数 .....	19
2.5 企業にとって利用可能な生産方法 .....	21
2.6 企業にとっての生産方法の選択 .....	24
2.7 産業の生産方法 .....	29
2.7.1 平均的生産方法 .....	29
2.7.2 平均的生産方法の性格 .....	31
2.8 要 約 .....	33
3. 実質生産費の測度としての投下労働量 .....	35
3.1 問 題 .....	35
3.2 客観的実質生産費の測度としての直接間接投下労働量 .....	37
3.3 投下労働量の決定 .....	39
3.3.1 各種労働の等質労働への還元 .....	40

3.3.2	直接間接投下労働量の決定	44
3.4	労働生産性を最大ならしめる生産方法	47
3.5	要約	56
4.	交易条件と投下労働量	58
4.1	問題	58
4.2	貿易と投下労働量	59
4.2.1	生産財輸出国における投下労働量	59
4.2.2	消費財輸出国における投下労働量	61
4.3	交易条件と投下労働量	64
4.3.1	完全特化の下での交易条件と投下労働量	65
4.3.2	交易条件と投下労働量の関係の図的表示	68
4.3.3	不完全特化の下での交易条件と投下労働量	71
4.4	要約	76
B.	Model の構成	79
5.	貿易のない資本家的経済の生産と分配の構造	81
5.1	問題	81
5.2	資本家的経済を扱うにあたっての諸前提	82
5.3	貿易のない資本家的経済の生産と分配の構造	82
5.3.1	資本家的均衡	82
5.3.2	生産物に対する需要と供給	83
5.3.3	生産水準と利潤率	86
5.3.4	利潤率と実質賃金率	87
5.3.5	実質賃金率と雇用	91
5.3.6	資本家的経済の短期的均衡体系	93
5.4	資本家の最終需要と剰余労働および利潤	95
5.4.1	資本家の最終需要と剰余労働	95

5.4.2	資本家の最終需要と利潤	99
<b>6.</b>	<b>貿易を含む資本家的経済の生産と分配の構造</b>	<b>100</b>
6.1	問          題	100
6.2	各国での生産方法の相異	100
6.3	各国での投下労働量の相異	102
6.4	封鎖体系から開放体系へ	103
6.5	貿易を通しての生産物に対する需要と供給	108
6.5.1	生産財輸出国における生産水準の非負条件	109
6.5.2	消費財輸出国における生産水準の非負条件	113
6.6	剰余条件と交易条件	119
6.6.1	完全特化の下での剰余条件と交易条件	120
6.6.2	不完全特化の下での剰余条件と交易条件	123
6.7	交 易 条 件	125
6.8	利潤率と交易条件	126
<b>C.</b>	<b>貿易利益の発生と分配</b>	<b>133</b>
<b>7.</b>	<b>貿易利益の分配</b>	<b>135</b>
7.1	問          題	135
7.2	model の整理と諸前提	136
7.3	貿易の行なわれる理由	137
7.3.1	貨幣で測った貿易利益	138
7.3.2	資本家的な貿易の行なわれるための諸条件	140
7.3.3	貨幣で測った貿易利益と交易条件	143
7.4	実質費用で測った貿易利益	145
7.5	交易条件と実質的貿易利益	147
7.6	価 値 と 価 格	150



7.7	交易条件と貿易利益 .....	153
8.	貿易効果の分析 .....	158
8.1	問 題 .....	158
8.2	model の整理と諸前提 .....	159
8.3	経済活動の諸水準に対する貿易の効果 .....	162
8.3.1	生産水準に対する貿易の効果 .....	164
8.3.2	利潤率に対する貿易の効果 .....	167
8.3.3	価格に対する貿易の効果 .....	168
8.3.4	実質賃金率に対する貿易の効果 .....	170
8.3.5	雇用量に対する貿易の効果 .....	172
8.3.6	実質的な分配に対する貿易の効果 .....	174
D.	補論：2国・3商品 model における 資本家的な貿易 pattern の決定 .....	177
S・1	問 題 .....	179
S・2	前提と若干の記号 .....	179
S・3	利潤率と国際分業 .....	180
索 引	.....	199

## 1. 問題の所在

1. Ricardo の比較生産費原理
2. 問題の所在

私たちは、何よりもまず第一に、この monograph において、どのような問題を扱おうつもりなのかを、はつきりさせておかなければならない。そのために、私たちはまず Ricardo の“比較生産費原理”と呼ばれるものを検討することから始める。

### 1. Ricardo の比較生産費原理

私たちが、この monograph において、どのような経済の問題を扱おうとしているかを述べるためには、Ricardo の“比較生産費原理”と呼びならわされてきたものに触れることが、最もよい方法だと思われる。このことは、私たちがこれからしようとしていることの意義を、はつきりさせてくれるからである。それに、Ricardo の比較生産費原理が、近代貿易理論にしる、Marx 経済学的貿易理論にしる、その出発点を与えていることについては、すくなくとも、誰も否定しないところだからである。このことも、私たちがここで Ricardo の理論をとり上げて、私たちの出発点とした理由である。

Ricardo は彼の“*Principles of Political Economy and Taxation*”の中の“外国貿易”を論じた第7章において、

The same rule which regulates the relative value of commodities in one country, does not regulate the relative value of the commodities exchanged between two or more countries.<sup>(1)</sup>

---

(1) David Ricardo; *Principles of Political Economy and Taxation*, p. 113 (by Gonner's edition).

であることを明らかにするために、次の有名な例を持ち出している。

The quantity of wine which she shall give in exchange for the cloth of England, is not determined by the respective quantities of labour devoted to the production of each, as it would be, if both commodities were manufactured in England, or both in Portugal.

England may be so circumstanced, that to produce the cloth may require the labour of 100 men for one year; and if she attempted to make the wine, it might require the labour of 120 men for the same time. England would therefore find it her interest to import wine, and to purchase it by the exportation of cloth.

To produce the wine in Portugal, might require only the labour of 80 men for one year, and to produce the cloth in the same country, might require the labour of 90 men for the same time. It would therefore be advantageous for her to export wine in exchange for cloth. This exchange might even take place, notwithstanding that the commodity imported by Portugal could be produced there with less labour than in England. Though she could make the cloth with the labour of 90 men, she would import it from a country where it required the labour of 100 men to produce it, because it would be advantageous to her rather to employ her capital in the production of wine, for which she would obtain more cloth from England, than she could produce by diverting a portion of her capital from the cultivation of vines to the manufacture of cloth.

Thus England would give the produce of the labour of 100 men, for the produce of the labour of 80. Such an exchange could not take place between the individuals of the same country. The labour of 100

Englishmen cannot be given for that of 80 Englishmen, but the produce of the labour of 100 Englishmen may be given for the produce of the labour of 80 Portuguese, 60 Russians, or 120 East Indians. The difference in this respect, between a single country and many, is easily accounted for, by considering the difficulty with which capital moves from one country to another, to seek a more profitable employment, and the activity with which it invariably passes from one province to another in the same country.<sup>(1)</sup>

この例において、Ricardo が述べたかつたことは、要するに次の点であったと考えてよいだろう。上の例を、扱かいやすく、しかも通常利用されているように修正して一個の表にまとめると、

	イギリス	ポルトガル
ラシヤ単位の生産に要する労働量	100人	90人
ブドウ酒一単位の生産に要する労働量	120人	80人

(2)  
となる。

ここで明らかなのは、Ricardo は、生産物の交換比率は、均衡においては各生産物に投下された労働量に比例するものと考えるために、イギリスの国内においては、ラシヤ1単位はブドウ酒5/6単位と交換され、ポルトガルの国内においては、ラシヤ1単位はブドウ酒9/8単位と交換できるということである。そこで、イギリスで生産されるラシヤ単位を、ポルトガルにおいてブドウ酒と交換するものと考えると、輸送費その他を考慮の外におくものとすれば、1単位のラシヤは、最低5/6単位と最高9/8単位の間の何らかの量のブドウ酒と交換できる。だからイギリスでは、自国内でのブドウ酒の生産をやめて、ラシヤの生産に特化し、ブドウ酒はポルトガルで生産したものを購入した方が、国

(1) Ibid., pp. 115-116.

(2) 例えば、藤井茂「国際貿易論」33頁。

Jacob Viner; *Studies in the Theory of International Trade*, p. 445.

内で両方の生産物を生産している場合よりも有利である。このような有利性は、イギリスにとっては、ロシアの生産に特化した場合にのみ生ずるものであって、ブドウ酒の生産に特化したのでは逆効果となる。またポルトガルにとっては、ブドウ酒の生産に特化し、ロシアはイギリスから購入するようにした場合にだけ有利となる。このような状態を生み出したものは何か。それはいうまでもなく、各国における投下労働量比率従ってまた交換比率が異っていたからである。

要するに、Ricardo がこの例によって示そうとしたのは、各国における各生産物の生産にあたって投下された労働量が異なり、その結果、各生産物の交換比率が各国において異なるならば、国際的には、それぞれの国内においてみられる交換比率とは異なる交換比率が成立し、同時に、各国にとって、それを利用することが有利であるような特定の貿易のパターンが決定される、ということであった、と考えてよいだろう。

以上が、Ricardo の比較生産費原理といわれるものの内容である。ところで私たちは、以下における私たちの分析の展開の目的を明らかにするためにも、Ricardo が、どのような手段を用いて、どのような問題を解こうとしたかを、確かめておくことが必要であるように思われる。

上に示したように、Ricardo は、投下労働量によって各生産物の生産にあたっての生産費をあらわし、その比較差の存在することによって、各国は国内的な交換によるよりも、国際的な交換をした方が、いづれの国にとっても、有利な場合が発生しうることを立証した。しかしここで、私たちが注意しておかなければならないことは、第一に、Ricardo 自身は、投下労働量比率と、均衡における生産物の交換比率（自然価格）を同じものだと考えていたこと、そして第二に、Ricardo の比較生産費の例においては、貿易品としてとり上げられた生産物は、何れも消費財だけであって、生産財については、何も考えられていなかったこと<sup>(1)</sup>、である。

(1) Ricardo の例において消費財しか含まれていないというのは、単に扱われる生産

## 2. 問題の所在

Ricardo は、経済学のなかから、外面的な把握の仕方（経済の諸現象を、それが現われ、かつ現象しているとおりに、敘述し、分類し、物語り、かつ図式化をする仕方）をすべて除去し、内面的な把握の仕方（経済の内的関連、いわばその生理をつきとめようとする仕方）で一貫した理論を造り上げようと努力した。そこで彼はまず、経済学の基礎である労働時間による生産物の価値の規定を明確にしようとした。第一に彼は、生産物の価値の大きさを定めるものは、その生産物の生産にあたって投下された労働量（投下労働量）であることを明らかにした。第二に彼は、この投下労働量は、生産にあたって、直接に投下された労働量だけでなく、この生産に要した生産財の生産に投下されており、この生産にあたっては、間接に投下されたことになる労働量も含むことを明らかにした。しかしながら彼は、均衡状態における生産物の交換比率＝均衡価格（彼は“自然価格”と呼ぶ）が、投下労働量の比率と異なることに気付きながらも、ついにそれがどのような原因によるものであるかを明らかにすることなくして、生涯を終えた。

この最後の点について、Ricardo は、平均利潤率を論じた部分においては、どの生産物も、均衡状態においては、投下労働量の比率とは異なる自然価格で交換されることを認めながらも、彼の体系の主要な部分においては、これら両者は全く同じものであると考えていた。平均利潤率を扱うにあたって生じたこの困難は、単に Ricardo を悩ませただけでなく、古典派経済学の“つまづきの石”となり、その後の、いわゆる“近代経済学”が労働価値説を放棄するための、絶好の機会を与える因ともなつた。

---

物が、ラシャとブドウ酒であるといった表面的な考え方によるのではなく、生産財が貿易品にとり入れられるならば、当然に考えられるべき、貿易による生産費の変化に何の考慮も払われていなかったという内容的な考え方による。

このように、Ricardo 自身においては、投下労働量比率と均衡価格の間の内部的な関連は、十分に明白には理解されていなかった。そして、この不十分な理解の上で、私たちが問題にしようとしている“比較生産費原理”も述べられていた訳である。そこで当然のこととして、私たちの関心は、もしも Ricardo が、これら両者の間の内部的な関連を十分に理解していたならば、“彼の外国貿易論”はどのように発展させられていただろうか、という点に集中される。

投下労働量比率と均衡価格との間の内部的な関連を、充分ではなかったが、本質的な面において解決したのは、Marx の“生産価格論”であった<sup>(1)</sup>。ところが、この問題に対して、本質的な面で解決を与えた Marx ではあったけれども、彼は、“外国貿易論”については、自らの理論体系の内に占める位置については、プランとして示しながらも、実際には数個の断片的な命題を残した<sup>(2)</sup>だけで、体系的な理論を展開しないままで世を去つた。もしも Marx が、もつ<sup>(3)</sup>と長い生涯を生きていたならば、彼はどのような“外国貿易論”を展開した

(1) Karl Marx; *Das Kapital*. (向坂逸郎訳「資本論」, 第3冊, 第2篇)。

(2) Marx は、彼の資本家的経済についての研究の全計画 (1858年4月2日付の F. Engels への手紙, 及び「経済学批判序説」の冒頭において示される) の中で、外国貿易及び世界市場をその一部とすることを示していた。

(3) Marx の外国貿易についての命題は、資本論及び剰余価値学説史の各処で散見される。それらのうちの主なもののみを次に示す。

イ) “その国際的適用において、価値法則に更にヨリ以上の修正を加えるものは、ヨリ生産的な国民が、その商品の販売価格を、その価値にまで引下げること競争によって強制されない限り、世界市場では、ヨリ生産的な国民的労働が同時に、ヨリ強度の大きい労働として計算される。” (向坂訳: 「資本論」, 第1巻, 第3分冊, 第20章, 421頁)

ロ) “貨幣の相対的価値は、資本主義的生産様式の発達している国民のもとでは、それがあまり発達していない国民のもとにおけるよりも小さいであろう。” (向坂訳: 第1巻, 第3分冊, 第20章, 425頁)

ハ) “恵まれた国は、ヨリ少ない労働と交換して、ヨリ多い労働をとり戻す。” (向坂訳: 第3巻, 第2分冊, 第14章, 50頁)

ニ) “リカドオの理論を観察してさえ、一国の三労働日は他国の一労働日と交換されうる。” (剰余価値学説史, 第3巻, 名和統一, 「国際価値論研究」, 177頁より引用)

であろうか。

Marx の没後、Marx の立場から、Ricardo の“比較生産費原理”を検討した人々が多い。しかし、その殆んどは、その原理を、“価値法則の国際的 modification” という面<sup>(1)</sup>で把えたにすぎなかった。そこでは外国貿易の存在が、資本家的経済の再生産の諸過程（生産と分配の構造）に対して、どのような諸効果を持っているか、については十分な検討が行なわれていない。しかし、私たちの主たる関心は、このような問題を分析することである。

この目的のために、私たちは、Marx の“生産価格論”を検討しなければならない。ところが、前にものべたように Marx の生産価格論は、古典派の“つまづきの石”を除去するのに、本質的には役立ったのであるが、それは充分なものではなかった。すなわち、Marx は生産価格論を展開するにあたって、資本を、生産手段の価値と労働力の価値との和として計算するのであるが、実際に資本家が自らの投下した資本に対する利潤率を大ならしめようとする場合、彼は、資本を生産に要する生産財の価額と労働者に支払う賃金の和で計算する。この点については、Marx 自身、再検討の必要を指摘している<sup>(2)</sup>。だから、

(1) この問題については、古くは、N. Senior; *Three Lectures on the Cost of Obtaining Money, etc.*, 1830, O. Bauer; *Die Nationalitätenfrage und die Sozialdemokratie*, 1925, H. Grossman; *Das Akkumulations und Zusammendrucksgesetz des kapitalistischen System*. 1929, 等により扱われた問題であるし、我国においては、1950年代において国際経済学会を舞台にして、名和・赤松両氏を中心として華々しく展開された。その成果は、木下悦二編、「論争・国際価値論」, 1960, に収録されている。

(2) “以上与えられた展開によって、諸商品の費用価格規定に関しては明らかに一つの修正が入って来ている。最初には、一商品の費用価格は、その生産において消費された諸商品の価値に等しい、と仮定された。しかし、一商品の生産価格は、その買手にとっては、その費用価格であり、したがって費用価格として他の一商品の価格形成に入り得る。生産価格は商品の価値と一致しないことがあり得るのであるから、他の商品のかような生産価格が含まれている一商品の費用価格もまた、その商品の総価値のうち、その商品に入る生産手段の価値によって形成される部分よりも、ヨリ大またはヨリ小であり得る。費用価格のこの修正された意義を銘記すること、したが



Marx はすくなくとも計算に関する限り、誤っていたと考えることができるだろう。

Marx 自身が知っていたこの事情を考慮に入れて、Marx の生産価格論がどうなるかを検討する試みは、L. v. Bortkiewicz, P. Sweezy 及び置塩信雄氏によってなされてきている<sup>(1)</sup>。そこで私たちは Marx の生産価格論の不備を補う手段を置塩氏から借りながら、Ricardo の“比較生産費原理”を再構成し、それにより、外国貿易の存在が、資本家的経済における再生産の諸過程に対して、どのような諸効果を持つかを分析することにしよう。

以上において、私たちは、この monograph において私たちが扱かうことになる問題の性格がどのようなものであるかを示した。要するに、Ricardo の“比較生産費原理”を出発点として貿易理論を展開してゆくにあたって、Ricardo の考え方を一歩進めるためには、彼が、彼自身の資本家的経済に対する理解の不充分さの故に、十分に明らかにすることができなかった、“価格の価値よりの乖離”の問題が十分に解決されていなければならない。しかし、現在の私たちは、その問題についての多くの知識を与えられている。そこで私たちはこの書物において、Ricardo の考え方を、上に示してきた方向にむかって、一歩進めることに努力しよう<sup>(2)</sup>。

---

ってまた、一特殊生産部面において商品の費用価格がその商品の生産において消費された生産手段の価値に等置される場合には常に誤謬が可能であることを銘記することが、必要である”(向坂訳:「資本論」,第3巻,第1分冊,第9章,305頁)

(1) L. v. Bortkiewicz: Wertrechnung und Preisrechnung im Marxschen System. *Archiv für Sozialwissenschaft und Socialpolitik*, 1906, 1907.

L. v. Bortkiewicz: Zur Berichtigung der grundlegenden Konstruktion von Marx im dritten Band des “Kapital”. *Jahrdücher für Nationalökonomie und Statistik*. 1907.,

P. Sweezy: *The Theory of Capitalistic Development*, 1942.

置塩信雄: “価値と価格”, 「神戸大学経済学研究」, 年報1.

置塩信雄: “価格・賃金・利潤”, 国民経済雑誌, 第92巻, 第1号。

置塩信雄: “労働生産性と実質賃金率”, 国民経済雑誌, 第9巻, 第2号。

以上において、私たちは、この monograph で扱かうことになる問題の大綱を述べた。しかし、そこで示したように、Ricardo の“比較生産費原理”を出発点として、貿易理論を展開するにあたって、私たちは、第1節の最後にのべた第2の点について注意しておかなければならない。それは、Ricardo の比較生産費の例においてとり上げられている生産物は、いずれも消費財であって、生産財は貿易品としては扱われないことについてである。私たちは、現実の外国貿易においては、貿易品の内には、消費財と同じく生財産も含まれていることを、知っている。このようなことを知りながら、生産財を貿易品のうちに含ませないことは、貿易を、再生産の過程の内に完全には組込んでいないことを意味している。だから私たちが、以下において、議論を展開するにあたっては、貿易される生産物のうちには、生産財も必ず含ませるように配慮することにしよう。

---

(2) Ricardo の“比較生産費原理”を、以上に示してきたと同じような観点から、発展させようとする企ては既に、行沢健三教授により行なわれている。

行沢健三、「国際経済学序説」、1957、

私がこの monograph において展開しようとする問題は、その出発点においては、互に異なっていたけれども、その後の分析の展開にあたっては、常に行沢氏の仕事に啓蒙されて来た点はすくなくない。さりながら、私の問題の分析にあたっての tool は、本文において明らかにしたように、Marx の“生産価格論”の一つの modification として Marx・置塩の“生産価格論”である。しかしながら、行沢氏は、常に Marx の“生産価格論”に依存している。この2個の approach における、重要な相異点の1つは、ここにある。



## A. 予備的考察



## 2. 生産方法

1. 生産方法
2. 有意義な生産方法
3. 有効な生産方法
4. 生産関数
5. 企業にとって利用可能な生産方法
6. 企業にとっての生産方法の選択
7. 産業の生産方法
  - 7.1 平均的生産方法
  - 7.2 平均的生産方法の性格
8. 要約

この章では、以下の諸章での分析にあたって、中心的な役割を果す“生産方法”についての重要な点を、総括的に整理することを目的とする。

### 1. 生産方法

私たちは、以下の分析のために、まず次の前提をおく。

生産物は、生産財と消費財とからなり、いずれも、唯一種類に限られる。

生産財も消費財も、それぞれの産業部門に属する企業によって生産される。個々の企業は、一単位の生産物を生産する為に、一定量の生産財と直接労働を投入する。この場合、生産物一単位の生産に必要な生産財の量 ( $a$ ) と、直接に投下された労働量 ( $\tau$ ) の組

$$(2.1) \quad (a, \tau)$$

を、この生産物の生産にあたっての生産方法と呼ぶ。これからは、私たちは、生産方法という場合には、この定義に従う。

ここで示された生産物一単位の生産に必要な生産財の量  $a$  と直接投下労働量

$\tau$  が、どの産業のどの企業に属しているかは、それぞれの脚数 subscript および肩数 superscript によって示すことにする。例えば、 $a_i^j$  は第  $i$  産業部門における第  $j$  企業において、生産物一単位を生産するために必要な生産財の量であり、 $\tau_i^j$  は、同じ属性の下での、直接投下労働量である。猶、私たちは、産業は、生産財生産部門と消費財生産部門の 2 種だけを考えているのだから、ここで、 $i$  については、1 は生産財生産部門を示し、2 は消費財生産部門を示すものであることとしよう。

$a$  および  $\tau$  について、私たちは、これらをまた、時によっては、生産係数と呼ぶこともある。 $a$  および  $\tau$  をこのように呼ぶのは、従来の生産理論の伝統に従っただけのことである。このような呼び方は、 $a$  と  $\tau$  が一個の組 set としてでなく、それぞれ別個に扱われる場合に用いられる。

## 2. 有意義な生産方法

私たちはまず、どの企業に属するというのではなく、単に、どの産業に属するという属性が示されるだけの生産方法について考えることにする。というのは、まだ、私たちのこの段階の議論においては、個々の企業についての特性の区別を必要としないからである。

定義により、第  $i$  産業で利用される生産方法の一つは、

$$(2.1^*) \quad (a_i, \tau_i)$$

と示される。この生産方法は、第  $i$  産業において生産物一単位を生産するのに、生産財が  $a_i$  単位と、直接労働量が  $\tau_i$  単位だけ必要とされることを示している。

ところで、これらの生産係数のそれぞれについては、すくなくともみたまされなければならない制約がある。

第一は、 $a$  も  $\tau$  も共に正であることである。従って、

$$(2.2) \quad a_i > 0, \tau_i > 0$$

第二に、生産が正常な状態で行なわれているならば、正の純生産物が生産さ

れていなければならない。正の純生産物を生産しえないような生産は、経済的には全く無意味である。従って、生産係数のみたさなくてはならない制約というものは、生産が、経済的に有意味であるための条件である、とも言うことができる。それでは、このような、与えられた生産方法が、経済的に有意味であるための条件は何か。これは、その生産が、生産財の生産であるか、消費財の生産であるかによって異ってくる。

まず生産財の生産においては、上に示したように、 $a_1$  および、 $\tau_1$  は正でなければならないことは言うまでもない。その上、この場合、

$$(2.3) \quad a_1 < 1$$

でなければならない。これは次のことを意味している。生産財一単位を生産するのに必要な生産財の量は、一単位より小でなければならない。そうでなければ、この生産において、純生産物が生産されたとは言えなくなるからである。次に、消費財の生産にあたっては、 $a_2$  および、 $\tau_2$  が正であることは勿論であるが、直接生産者が一単位時間の労働に対して受取る消費財の量＝実質賃金率を  $R$  とすると、 $R\tau_2$  は

$$(2.4) \quad R\tau_2 < 1$$

を充たさなくてはならない。このことの意味は次の通りである。消費財一単位を生産するのに必要な消費財の量は  $R\tau_2$  である。ここで、消費財の生産にあっても、純生産物が生産されていないとすると、当然に、 $R\tau_2$  は 1 より小でなければならないことが判る。

このように、生産財の生産にあっても、また消費財の生産にあっても、その生産が経済的に有意味であるためには、それぞれの生産係数については、上に示したような制約が負わされる。ところで、私たちがここで注意しなければならないことは、(2.3) の条件は、純粋に生産技術のみに関するものであるのに対し、(2.4) の条件は、生産技術のみに関するものでなく、分配の問題にも関係しているということである。すなわち、 $a_1$  が 1 より小であるような生産財の



生産方法は、ただそれだけで経済的に有意味であると言いうるが、消費財の生産方法については、ある  $R$  に対しては  $R\tau_2$  は 1 より小であっても、他の  $R'$  に対しては  $R'\tau_2$  は 1 より大であるかもしれない。だから、消費財の生産にあたっては、生産係数だけをとり上げて、それが経済的に有意味であるかどうかをきめることはできない。だから、消費財の生産に関しては、与えられた実質賃金率  $R$  に対して、その生産が経済的に有意味であるかどうかと言わなければならない。

そこで私たちは、後の分析のために、次のような前提をおくことにしよう。用いられる生産方法はすべて経済的に有意味である。このためには、生産係数のそれぞれについて、次のような制約が存在する。

$$\begin{aligned} 1 > a_1 > 0, & \quad \tau_1 > 0 \\ a_2 > 0, & \quad \tau_2 > 0, \quad 1 > R\tau_2 \text{ (for given } R) \end{aligned}$$

### 3. 有効な生産方法

私たちは、前項において、経済的に有意味な生産方法とはどのようなものであるかを示した。上記の前提をみたすような生産係数を含む生産方法は、すべて経済的に有意味な生産方法である。しかしながら、以下の分析においては、前提をみたす総ての生産方法が問題となるのではない。これらの生産方法のうちには、最初から問題とする必要のないような劣った生産方法もある。このようなものは、始めから除外しておいた方が、分析のために都合がよい。それ故、経済的に有意味な生産方法のうちから、更に、有効な生産方法を選びだすことにしよう。

私たちは、生産財の生産にしる、消費財の生産にしる、その生産方法は、一組の生産係数（生産物一単位を生産するのに必要な生産財の量と直接投下労働量）によって示すことにしている。そこでいま、いずれの生産物についてにしる、ある生産物の生産にあたって採用可能な、そして経済的に有意味な生産方

法を

$$(1) (a, \tau)$$

$$(2) (a', \tau')$$

で示すことにしよう。この2組の生産方法について、例えば(1)の生産方法を示す生産係数の何れもが、(2)の生産方法を示す生産係数のそれぞれよりも小さいか、または等しい場合には、すなわち

$$(2.5) \quad \begin{aligned} a &\leq a' \\ \tau &\leq \tau' \end{aligned}$$

であれば、(1)の生産方法による方が、(2)の生産方法によるよりも、よりすくない投入量により、同一の産出量を保証している。(但し、何れの生産係数もそれぞれに等しい場合には、同じ投入量から同一の産出量がえられることは勿論である)。この場合には、私たちは、当然のこととして、次のように約束する。

一つの生産方法を示す生産係数のそれぞれに対応して、それより小さいか、または等しい生産係数の組で示される生産方法があれば、その大きい生産係数で示される生産方法は、始めから、問題にならないものとして除外される。

このようにして、始めから問題にならないものとして除外される生産方法を見出す基準は、もっと一般的に、次に示すように考えることができる。

上の説明で用いた有効な生産方法(1)に加えて、新しくもう2個の生産方法を考え、それらを、

$$(3) (a'', \tau'')$$

$$(4) (a''', \tau''')$$

とする。そこで、(3)の生産方法で  $x$  単位、(4)の生産方法で  $y$  単位の生産を行ない、合計1単位の生産を行なうものとする。このような生産に必要な生産財の量と、直接投下労働量は、

$$(2.6) \quad (a''x + a'''y, \tau''x + \tau'''y)$$

$$x > 0, \quad y > 0, \quad x + y = 1$$

である。これと(i)の生産方法における生産係数と比較する。この場合、もし、

$$(2.7) \quad \begin{aligned} a''x + a'''y &\leq a \\ \tau''x + \tau'''y &\leq \tau \end{aligned}$$

であれば、(i)の生産方法は、明らかに、(v)の生産方法と(=)の生産方法を、合計1単位を生産するような適当な割合で混用した場合に較べて劣っている。すなわち、(v)の生産方法と(=)の生産方法を、それぞれ適当な割合で混用した場合の方が、(i)の生産方法を用いる場合よりも、よりすくない投入量により、同一の産出量を確保できるからである。また、(2.7)における不等号が妥当しない場合には、これら2種の生産方法の選択は無差別となる。

上に示したより一般的な基準については、私たちは、次のように約束しよう。ある生産方法を示す生産係数のそれが、他の数個の生産方法を適当な割合で混用したときの生産係数より大きいか等しい場合には、その生産方法は始から除外される。<sup>(1)</sup>

これらのことの理解の便宜の為に、私たちは第2.1図を利用する。この図は $(a, \tau)$ 平面を示している。 $a$ と $\tau$ の性質上、説明を正の象限だけに限定することは合理的である。ここで、点A, B, C及びDはそれぞれに(i), (ii), (v)及び(=)の生産方法を示している。

まずAとBを比較する。先に約束した条件の下においては、点Aは点Bの左下方向にある。この場合には、Aが表わしている(i)の生産方法の方が、Bの表わしている(ii)の生産方法に較べて、 $a$ についても、 $\tau$ についても、より小であることは、一見して明白である。

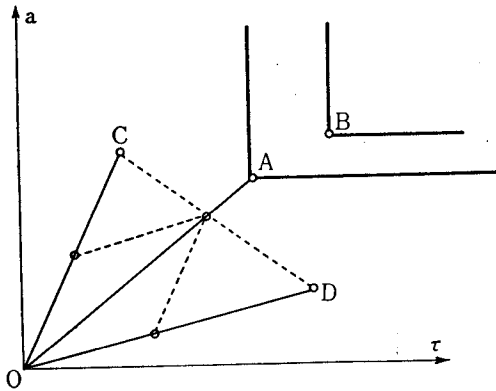
次に、点Aと点C及びDを比較する。CDを結ぶ線分上のどの点をとってみ

(1) 置塩信雄：再生産の理論，1957，25-27頁，参照。

またより一般的な分析のためには、

T. C. Koopmans, ed., *Activity Analysis of Production and Allocation*, 1951. (特に, T. C. Koopmans: *Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities*) 参照。

でも、その点がCDを内分している比率を  $x:y$  (但し  $x+y=1$ ) とすると、この点は vector C の  $x$  単位と、vector D の  $y$  単位を一次結合することによりえられる。このことは、経済的には次のことを意味している。この点により



第 2.1 図

示される生産方法は、Cにより示される( )の生産方法により  $x$  単位生産し、Dにより示される( )の生産方法により  $y$  単位生産し、合計1単位の生産を行なったとする場合の平均的生産方法である。このように、CとDによって示される生産方法の適当な割合で混用することの結果としてえられる平均的な生産方法が、CDを結ぶ線分上の点で示されるとすると、AがCDに関して、原点0の反対側にある限り、私たちは、Aにより示されるよりも有効な生産方法を、線分CD上のどこかで、見出すことができる。

#### 4. 生産 函 数

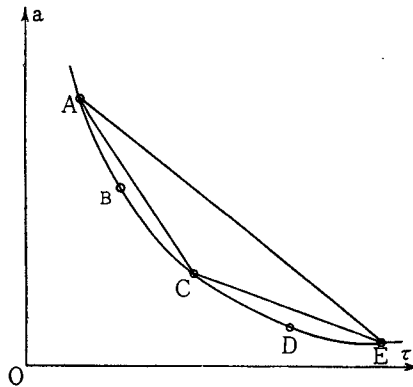
以上において私たちは、経済的には有意味であるが、有効ではない生産方法を、始めから除外するための基準を示した。そこで、このような基準によって除かれた残りの、有効な生産方法に限って、今後の分析を進めることにする。

このような有効な生産方法だけについて考えることにするにあたって、今後

は、有効な生産方法の集合を生産函数と呼ぶことにしよう。

以上において私たちは、経済的に有意味で、しかも有効な生産方法を選別して、その集合に生産函数という呼び名を与えた。そこで暫らくの間、この生産函数の性格を整理しておこう。

経済的に有意味な生産方法が非常に多くある場合に、前提に従って、劣った生産方法を順次に除去してゆくと、生産函数は次第に、原点に対して凸 convex な曲線に近づくことが第 2.2 図により、容易に判る。ここで更に、生産方法の組が無限個あるものとするれば、完全に連続的な曲線がえられる。私たちは、生産函数としては、このような、連続曲線で示されるものを、考えておくことにしよう。



第 2.2 図

経済的に有意味な生産方法は無限個数あるものとする、生産函数は、次の性質を持つものと考えることができる。

- イ) 原点に対して凸 convex であり、
- ロ) すくなくとも 2 階までは微分可能である。

このような性質を持つ生産函数を、私たちは、

$$(2.8) \quad 1 = f_i(a_i, \tau_i) \quad i=1, 2$$

と示す。これは、生産物 1 単位の生産には、生産財が  $a_i$  単位と、直接投下労働

量が  $\tau_i$  単位必要であることを示すものである。

この生産函数に含まれる生産係数は、当然に、前提で示した、生産が経済的に有意味であるための条件は充たしている。従って、すべての生産係数については、

$$\begin{aligned} 1 > a_1 &\geq 0, & \tau_1 > 0 \\ a_2 > 0, & 1 > R\tau_2 > 0 \end{aligned}$$

の制約がある。

### 5. 企業にとって利用可能な生産方法

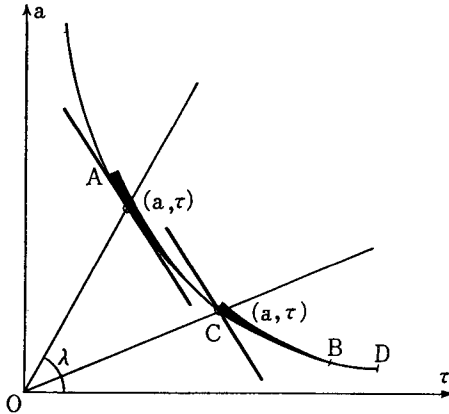
以上において私たちは、生産函数は、経済的に有意味で、しかも有効な生産方法のすべてからなる集合であると考えた。しかしながら、個々の企業にとっては、このような生産函数に含まれるすべての生産方法のうちから、どれでも選んで利用できるものとは限らない。私たちが今までに考えてきた生産函数は、どの企業にとっても、いわば“知識”としてのみ与えられているものであって、そのような知識のうちから、どのような生産方法が選ばれるかは、企業の側の条件を考慮に入れた上でなければ答えることができない。それでは、そのような企業の側の条件とは何か。

上で定義されたような生産函数の一つを考える。そこに含まれる1個の有効な生産方法を  $(a, \tau)$  とする。これは、この企業が、生産物を一単位生産するに要する生産財の量と直接投下労働量である。これを  $(a-\tau)$  平面において図示すれば、第2.3図となる。そこで  $a$  の  $\tau$  に対する比率  $(a/\tau)$  を考える。この比率は、図においては、点  $(a, \tau)$  と原点を結ぶ直線の  $\tau$  軸の正の方向となす勾配入にて示される。

この比率は、経済的には次のことを意味している。言うまでもなく、この比率は、生産物一単位の生産に必要な生産財の量の直接労働量に対する比率である。従ってまた、この比率は、生産物の生産にあたって必要な、直接投下労働

量一単位あたりの生産財の量でもある。そこで私たちは、この比率を“資本集約度”と呼ぶことにする。

このような資本集約度は、次のような性格をもつものと考えられる。



第 2.3 図

一単位の直接投下労働量と結びつけられる生産財の量の大小は、通常、そこで採られている生産方法の示す技術水準の高低を示すものと考えられている。直接投下労働量に較べて、使用される生産財の量が大であれば、技術水準は高く、小であれば低いと考える。だから私たちの考える資本集約度の大小は技術水準の高低と結びつけられる。

技術水準が低いということは、一般に、資本の蓄積またはその調達能力が低い水準でしか行なわれていないことに因る。たとえ、非常に進歩した（高い）技術水準についての知識が充分にあったとしても、それを実現させるだけの資本の蓄積またはその調達能力をもたないならば、そのような生産方法を採用することはできない。だから、同一種類の産業部門の内部においても、大きな資本蓄積またはその調達能力をもつ大企業と、そうでない小企業が併存する場合には、一方は、大きな資本集約度をもつ生産方法を採用することが可能であるが、他方は、上に示した理由により、大きな資本集約度をもつ生産方法を採用することはできな

い。

以上において、大きな資本蓄積またはその調達能力をもつ企業は、そうでない企業に較べて、より大きな資本集約度をもつ生産方法を採用することができることを示した。このような資本集約度の上限についての制約に対して、その下限はどのように考えられるだろうか。これについて私たちは次のように考えることにしよう。採用しうる生産方法は、それに対応する資本集約度が、その企業のもつ資本の大きさに依存して制約されるが、逆に、一定の大きさの資本が利用可能であるならば、その資本の大きさに対応して採用できる資本集約度より小さい資本集約度に対応する生産方法は、すべて採用できるものとする。経験からみれば、大きな資本を運用しうる企業が、低い資本集約度を持つ生産方法など採ることにはないと思われるけれど、そのような生産方法が、その企業にとって有利であるならば、その生産方法を採用することに、何の障害もあるものではない、と考えることにする。要するに私たちは、次のように考えることにする。

企業にとって利用可能な生産方法は、その生産方法における資本集約度が、その企業にとって利用できる資本の量に相応して見出される。企業は、その利用可能な生産方法のうちから、彼にとって、最も有利なものを選択する。また、資本集約度を押しさげることは、企業にとって、それが有利である限り、それをさまたげるものは何もない。

これらの事情は、第 2.3 図において、次のように示される。ある産業部門に属するすべての企業にとって、知識として与えられている生産方法の集合は  $f$  で表わされている。これに対して、大きな資本蓄積または資本調達能力をもつ大企業にとっては、例えば、AB で示される領域に属する生産方法が実現可能であり、そうでない小企業においては、例えば、CD で示される領域に属する生産方法だけが実現可能である。ここで、AB および、CD の領域のうち、資本集約度に関する上限についてのみ、利用可能な資本量の面よりの制約をうけ



るが、下限については、厳密な制約はない。ただ、大企業についての下限は、小企業についての下限よりも高いであろうという予想をもつだけである。

## 6. 企業にとっての生産方法の選択

以上において私たちは、同一の産業部門の内部においても、現実に採用される生産方法は、各企業にとって利用できる資本量の大きさに従って、制約されるものであることを示した。そこで私たちは、次に、ある企業について、そこで利用できる資本量に対応して現実に採用できる生産方法の集合の内から、どのような生産方法を選ぶことが、この企業にとって最も有利であるかを、考えることにしよう。

どの企業にとっても、そこで行なわれる生産・販売の過程を通して齎らされる利潤率

$$(2.9) \quad r_i^j = \frac{p_i - (a_i^j p_1 + \tau_i^j R p_2)}{a_i^j p_1 + \tau_i^j R p_2}$$

が最大になることが最も望ましい状態である。ところで、この企業の市場において占める比率が大きくなり、従って、この企業で生産される生産物の価格が、この企業の活動にとって strategic なものでない限り、また、実質貸金率  $R$  もこの企業にとっては所与であるとすると、利潤率を最大にするためには、単位あたり生産費

$$(2.10) \quad K_i^j = a_i^j p_1 + \tau_i^j R p_2$$

を最小にすればよい。すなわち、単位あたり生産費を最小にするような生産方法を選べば、その生産方法は、この企業にとって、最も有利なものとなる。

単位あたり生産費を最小にするような生産計画においては、生産函数は、前に示したように、原点に対して convex であるから、生産物一単位の生産に必要な生産財の量と、直接投下労働量の限界代替率が、与えられた生産要素価格比率に等しい場合、すなわち、

$$(2.11) \quad -\frac{\frac{\partial f_i}{\partial a_i}}{\frac{\partial f_i}{\partial \tau_i}} = \frac{p_1}{R p_2}$$

の関係が充たされる場合に、この企業での単位あたり生産費は最小となり、従って、利潤率は最大となる。だから、この関係をみたくように生産方法が選ばれるならば、その生産方法は、この企業にとって、最も有利だといえる。このような生産方法は、 $p_1$  および  $R$  が与えられておれば、(2.8)と(2.11)により決定される。<sup>(1)</sup>

(1) 各生産物について、経済的に有意味で、有効な生産方法が連続的に無数あり、それらはすべて生産函数

$$(1) \quad 1 = f_i(a_i, \tau_i) \quad i=1, 2$$

に属しているものとする。また  $f_i$  は連続であって適当に微分可能であり、更に原点に対して凸である性質を持っているものとする。

上で示された生産函数に含まれる無数の生産方法の内から、それぞれの生産物について、1組づつの生産方法を選びだし、また労働者が一時間の労働に対して与えられる実質賃金率を  $R$  とすると、各生産物の価格  $p_1$  および  $p_2$  は、平均利潤率  $r$  の成り立つ状態においては、

$$(2) \quad \begin{cases} p_1 = (1+r)(a_1 p_1 + R \tau_1 p_2) \\ p_2 = (1+r)(a_2 p_1 + R \tau_2 p_2) \end{cases}$$

の関係を充たす。(2)は、

$$(2^*) \quad \begin{cases} \beta p = a_1 p + R \tau_1 \\ \beta = a_2 p + R \tau_2 \end{cases}$$

のように書き直すことができる。ここで  $\beta = \frac{1}{1+r}$ 、 $p = \frac{p_1}{p_2}$  である。

この場合、問題は労働者の実質賃金率  $R$  を所与としたならば、利潤率を最大ならしめる生産方法はどのようなものであるかを明らかにすることである。

そこで私たちは、 $\beta$  をとり上げ、これを最小にするような生産方法の決定を考える。

$$1 = f_i(a_i, \tau_i) \quad i=1, 2$$

を条件として、 $\beta$  を最小ならしめるには、

$$\Pi = \beta - \lambda_1(f_1 - 1) - \lambda_2(f_2 - 1)$$

を条件なしで最小にすればよい。すると、

これらの事情は、幾何学的には、次のように説明される。 $(a-\tau)$  平面上に示される生産函数と生産費直線(1.5)の接点の座標の示す生産方法が、この企業にとって、最も有利な生産方法である。このことは、第2.4図において示される。生産函数は、原点に対して convex であるから、 $p$  および  $R$  が与えられている場合には、単位あたり生産費を最小にする生産方法は、2つの曲線と直線が接する点においてきまることは明らかである。すなわち、第2.4図におい

$$(3) \quad \begin{aligned} \frac{\partial \beta}{\partial a_1} - \lambda_4 \frac{\partial f_4}{\partial f_4} &= 0 \\ \frac{\partial \beta}{\partial \tau_1} - \lambda_4 \frac{\partial f_4}{\partial \rho_1} &= 0 \end{aligned}$$

が、えられる。(1)と(3)を併せて、私たちは、 $a_1$ ,  $\tau_1$  および  $\lambda_4$  を決定することができる。ここで  $\lambda_4$  は Lagrange の乗数である。

次に(3)より、 $\lambda_4$  を消去すると、

$$(4) \quad \frac{\partial \beta}{\partial a_1} / \frac{\partial \beta}{\partial \tau_1} = \frac{\partial f_4}{\partial a_1} / \frac{\partial f_4}{\partial \tau_1}$$

が、えられる。更に(2\*)より、

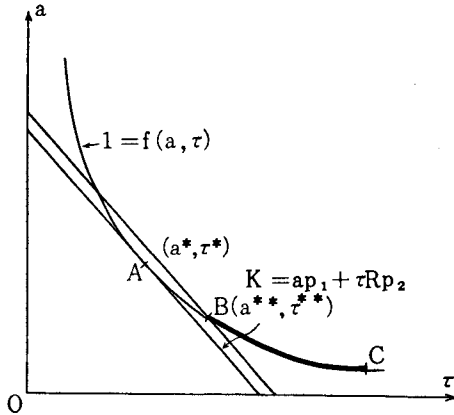
$$\begin{aligned} \frac{\partial \beta}{\partial a_1} &= \frac{1}{p^2} \left[ p^2 - R\tau_1 \frac{\partial p}{\partial a_1} \right] \\ \frac{\partial \beta}{\partial \tau_1} &= \frac{1}{p^2} \left[ pR - R\tau_1 \frac{\partial p}{\partial \tau_1} \right] \\ \frac{\partial \beta}{\partial a_2} &= p + a_2 \frac{\partial p}{\partial a_2} \\ \frac{\partial \beta}{\partial \tau_2} &= a_2 \frac{\partial p}{\partial \tau_2} + R \end{aligned}$$

であり、また、

$$\begin{aligned} \frac{\partial p}{\partial a_1} &= \frac{1}{2a_2} \left( 1 + \frac{a_1 - R\tau_2}{A^{\frac{1}{2}}} \right) \\ \frac{\partial p}{\partial \tau_1} &= \frac{R}{A^{\frac{1}{2}}} \\ \frac{\partial p}{\partial a_2} &= \frac{1}{a_2} \cdot \frac{R\tau_1 - pA^{\frac{1}{2}}}{A^{\frac{1}{2}}} \end{aligned}$$

では、最も有利な生産方法は  $(a^*, \tau^*)$  である。

そこで、問題としている企業にとって、それが保有している資本の量に較べ



第 2.4 図

て実現可能な生産方法のうちに、この  $(a^*, \tau^*)$  で示される生産方法が含まれる場合には、この生産方法は現実採用可能だからよい。しかし、 $(a^*, \tau^*)$  が

$$\frac{\partial p}{\partial \tau_2} = -\frac{Rp}{A^{\frac{1}{2}}}$$

但し、

$$A = (a_1 - R\tau_2)^2 + 4a_2R\tau_1$$

であるから、

$$(5) \quad \frac{\partial \beta}{\partial a_i} / \frac{\partial \beta}{\partial \tau_i} = \frac{p}{R} = \frac{p_1}{Rp_2} \quad i=1, 2$$

となる。従って、(4)と(5)から、

$$(6) \quad \frac{\partial f_i}{\partial a_i} / \frac{\partial f_i}{\partial \tau_i} = \frac{p_1}{Rp_2} \quad i=1, 2$$

が、えられる。

かくして、私たちは、(1)、(2)および(6)の6個の関係より、 $a_i$ 、 $\tau_i$ 、 $\frac{p_1}{p_2}$  および  $r$  の6個の未知数を決定することができる。

但し、この証明においては、生産函数  $f_i$  は何れも、原点に対して凸であることが仮定されているから、 $\beta$  についての最小を求める条件のうち、必要条件について考えただけで、充分条件については考える必要はなかった。

この企業にとっての実現可能な生産方法のうちに含まれない場合にはどうなるか。例えば、この場合の実現可能な生産方法の集合の領域が、第 2.4 図における BC であったとすればどうなるか。この企業にとっては、すべての有効な生産方法のうち、BC の領域に属するものしか現実採用することができない。さらに、 $p$  と  $R$  が不変のまま与えられているとすると、A において生産函数に接していた生産費直線を上方に平方移動させ、BC における端点 B において接せしめなければならない。この企業にとっては与えられた  $p$  と  $R$  の下においては、B 点の示す生産方法 ( $a^{**}, \tau^{**}$ ) をとることが、この場合、最も生産費を低廉ならしめうる生産方法である。しかし、この場合の生産費は、( $a^*, \tau^*$ ) の生産方法<sup>(1)</sup>を採ることができる場合に較べれば、高い。

このような事情はなぜ生じたのだろうか。これは、既に示したように、ある企業にとっては、利用可能な資本の量が大きであるために、高い資本集約度をもつ生産方法を採用することができるが、他の企業にとっては、利用できる資本の量

(1) (2.10) で示したように第  $i$  産業に属する第  $j$  企業において、生産物一単位を生要するに必要な生産費は、

$$K_i^j = a_i^j p_1 + \tau_i^j R p_2$$

で示される。

第 2.4 図において、 $p$  および  $R$  が不変である場合において、生産費を最小ならしめる生産方法を求めるために考えた方法は、上に示した生産費の関係を示す直線の  $\alpha$  軸との載片 ( $K_i^j/p_1$ )、または  $\tau$  軸との載片 ( $K_i^j/p_2 R$ ) を最小にするような生産方法の選択をすることだった。それが点 A で示されるものである。ところが、この企業にとって A で代表されるような生産方法は、この企業にとって利用できる資本量に較べると、採用できない水準のものであり、この企業にとって採用できる生産方法の集合が BC であるとする、本文で示したように、実現できる生産方法のうちで、生産費を最小ならしめるものは B 点によって代表されるものであり、この生産方法を採用する場合の生産費は、生産費を示す直線を A において生産函数に接する状態から上方に平行に移動させて、B に接せしめたときの  $\alpha$  軸との載片 ( $K_i^{j*}/p_1$ )、または  $\tau$  軸との載片 ( $K_i^{j*}/p_2 R$ ) に含まれる  $K_i^{j*}$  で示される。上述の操作および図の性格より、明らかなように当然、

$$K_i^{j*} \geq K_i^j$$

である。

が小であるために、ある程度以上の資本集約度をもつ生産方法は採ることができない、という理由による。

要するに、私たちは、後の議論の準備として、次のことを確認しておこう。生産物価格と実質貸金率が与えられている場合に、一つの産業部門に属する企業の間において、現実採用できる最も有利な生産方法に差異があるのは、そのような企業のうちには、利用できる資本の量を、ある程度の水準以下でしかもたないものが存在することによる。

## 7. 産業の生産方法

以上において私たちは、一つの産業部門に属する多くの企業の個々のものが、最も有利な生産方法を選ぶとすれば、それはどのような生産方法であるかを示した。そこにおいて私たちは、利用できる資本の量が一定の水準以上である企業にとっては、諸価格が与えられた場合において、最も有利な生産方法は一定であるが、利用できる資本の量がある水準以下である企業にとっては、その企業が現実採用できる最も有利な生産方法は、そこで利用される資本の量に従って区々であることを示した。そこで私たちは、これから後、これらの一つの産業部門に属する多くの企業が採る生産方法がこのように区々なものである場合、この産業部門全体としての生産方法を考えねばならないとすれば、それはどのようなものとすればよいかを、考えてゆくことにする。

### 7.1 平均的生産方法

私たちは、後の諸章の段階においては、各生産物の生産部門のそれぞれについて、ただ1個の代表的生産方法を用いることにする予定である。しかしながら、どの生産物を生産する産業部門においても、一般に多くの企業が存在し、そしてその各々の企業の現実に採用している生産方法も互に異なっているものであることを知っている。そのことの理論的基礎は上で示した通りである。

それではこのように、異なった生産方法を採用している企業が多く併存してい

る一つの産業を代表するような生産方法は、どのようなものと考えたらよいだろうか。そこで第  $i$  産業部門においては、企業が  $N$  個存在しており、それぞれの採用している生産方法が

$$(2.1^{**}) \quad (a_i^j, \tau_i^j) \quad i=1, 2; j=1, \dots, N$$

であるとしよう。この場合、上で私たちが、この産業部門での代表的な生産方法と呼んだものは、どのようなものだろうか。これらの  $N$  個の生産方法のうち、最も有利な、従って最も高い利潤率を齎らすような生産方法を探り上げているのだろうか。そうではない、もしそうだというならば、私たちの分析においては、最も有利な生産方法を探りえない企業はすべて、没落するか、または消滅するか、しなければならなくなる。そうではなくて、実際は種々な生産方法を採用する企業が併存していることを十分に考慮して、このような場合、私たちの考える生産方法というのは、実は  $N$  個の生産方法に示されるそれぞれの生産係数を、それぞれの企業で生産される生産量を weight として加重平均したものの組だと考えることが、最も合理的であるように考えられる。各企業でのそれぞれの生産量を

$$(2.12) \quad (x_1, x_2, \dots, x_N)$$

とすると、上に示した、この産業部門を代表する生産方法というのは、実は、

$$(2.13) \quad \left( \frac{\sum a_i^j x_i^j}{\sum x_i^j}, \frac{\sum \tau_i^j x_i^j}{\sum x_i^j} \right)$$

のように示されるものである。これを私たちは次のように理解する。 $a_i^j$  および  $\tau_i^j$  は第  $j$  企業で生産物を一単位生産するのに必要な生産財の量と直接投下労働量である。そこで、第  $j$  企業での生産量を  $x_i^j$  とすると、この企業がこれだけの生産を行うに必要な生産財の量と直接投下労働量は  $a_i^j x_i^j$  および  $\tau_i^j x_i^j$  である。だから、この企業の属する産業部門全体としてはそれぞれ  $\sum a_i^j x_i^j$  および  $\sum \tau_i^j x_i^j$  が必要とされる。また  $\sum x_i^j$  はこの産業部門において生産される生産量の全体である。従って、

$$\frac{\sum a_i^j x_i^j}{\sum x_i^j} \text{ および } \frac{\sum \tau_i^j x_i^j}{\sum x_i^j}$$

は、この産業において、一単位の生産を行うのに平均的に必要な生産財の量と直接投下労働量を示している。このような平均的な生産係数で示される生産方法を、企業の個々の生産方法に対して、産業の平均的生产方法と呼ぶ。しかし、次章以降の議論においては、私たちは、平均的生产方法を、単に、

$$(2.13^*) \quad (a_i, \tau_i) \quad i=1, 2$$

のように示し、第  $i$  生産物の生産方法と呼ぶことにする。

## 7.2 平均的生产方法の性格

以上において私たちは、産業全体としての生産方法は、個々の企業の生産方法を示すそれぞれの生産係数を、その企業での生産量で weight して平均した平均的生产係数の組として考えられることを示した。そこで、ここで私たちは、この平均的な生産方法についての性格を、もうすこし詳しく検討しておくことにする。

平均的生产方法は

$$(2.13) \quad \left( \frac{\sum a_i^j x_i^j}{\sum x_i^j}, \frac{\sum \tau_i^j x_i^j}{\sum x_i^j} \right)$$

で示される。また、個々の企業がなぜ、同一の生産物を生産するにあたって、相異なる生産方法をとらなければならないか、については前節において詳しく示した。利用しうる資本の量についての制約が何もないと仮定したとき、すべての有効な生産方法のうちから、諸価格の与えられた値の下で、最も有利なものとして選ばれる生産方法を  $(a_i^{j*}, \tau_i^{j*})$  とする。次に、利用しうる資本の量についての制約を導入する。この場合においても、個々の企業について利用しうる資本の量が、 $(a_i^{j*}, \tau_i^{j*})$  で示される生産方法を採用できる程のものばかりであれば、平均的生产方法も、全く  $(a_i^{j*}, \tau_i^{j*})$  と同じである。ところが、一部の企業にとっての利用しうる資本の量が、そのような水準以下のものであると、



第 2.4 図から判るように、平均的生産係数は、 $a_i^{j*}$  および  $\tau_i^{j*}$  と較べて

$$(2.14) \quad \begin{aligned} a_i^{j*} &\geq \frac{\sum a_i^j x^j}{\sum x^j} \\ \tau_i^{j*} &\leq \frac{\sum \tau_i^j x^j}{\sum x^j} \end{aligned}$$

のように変わってくる。

それでは、このような偏差 bias はどのような原因によるのだろうか。言うまでもなく、 $(a_i^{j*}, \tau_i^{j*})$  の生産方法が利用できるだけの資本をもたない企業が存在するからであることには相違はない。しかし、その偏差の大きさをきめるものは何だろうか。それは、一つの産業の内における、利用可能な資本量を異にする企業の分布の相違である。 $(a_i^{j*}, \tau_i^{j*})$  を採用しうる程度以上に利用可能な資本量を保有する企業ばかりならば偏差は零である。この水準より以下ではあるが、さしてかけはなれていない水準を保つ企業の weight が多ければ bias はあるとしても少しである。しかし、一部の  $(a_i^{j*}, \tau_i^{j*})$  を採用しうる企業に対して、その水準に達しえない零細企業の多い産業においては、bias は非常に大となる。

要するに私たちは、すくなくとも、平均的生産方法は、同一産業内に含まれる多くの企業の間利用可能な資本保有量の分布に変化がある場合には、与えられた諸価格の下においてすら、変化を生ずるものである、ということを確認しておくことはできる。<sup>(1)</sup>

(1) 最近における“国際的生産要素価格均等化理論”と呼ばれるもの、(例えば、P. A. Samuelson, “International Trade and the Equalization of Factor Prices,” *Economic Journal*, June 1948, および “International Factor-Price Equalization Once-Again,” *Economic Journal*, June 1949) においては、次のような議論がみられる。各国のとりうる資本集約度は、その国のもっている生産要素賦存量の比率によって決定される。しかしながら、これは一般的に妥当する結論のように考えられない。例えば、資本を 100 単位と、労働を 80 単位保有する国においても、資本を 10 単位と労働を 8 単位しか保有しない国でも、生産要素の賦存量比率は同じであるが、資本が 100 単位ある国においては、10 単位しか持たない国よりも資本集約的な生産方法を採用して

## 8. 要 約

最初にも述べたように、この章での目的は、この monograph において私たちが展開してゆこうとしている分析のための準備をすることであつた。そこで、この章においてえられた諸結果を、要約しておくことにしよう。

(i) 第一に私たちは、ある生産物の一単位を生産するにあたって必要な生産財の量  $a$  と直接投下労働量  $\tau$  の一組を“生産方法”と呼ぶことにする。

(ii) すべての利用可能な生産方法のうちから、経済的に“有意味”であり、更に“有効”なもののみを選びだして、それを“生産函数”と呼ぶことにする。

(iii) 生産函数に含まれる生産方法のうちで、現実には各企業によって利用されるものは、その企業が保有する利用可能な資本量に相応して、採用することのできる生産方法のうち、与えられた生産要素価格の下で生産費を最小ならしめるものである。

(iv) 種々な規模で営まれる多くの企業を擁する産業にとっての“平均的な生産方法”は各企業にとっての生産係数のそれぞれを各企業の生産水準を weight として算定される加重平均値の一組によって示される。

(v) 産業にとっての生産方法が(iv)に示すように構成されるものである結果、その生産方法は、産業の内部における各企業にとっての利用可能な資本量の分布の相異に従って相異なる。

以上が生産方法という呼び名の下で、私たちがこれからの分析において常に

---

いるものと考えることが一般的には妥当する。要素価格均等化論が、上に示したような考え方をする理由は、その理論の前提として完全雇用が考えられ、その結果そこにおいては、完全雇用が達成されるためには、生産方法はどのようであってはならないかという結論を導いたことに因るからだと考えられる。しかし、資本主義経済を扱かう限り、このような考え方に固執することは、一般的に妥当性のある結論を導くことにはならないだろう。

利用してゆくことになるものの“性質”である。以下の分析において、私たちが“生産方法”と呼んで使用するものは、何らのことわりも述べなくても、常に上に示した性質を持つものであることに、注意することが必要である。

### 3. 実質生産費の測度としての投下労働量

1. 問 題
2. 客観的実質生産費の測度としての直接間接投下労働量
3. 投下労働量の決定
  - 3.1 各種労働の等質労働への還元
  - 3.2 直接間接投下労働量の決定
4. 労働生産性を最大ならしめる生産方法
5. 要 約

#### 1. 問 題

この monograph における私たちの問題は、第一章において述べたように、Ricardo の“比較生産費原理”の modern-representation と、その展開である。この問題をどのような観点から分析するかは、既に示した。その部分に示したところから当然のこととして、私たちは、この問題に入る前に、Ricardo の比較生産費原理に対して与えられてきた、次のような批判に答えておかななくてはならない。

その批判というのは、Ricardo の理論が労働価値説に基礎をおいていることに対してであった。その批判者たちによれば、Ricardo は、労働は等質であり、生産物の国内価値は投下労働量に比例してきまる、ものと考えた。だから、これに対して次の2つの批判がでてくる。第一は、労働は実際には決して等質的  
(1)なものではない、ということであり、第二は、生産要素は労働だけでなく、諸

---

(1) このような考え方は、外面にあらわれた諸現象を、それらがあらわれかつ現象している通りに、敘述し、分類し、物語り、かつ図式化するといった把え方でなく、内面的な構造から必然的に生じたものであるとして、いわば生理的諸現象として、つきとめようとする Ricardo の企てを、全く無視したものである。Smith において芽ば

生産要素の結合の割合は生産物によって異なるから、生産物の国内価値が、単純に投下労働量に比例するものとは考えられない<sup>(2)</sup>、ということである。このような批判は、これらの論点を正当と認める経済学者の間に、生産物の価値を単に労働費用といった著るしく単純化された実質費用を用いてでなく、生産のために労働や資本で支払われる犠牲一般として考えられる一般化された実質費用で測ろうとする、支配的傾向を作りだした<sup>(3)</sup>。

このような状況において、私たちのしなければならないことは、(1)客観的な実質費用の測度としては、投下労働量以外には何も考えられないこと。(2)一見したところ異質的なものの集合のような労働も、実は等質的なものに還元する

えたこのような科学的な立場を、Ricardo は更に一段を高めようとした。Ricardo におけるこの態度は Marx によってうけつがれ、Marx 経済学の基礎となった。他方、いわゆる新古典派の経済学者といわれる人々は、Ricardo におけるこの努力を無視して、経済学を、再び、Smith 以前の経済学がそうであったように、経済諸現象の外面的な抱え方の技術にしてしまった。Marx は、このことを、経済学の俗流化と呼んでいる。

(2) Ricardo が、彼の比較生産費原理を例解するにあたって用いた労働費用を、直接投下労働だけであると理解することは、すくなくとも、Ricardo に対して好意的な態度ではない。価値を論じた第1章の第3節において、彼は、“Not only the labour applied immediately to commodities affect their value, but the labour also which is bestowed on the implements, tools, and buildings, with which such labour is assisted.”であることを述べ、生産物の価値をきめるのは、単に、直接的な投下労働だけでなく、直接間接投下労働であることを暗示した。だから、彼が、“比較生産費”の例において用いた労働費用も、直接投下労働だけではなく、直接間接投下労働だと考えた方が、よりよく Ricardo の真意を反映することになるだろう。

(3) この間の事情を詳しく述べているものとしては、次の著書、論文が見られる。  
Jacob Viner: *Studies in the Theory of International Trade*. (reprinted, 1955),  
特に, Ch. VIII. Gain from Trade: The Doctrine of Comparative Costs.  
Gottfried von Haberler: *The Theory of International Trade*. (English revised translation by the Author, 1936), 特に Ch. X. The Theory of Comparative Costs.

北川一雄:「国際貿易理論の研究」, 1948, 特に, 第5章, 労働価値説と「完全自由競争」の吟味。

ことができるものであること、そしていたとえ労働以外に生産要素があるとしても、そしてまた、諸生産要素の結合の割合が生産物によって異なるとしても、その生産物の生産のために直接間接投下された労働量を決定することができること、を明らかにすることである。

## 2. 客観的実質生産費の測度としての直接間接投下労働量

私たちは、客観的な実質生産費は、それ自体、どのような性格のものであるべきかについて、次のように考える。<sup>(1)</sup>

(イ) 第一に、客観的な実質生産費は、人間が自然に対して働きかける場合に、どれ程の犠牲を強いられるかを示すものでなければならぬ。だから、実質生産費は、価格や賃金といった特定の社会に固有なものをを用いて定義してはいけない。実質生産費は、いかなる社会においても、生産が行なわれる限り常に存在し、比較できるものでなければならぬからである。

(ロ) 第二に、客観的な実質生産費は、他の事情とは全く無関係に、生産過程の事情だけからきめられなければならない。例えば、実質生産費を諸価格に依存した量で定義するものとすれば、価格状態の変化により実質生産費は変化する。しかし他方、生産過程の事情が不変であれば、実質生産費は一定である筈である。

(ハ) 第三に、客観的な実質生産費は、一つの生産方法が与えられたならば、その生産方法に対して必ず対応的に定義されるものでなくてはならない。

実質生産費が、上に示したような性格を持つものでなければならぬとすると、それでは、これをどのような測度を用いて測定すべきかが問題となる。一

---

藤井茂：「国際貿易論」，1950，特に第3章，古典派国際貿易理論の展開。

渡辺太郎：「国際経済」，1959，9-15頁。

松井栄一：「比較生産費説におけるヴァイナーとハーバラー」，国民経済雑誌，第65巻・第6号及び第66巻・第2号。

(1) 置塩信雄：「再生産の理論」，1957：第一篇，第一章，労働生産性，参照。

つの生産物を生産するにあたっては、直接投下労働量と、その他の生産財が一定の割合で組合わさって投入される。このように、一見したところ何の共通性もないような生産財と労働を投入して行なわれる生産において、実質生産費を考えるにあたっては、どうしても、これらのものを共通の単位で通約して考えなくてはならない。

生産財と労働とを通約する共通の測度は、まず価格と賃金が考えられる。しかし、これは、上に示したような、実質生産費の充たしていなければならない性格を犯す。だから私たちは、このようなものを、実質生産費の測定のために用いることはできない。

また私たちは、生産財と労働を直接に通約することなく、“労働と資本の一定の量を含む代表的 bale” の単位数で、実質生産費をあらわす方法を知っている<sup>(1)</sup>。しかし、私たちは、この方法を、各生産物によって、生産のために用いられる労働と生産財の割合が異なることを知っている以上、有効なものとして用いる訳にはゆかない<sup>(2)</sup>。

(1) A. Marshall, *Money, Credit and Commerce*, 1923. 参照。

(2) 例えば、生産財3単位と労働5単位の組を bale の一単位とするものと考えよう。そこで、ある生産物を生産するのに、15単位の生産財と25単位の労働を必要とするものとするれば、この生産物の生産にあたっての実質生産費は、この bale で測って5単位であると言うことができる。ところが、このような実質生産費の算定が、すくなくとも合理的であると考えられるのは、どのような生産物の生産にあっても、生産財を3単位用いる必要があるならば、労働はその場合必ず5単位必要とされるような生産方法が採られるのでなくてはいけない。このような調和を、一般に保証することは、殆んど不可能であるように思われる。そこで例えば、ある生産にあたって、15単位の生産財に対して、20単位の労働を必要とする場合が、生じたとする。この場合には、実質生産費を5単位の bale であるとするれば、生産財についてはそのままではよいが、労働については、全く使用されない5単位までも生産費の内に加えたことになるし、逆に、4単位の bale であると考えれば、労働については、不都合はないが、生産財については、3単位だけの分を、実際に使用しながら、生産費の算定にあたって過小評価することになる。このような不都合は bale の単位数を、整数だけでなく、分数または小数の範囲で算定することにしても避けられるものではない。根本的な治療の方法は、生産財と労働の間に何らかの合理的な共通測度 commensurability を見

生産財と労働を、共通の単位で通約する測度を、これらのもの以外に求めようとする場合には、私たちは、経済学の遺産の内から、次の2つのものを見出すことができる。第一は“主観的実質費用”と呼ばれるものであり、第二は投下労働量である。

ところで、第一の測度による場合には、次のような困難が生じてくる。まず各人の主観的な犠牲や苦痛が計量できるものでなくてはならないが、このことは、非常に困難であるように思われる。しかし、もしこの困難が、生理学の非常な進歩と共に克服されるにいたったとしても、客観的な生産過程における人間の犠牲の程度を示す筈の実質生産費が、人間の感じる主観的な犠牲や苦痛と同一視されるという困難な事態に逢着する。ここにおいては、私たちはもはや、この第一の測度を放棄せざるをえなくなる。

そこで、私たちに残されるのは、第二の測度を使用することである。これは、実質生産費を、その生産のために投下された直接間接の労働量によって測定するものとする。しかし、この測度を用いるにあたっては、多くの困難がある。しかし、この困難は、第一の測度を探る場合に生ずるものに較べれば、克服できるものである。どのような困難を、どのように克服してゆくか、それを以下に考えることにする。

### 3. 投下労働量の決定

前節において私たちは、客観的な実質費用を測定する測度としては、投下労働量が用いられなければならないことを述べた。ところが、実質生産費を測定する測度として、投下労働量を用いるにあたっては、(イ)各種の労働が等質的なものに還元できること、(ロ)生産に要した直接間接投下労働量が集計できること、<sup>(1)</sup>を明白しておかなければならない。

---

つけたすこと以外には何も無い。

(1) この部分での考え方については、置塩信雄：「再生産の理論」1957。参照。



### 3.1 各種労働の等質労働への還元

私たちはまず、種々の労働を共通の単位で計量し、等質な労働に還元するための可能な方法について考えなければならない。

私たちが、ここで、種々の労働と言った内にも、類別されなければならない数個のグループがある。それは、(単に種類が異ると呼ばれる)仕事の種類の異なる労働、強度の異なる労働、そして熟練度の異なる労働、である。これらのものを、それぞれに、共通の単位で計量するには、どのようにしたらよいのか。この問題は、前に示した主観的実質費用を用いる場合と、一見して同じように考えられるが、そうではない。この場合には、客観的な生産過程における人間の犠牲を示す実質生産費を、すべて客観的な基準を用いて測定しうるからである。それにも拘わらず、この場合においてすら、測定上の困難は非常に大きい。困難の解決のためには、労働科学の非常な発達が望まれる。しかし、現在においてすら困難を解決する方法は明らかである。

第一は、仕事の種類の異なる労働の通約の問題である。人間社会での生産は常に社会的である。これは一つには、各自の生産する生産物が、各自の使用の目的だけで生産されるのではなく、社会の他の人々の使用の目的のために生産されるものであるし、二つには、生産は常に、社会の構成員の協業と分業を通して行なわれているからである。このように、どの一つの生産物の生産にあっても、多数の人間の労働、仕事の種類の異なる労働が必要とされる。そこで私たちが問題としている実質生産費について考えると、これは、人間が自然に対して働きかける犠牲を示すものであり、特定の個人の犠牲を示すものではない。多くの人間の仕事の種類の異なる労働によって一つの生産物が生産されるのであってみれば、この生産にたずさわるすべての人々の実質生産費である。すなわち社会全体の立場からみると、個々の人間でなく、社会全体としての人間が、どのような生産物をどれだけか生産するのに、どれだけかの労働を必要とするかを示すものである。だから、労働の強度や熟練度を別とすれば、仕事の種類の異

る労働、異なる個人の労働については、それらがどんな種類の仕事の労働であるか、誰の労働であるかは捨象して、個性のない抽象的な労働時間として、通算して、実質生産費を算定すればよいことになる。

第二に、この抽象的な労働時間において、労働の強度に相異がある場合には、どのようにすればよいか。私たちが労働の強度というのは、単位時間に支出される労働量のことである。私たちは、これまでは、労働量を労働した時間の長さで測定してきた。そこでは、単位時間のうちで支出される労働量は一定であると考えた上のことである。私たちは、実質生産費を、一定の生産物を生産するのに、どれ程の投下労働量を要するものであるかを示すものと考えている。この場合、必要な投下労働量の内部での労働強度がまし、その結果、生産物の量がましとしても、労働強度の増加に較べて、生産物の増加が劣っていたら、この場合には、人間の自然に対して支払う犠牲としての実質生産費は増大したと言わなければならない。このようなことを考えると、労働時間は、労働量の充分な測定とはいえなくなる。それでは、労働時間に替りうる客観的な測定は何か。私たちは、これを次のように解決する。最近の労働科学の進歩は、労働者が生産に従事することによって失なう生理学的なエネルギーの測定を可能ならしめている。だから、人間が一定の生産物の生産を行うのにどれだけのエネルギーを支出するかによって、実質生産費を測定することができるようになる。しかし私たちは、その社会において、標準的な労働強度（単位時間内でのエネルギー支出量）をもつ一時間を単位として、労働量を示すことにする。だから、標準的労働強度よりも強い（または弱い）強度をもつ労働は、エネルギーの支出量に比例して測定される。

第三に、労働の熟練度の相異をどのように処理するかを考える。熟練労働を不熟練労働に還算する場合に、労働者の受取る賃金のようなもので通約してはいけぬ。このことは、前にも述べたように、賃金といった、資本家的社会に固有なものを、いずれの社会についても、一般に存在する実質生産費を決定す

るために用いてはいけなからである。

私たちが、労働の熟練度の相異というのは、(労働強度および仕事の種類についての通約をすませたものと考えた上で)、同一の客観的な生産条件の下で、同一の生産物を同一量だけ生産するのに、一つのグループの労働による場合と、他のグループの労働による場合とで、必要な投下労働量が異なることを言う。この場合には、2つのグループについては、投下労働量をよりすくなく必要としたグループには、他のグループに較べて、より多くの熟練労働者が含まれていたにちがいない。このような場合に、もしも、一方が他方に較べて、実質生産費が何倍か高いまたは低いということが無条件で言えるならば、実質生産費の算定にあたっては、熟練労働であろうと不熟練労働であろうと、それらの事情にはかかわりなく、1時間の労働は1時間の労働として合計すればよい。しかしながら、同一の客観的な生産条件の下で、同一生産物を同一量だけ生産する場合における、熟練労働と不熟練労働の間の必要投下労働時間の比が、そのまま熟練度の比であるとは、無条件には考えられない。というのは、熟練労働を養成するためには、特別の訓練期間が必要であり、その期間においては、一定の労働がそのために投下されねばならない。このことを考えると、同じ条件の下で、同じ生産物を同一量だけ生産する場合、訓練を全く、または殆んど要しない不熟練労働による必要投下労働時間と、熟練労働のこの生産について必要な投下労働時間と、訓練のための投下労働時間の合計の両者を較べた場合、全体として、同じ生産に要した投下労働時間については、確定的に、どちらが大であるか、小であるかをきめることはできない。

これらのことを考慮した上で、熟練労働は不熟練労働の何時間に還算さるべきかを考える。ここでは2つのことを考えなければいけない。(イ)訓練に要した総投下労働時間が判っていても、それを熟練労働一単位に割当てするにはどうしたらよいか。(ロ)熟練労働を訓練する労働自体が、不熟練労働ばかりでなく、熟練労働を含む場合にはどうするか。第一の問題について私たちは次のように考

える。訓練のために投下された総労働は、社会的に確定される熟練労働が労働する全期間に涉って均等に割当てられるべきである。彼の労働の熟練度が、偶然的な原因（死亡・疾病・生産方法の変化・職種の変換, etc.）により無駄になる場合には、これらの事情による総労働量の変化が、熟練労働の単位量にわりあてられる訓練のための労働を増加させて、実質生産費を増加させるのでなく、かえって、実質生産費は一定であるのに、偶発的な社会的な原因により、訓練のための労働の一部が空費されたと考える。第二の問題は、熟練労働を訓練する労働自体が、不熟練労働ばかりでなく、熟練労働をも含む場合の処理についてである。ここでの困難は、熟練労働が不熟練労働に還算することができなくては、熟練労働の不熟練労働への還算はできないということである。しかし私たちは、このような場合には、一組の連立方程式系を組立て、それを解くことにより、<sup>(1)</sup> 目的を達する方法を知っている。

(1) 私たちの前提により、生産財および消費財は、それぞれ唯一種である。これに従って、それぞれの生産物の生産方法も、生産財については  $(a_1, \tau_1)$ 、消費財については  $(a_2, \tau_2)$  である。ところで、この生産財および消費財のそれぞれ一単位の生産にあたり必要とされる直接投下労働時間  $\tau_i$  は、いずれも、それぞれ唯一種づつの不熟練労働  $\tau_{i1}$  および熟練労働  $\tau_{i2}$  からなるものとする。この場合、それぞれの生産法は、

生産財  $(a_1, \tau_{11}, \tau_{12})$

消費財  $(a_2, \tau_{21}, \tau_{22})$

となる。ところでここにおいては、私たちは、本文における (3.2) および (3.4) においてするように、諸生産物の生産方法を知っただけでは、各生産物の単位あたり、投下労働時間を算定することはできない。そこにおいては、労働は均質な一つのものとして示されるのだから、諸生産物についての生産方法が与えられれば、投下労働量は決定される。ところが、ここでは熟練度を異にする 2 種の労働が還算され、通計されなければならない。

そこで、熟練労働の一時間は、不熟練労働の  $z$  時間に還算されるものとしよう。但し、この不熟練労働というのは、社会における普通の成員が、特別の訓練を必要としないで行ないうる労働であるとする。この場合には、本文における (3.2) および (3.4) にならって、諸生産物の単位あたり投下労働時間は、

$$(1) \quad t_1 = a_1 t_1 + \tau_{11} + z \tau_{12}, \quad t_2 = a_2 t_1 + \tau_{21} + z \tau_{22}$$

### 3.2 直接間接投下労働量の決定

以上において私たちは、あらゆる種類の労働は、たとえ仕事の種類を異にし、労働強度を異にし、そして熟練度を異にしているとしても、共通の測度で通約し、すべて等質化されたものに還元することができることを示した。そこで次に、このような等質化された労働で測って、生産物一単位の生産に要する直接間接投下労働量を算定する方法を考えることにする。

ところで、このような生産物一単位の生産に直接間接に投下された労働量の算定にあたって、次のことに注意しなければならない。私たちの算定しようとしている投下労働量は、現在の技術水準の下で、各生産物を生産しようとする場合に必要な投下労働量である。これは、実際に、この生産物の生産のために

にて定まる。

私たちは、還算率  $z$  を決定するために、更に 1 個の独立な方程式を必要とする。そこで、熟練労働一人を訓練するのに、特別に生産財を  $E_1$  単位、消費財を  $E_2$  単位、不熟練労働を  $F_1$  単位、そして熟練労働を  $F_2$  単位だけ必要とするものとする。また、これだけの生産物および労働により訓練された熟練労働が、その全期間中に行なう労働量の総計を  $T$  とすると、彼の一時間の労働にふりあてられる訓練用の生産物および労働は、

$$(e_1, e_2, f_1, f_2)$$

である。但し、 $E_i = e_i T$ 、 $F_i = f_i T$  である、

さて、熟練労働の一時間は、不熟練労働の  $z$  時間に還算される。熟練労働者の育成には、特別の人間労働を必要としたから、 $z$  は 1 より大である。すなわち、 $z$  は 1 に熟練労働 1 時間にふりあてられる訓練のために支出された労働量を加えたものに等しく定められることになる。ところで熟練労働 1 時間にふりあてられる訓練のために支出された人間労働の大きさは、

$$\xi = e_1 t_1 + e_2 t_2 + f_1 + z f_2$$

であるから、 $z$  は

$$(2) \quad z = 1 + \xi$$

となる。

以上でえられた (1) および (2) の 3 個の方程式から、私たちは、 $t_1$  および  $t_2$  と共に、還算率  $z$  を決定することができる。すなわち、各種生産物の生産方法を示す生産係数と、熟練労働者を育成し、訓練するのに要した諸生産物の量および労働量が確定

(1)  
 投下された労働量ではない。実際に投下された労働量を算定するためには、その生産に投下された生産財に投下された労働量を知らなければならないし、更にその生産財に投下された生産財に投下された労働量を知らなければならない。……。このような遡及の過程は、すくなくとも私たちは、考える必要をもたない。ところが私たちの場合には、一見したところ、非常な困難に逢着するように見える。ある生産物への投下労働量を知るには、その生産に用いられた生産財への投下労働量が判っていなければならないのだが、それが判るためには、その生産財への投下労働時間が判っていなければならない。一種の循環論である。

この問題について、私たちは、次のように考える。ある生産物一単位に投下された労働量を知るためには、その生産物の生産方法と、その生産物の生産に直接間接に関連する生産財の生産方法を知れば、問題は容易に解ける。

私たちが、この monograph を通して保っている前提に従うと、私たちの扱う社会での生産物は、生産財と消費財がそれぞれ1個づつである。それらの生産方法は、前章で示したように、

---

し、熟練労働者の全期間における労働総量がきまれば、私たちは、熟練労働の不熟練労働への還算率と共に、各種生産物の単位あたり投下労働量を決定することができる。置塩信雄：「再生産の理論」71-78頁、参照。

(1) 私たちが、ここで考えてゆこうとしている。生産物一単位の生産に必要な直接間接投下労働量というのは、本文におけるすぐ次に詳しく述べられるように、生産財および消費財の生産方法が、

$$(a_1, \tau_1), (a_2, \tau_2)$$

として与えられたときに、

$$t_1 = a_1 t_1 + \tau_1$$

$$t_2 = a_2 t_1 + \tau_2$$

の2個の関係によって決定される。

ところが、このような関係によって決定される投下労働量というのは、現在の段階で与えられている。各生産物の生産にあたっての生産方法を用いて、生産を行なったならば、投下労働量はそれぞれの生産物の生産にあたって、いくばくを必要とするか、という問題の解答ではあるけれども、現在、目の前におかれている生産財または消費財が生産されるにあたって、どれだけの投下労働量を必要としてきたかという問題に

$$(3.1) \quad \begin{array}{l} \text{生産財について } (a_1, \tau_1) \\ \text{消費財について } (a_2, \tau_2) \end{array}$$

である。

そこでは、生産財一単位を生産するのに生産財は  $a_1$  単位必要とし、直接投下労働量を  $\tau_1$  単位必要とするから、生産財一単位に直接間接に投下された労働量を  $t_1$  とすると、 $t_1$  は、この生産財に投下された生産財に含まれる労働量  $a_1 t_1$  と、直接投下労働量  $\tau_1$  の和である。

$$(3.2) \quad t_1 = a_1 t_1 + \tau_1$$

この関係から、生産財一単位の必要投下労働量は、一応決定される。

ここで、一応決定されるというのは、この関係から導びかれる  $t_1$  の値が、存在しうかどうか、また存在するとしても、経済的に有意義なものでありうかどうか、について何も触れていないからである。ところで、 $t_1$  が経済的に有意義な値をとるためには、これが正の有限確定値をとることである。すくなくとも、生産財一単位の必要投下労働量が負の値をとることは、経済的には全く無意味である。このためには、(3.2) において、

---

対する解答ではない。この後者の問題に対して、正確に答えようとするならば、人間の歴史が始まって以来の生産方法の発展の過程のすべてに涉つての調査を必要とすることになるだろう。というのは、例えば私たちが現在使用している生産手段は、私たちの父が残してくれたものであり、それを生産するために私たちの父の使用した生産手段は、彼等の父、すなわち私たちの祖父が、彼等に残したものであり、更に……。このようにして、私たちの現在使用しているものの内には、私たちの遠い祖先の労働が間接的にはあるが伝えられてきているからである。

ところで、私たちが経済の問題を分析するにあたって、このように考えられる祖先から伝えられた間接的な労働量を含めて、私たちの手にしている生産物が、いくばくの労働量の結実であるかを考えることは、祖先の遺業をしのぶよすがとはなっても、経済の問題の分析には、何の役にもたつものではない。私たちは、経済の問題を分析するにあたっては、現在私たちが手にしている生産物を再生産するとすれば、現在の技術の水準をもってして、どれ程の労働量を必要とするか、という知識が必要なのである。私たちの投下労働量の決定にあたっての観点は、上に示したように、常に現在の段階における“再生産”ということである。

$$(3.3) \quad 1 - a_1 > 0$$

が充たされていけばよい。これは、言うまでもなく、前章において示した、生産が経済的に有意味であるための条件である。すなわち、(3.3) が充たされていなければ、この生産は純生産物を生産することができず、従って、経済的には全く無意味となる。だから私たちは、一般には、この条件は常に充たされているものと考えている。このことを考えれば、生産が経済的に有意味である限り、(3.2) から、生産財一単位の必要投下労働量を決定することができる。

同様のことは、消費財一単位の必要投下労働量  $t_2$  の算定についても考えられる。すなわち、消費財を一単位生産するには生産財が  $a_2$  単位必要だから、この部分についての間接的な労働量は  $a_2 t_1$  である。だからこれに、直接投下労働量  $\tau_2$  を加えると、消費財一単位の必要投下労働量となる。すなわち、

$$(3.4) \quad t_2 = a_2 t_1 + \tau_2$$

ここでは、生産が経済的に有意味であり、従って  $t_1$  が経済的に有意味な値をとる限り、 $t_2$  も必ず経済的に有意味な値をとる。

要するに、生産が経済的に有意味でありさえすれば、各生産物一単位の必要投下労働量は (3.2) および (3.4) により決定される。換言すれば、生産が経済的に有意味でありさえすれば、各生産物一単位の必要投下労働量は、生産方法 (3.1) が与えられれば決定される。<sup>(1)</sup>

#### 4. 労働生産性を最大ならしめる生産方法。

以上の考察においては、各種生産物への投下労働量の決定にあたって、生産方法は、各生産物について固定されているものとして考えてきた。そこで、ここでは、前章で示した生産函数に含まれる生産方法の内から、どのような生産

(1) 各生産物一単位の必要投下労働量を、このような model で決定しようとする企てについては、次のものを参照。

置塩信雄、「再生産の理論」, 1957.

置塩信雄, 価値と価格, 「経済学研究年報」1



方法を選択すれば、投下労働量を最小ならしめることができるか、換言すれば、労働生産性を最大ならしめることができるか、と言う点について考えることにする。

ところで、この場合において注意しておかなければならないことは、多数の経済的に有意味でしかも有効な生産方法のうちから、どれを選びだすことが、労働生産性を最大ならしめるものであるか、を決定することはできるのだが、実際にそのようなものが採用されるとは限らない。この monograph において、私たちが扱かう資本主義経済について考えるならば、そこで、生産の遂行者である資本家により選択される生産方法は、前章において考えたように、利潤率を最高ならしめるようなものである。この点から考えて、本節における考察は、この monograph の全体からみれば、補論としての性格を持つものと考えてよい。

さて、私たちの考える例においては、生産財と消費財は、いずれも唯一個宛である。しかし、そのそれぞれの生産物を生産するにあたっての生産方法は、多数存在し、その内で、経済的に有意味でしかも有効であるものはすべて、前章において定義した生産函数

$$(3.5) \quad \begin{aligned} 1 &= f_1(a_1, \tau_1) \\ 1 &= f_2(a_2, \tau_2) \end{aligned}$$

に含まれる。

この生産函数に含まれる生産方法は、すべて、前章において示した意味において、経済的に有意味であり、また有効である。また前章で約束したように、 $f_i$  は適当に（すくなくとも2次までは）微分可能であり、更に原点に対して凸であるものとする。

さてまず生産財の生産について

$$1 = f_1(a_1, \tau_1)$$

に含まれる多数の生産方法のうちで、どれを選べば、最も高い労働生産性がえられるだろうか。生産財の生産にあたっての労働生産性は、生産財一単位を生産するのに直接間接に必要な投下労働量の逆数で示される。生産財一単位の必要投下労働量は、前節で示したように

$$t_1 = a_1 t_1 + \tau_1$$

により決定される。そこで、この  $t_1$  を最小ならしめるように、生産方法を選択すればよいことになる。

次に、消費財の労働生産性を最大ならしめる生産方法の選択について考える。これも、生産財についての場合と同じに考えればよい。消費財については、生産関数は

$$1 = f_2(a_2, \tau_2)$$

であり、これに含まれる多数の生産方法のうちから、消費財の労働生産性を最大ならしめるような生産方法を選ぶことである。消費財の単位あたりに投下される必要労働量は

$$t_2 = a_2 t_1 + \tau_2$$

である。だから、 $t_2$  の大小は、消費財の生産方法に依存するだけでなく、生産財の単位当たり投下労働量にも依存する。この場合には、消費財の労働生産性は、生産財の労働生産性にも依存する。

さて、これらのことを考えて、生産財および消費財の労働生産性を最大ならしめる単位あたりの必要投下労働量を最小ならしめる生産方法は、連続でしかも原点に対して凸である生産関数

$$1 = f_i(a_i, \tau_i) \quad i = 1, 2$$

および、投下労働量決定式

$$t_i = a_i t_1 + \tau_i \quad i = 1, 2$$

を条件として

$$(3.6) \quad -\frac{\frac{\partial f_i}{\partial a_i}}{\frac{\partial f_i}{\partial \tau_i}} = t_i \quad i=1, 2$$

の関係をみださなくてはならない。上に示した合計 6 個の関係式は、各種生産物の労働生産性を最大ならしめる生産方法を構成する 4 個の生産係数

$$(a_1, \tau_1) \quad (a_2, \tau_2)$$

と、それに対応して決定される。生産財および消費財の投下労働量  $t_1, t_2$  の合計 6 個の未知数を決定するのに充分である。このようにして、各種生産物の労働生産性を最大ならしめる生産方法が、すくなくとも、一組は存在する。<sup>1)</sup>

このことを、もうすこし直観的に理解するために、私たちは各種生産物の労働

(1) 各生産物について、経済的に有意味で、有効な生産方法が連続的に無数ありそれはすべて、生産函数

$$1 = f_i(a_i, \tau_i) \quad i=1, 2$$

に属するものとする。また  $f_i$  は連続であって、適当に微分可能であり、更に原点に対して凸である性質を持っているものとする。

上で示された生産函数に含まれる無数の生産方法から、それぞれの生産物について一組ずつの生産方法を選び出して

$$t_i = a_i t_1 + \tau_i \quad i=1, 2$$

に示される方程式で決定される  $t_1$  および  $t_2$  を最小にするにはどのようにしたらよいかというのが、ここでの問題である。

$t_1$  および  $t_2$  は、それぞれ

$$t_1 = \frac{\tau_1}{1 - a_1}$$

$$t_2 = \frac{a_2 \tau_1 + \tau_2 (1 - a_1)}{1 - a_1}$$

である。そこで私たちはまず  $t_1$  をとりあげて、これを最小にするような生産方法の決定を考える。

$$1 = f_1(a_1, \tau_1)$$

を条件として  $t_1$  を最小ならしめるには

働生産性を最大ならしめるための条件の図的表示を行うことにしよう。いま、生産財および消費財の、有意でしかも有効な生産方法の集合

$$1 = f_i(a_i, \tau_i) \quad i = 1, 2$$

が、図のように与えられているものとする。

生産函数が、生産財については、 $a_1$  軸にそって 1 より上にでないこと、消費財については  $1/R$  より右にでないことは、前章において示したように、経済的に有意な生産方法のみを扱おうからに他ならない。

さて、この 2 種の生産物についての、有効な生産方法のうちで、最大の労働生産性を与えるものは、どのようなものであるかについて考える。

$$G_1 = t_1 - \lambda_1(f_1 - 1)$$

を条件なしで最小にすればよい。すると

$$(1) \quad \begin{aligned} \frac{\partial t_1}{\partial a_1} - \lambda_1 \frac{\partial f_1}{\partial a_1} &= 0 \\ \frac{\partial t_1}{\partial \tau_1} - \lambda_1 \frac{\partial f_1}{\partial \tau_1} &= 0 \end{aligned}$$

がえられ、これを

$$1 = f_1(a_1, \tau_1)$$

とを併せて、 $a_1, \tau_1$  および  $\lambda_1$  が決定される。ここで  $\lambda_1$  は Lagrange の乗数である。

次にこれと同じ様にして  $t_2$  を最小ならしめるには

$$G_2 = t_2 - \lambda_1(f_1 - 1) - \lambda_2(f_2 - 1)$$

を条件なしで最小にすればよい。これより

$$(2) \quad \begin{aligned} \frac{\partial t_2}{\partial a_i} - \lambda_i \frac{\partial f_i}{\partial a_i} &= 0 \\ \frac{\partial t_2}{\partial \tau_i} - \lambda_i \frac{\partial f_i}{\partial \tau_i} &= 0 \end{aligned} \quad i = 1, 2$$

がえられ、これと

$$1 = f_i(a_i, \tau_i) \quad i = 1, 2$$

とによって、 $a_i, \tau_i$  および  $\lambda_i$  が決定される。

ところで上にみられるように  $G_1$  より始めて  $(a_1, \tau_1)$  が決定され、また  $G_2$  より始めて  $(a_1, \tau_1)$  および  $(a_2, \tau_2)$  が決定された。だから、 $t_1$  を最小にする生産財の生産方法は、 $t_2$  を最小にするための生産財の生産方法とは相異なり、 $t_1$  と  $t_2$  を共に最小なら

結論から言えば、それは生産財の生産についてはAで示される生産方法、消費財についてはBで示される生産方法である。その理由は次の通りである。

既に示したように、生産財を一単位生産するにあたって必要な直接間接投下労働量は

$$t_1 = \frac{\tau_1}{1-a_1}$$

である。だから、図より判るように、 $a_1$  軸上の1を示す点と、生産函数上の各点を結んだ直線と、 $a_1$  軸とがなす角  $\theta$  についての

$$\tan|\theta|$$

の大きさが、 $t_1$  となる。その値のうち最小となるものは、 $a_1$  軸上の1を通る直

---

しめるような生産方法は存在しないかのようにみえる。しかし、それはみせかけだけであり、 $t_1$  を最小するに生産財の生産方法の組は、 $t_2$  をも同時に最小にする。すなわち(1)より  $\lambda_1$  を消去すると

$$(1*) \quad \frac{\partial f_1}{\partial a_1} / \frac{\partial f_1}{\partial \tau_1} = \frac{\partial t_1}{\partial a_1} / \frac{\partial t_1}{\partial \tau_1}$$

となるし、また(2)より

$$(2*) \quad \frac{\partial f_2}{\partial a_2} / \frac{\partial f_2}{\partial \tau_2} = \frac{\partial t_2}{\partial a_2} / \frac{\partial t_2}{\partial \tau_2}$$

がえられる。従って、同一の生産方法を選びだして、 $t_1$  および  $t_2$  のいずれもが最小であるためには

$$(3) \quad \frac{\partial t_1}{\partial a_1} / \frac{\partial t_1}{\partial \tau_1} \equiv \frac{\partial t_2}{\partial a_1} / \frac{\partial t_2}{\partial \tau_1}$$

なる恒等関係が成立すればよい。すなわち(3)が成立すれば、(1\*) および (2\*) の全体を代表することになるからである。換言すれば、(2\*) の2個の関係のうち、1個だけが独立な関係となり、全体としては過剰決定ではなくなる。だから(3)が証明されればよい。これについては

$$\frac{\partial t_1}{\partial a_1} = \frac{\tau_1}{(1-a_1)^2}$$

$$\frac{\partial t_1}{\partial \tau_1} = \frac{1}{1-a_1}$$

線のうち、生産函数と接するものであり、したがってその接点Aの座標が、 $t_1$ を最小ならしめる生産方法を示している。すなわち、(3.6)の条件

$$\frac{\partial f_1}{\partial a_1} / \frac{\partial f_1}{\partial \tau_1} = t_1$$

が充たされるのは、具体的には、このような状態を意味するものである。

次に、消費財の単位あたり投下労働量は

$$t_2 = a_2 t_1 + \tau_2$$

であり、このうち、 $t_1$ の最小値は  $\tan|\theta|$  で示されていたから、この勾配を持つ直線が、消費財の生産函数と接する点Bの座標が、 $t_2$ を最小ならしめる消費財の生産方法である。すなわち、 $t_2$ を最小ならしめる要素は、生産財の単位あ

$$\frac{\partial t_2}{\partial a_1} = \frac{\tau_1 a_2}{(1-a_1)^2}$$

$$\frac{\partial t_2}{\partial \tau_1} = \frac{a_2}{1-a_1}$$

の関係より容易に

$$\frac{\partial t_1}{\partial a_1} / \frac{\partial t_1}{\partial \tau_1} = \frac{\partial t_2}{\partial a_1} / \frac{\partial t_2}{\partial \tau_1} = t_1$$

であることを導びくことができ、従って、(3)の関係は成立する。

だから、 $t_1$ および $t_2$ のいずれをも共に最小ならしめるためには、(2\*)から

$$(4) \quad \frac{\partial f_i}{\partial a_i} / \frac{\partial f_i}{\partial \tau_i} = t_i$$

であればよい。従って最も労働生産性を高める生産方法の決定は

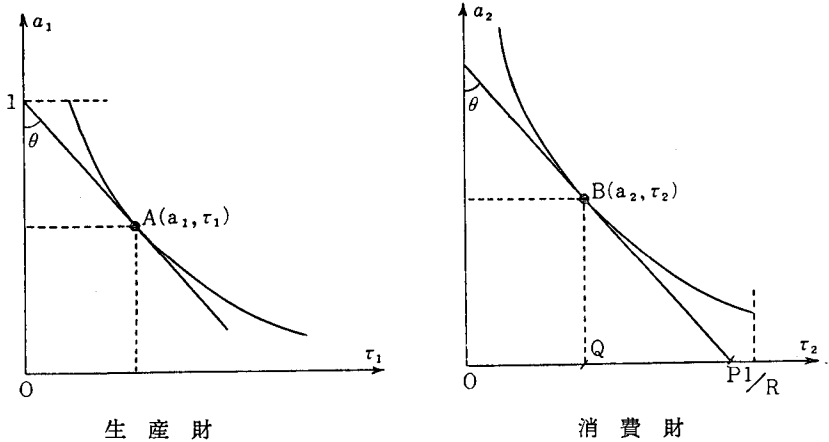
$$\begin{aligned} 1 &= f_i(a_i, \tau_i) \\ t_i &= a_i t_1 + \tau_i \quad i=1, 2 \end{aligned}$$

$$\frac{\partial f_i}{\partial a_i} / \frac{\partial f_i}{\partial \tau_i} = t_i$$

の合計6個の関係により決定される。そこで定められるのは、 $a_i, \tau_i$  および  $t_i$  の合計6個である。但し、この証明においては、生産函数  $f_i$  は何れも、第2章において示したように原点に対して、凸であることが仮定されているから、 $t_i$  についての最小を求める条件のうち必要条件に触れただけで、充分条件には触れる必要はなかった。

置塩信雄著：再生産の理論、98-101頁および130-134頁、参照。

たり投下労働量と、消費財の生産方法である。ところで、 $t_1$ の最小値は既に与えられていたから、問題は、 $t_2$ を最小ならしめる $(a_2, \tau_2)$ の組を求めればよい。ところで図において、 $t_2$ の大きさ



第 3. 1 図

$$t_2 = a_2 \cdot \frac{\tau_1}{1 - a_1} + \tau_2$$

は、 $\tau_2$  軸上の  $OP$  の長さで示されている<sup>1)</sup>。従つて、 $\theta$  の大きさは所与とした上で、 $OP$  の長さを最小ならしめる為には、 $\theta$  の勾配を持つ直線が、消費財の生産函数と接するようによい。この場合には、 $t_2$  は最小となる。これは

(1) 図において、 $\angle PBQ = \theta$  であるから

$$\frac{PQ}{BQ} = \frac{\tau_1}{1 - a_1}$$

である。また、 $BQ$  の大きさは  $a_2$  だから

$$PQ = a_2 \frac{\tau_1}{1 - a_1}$$

となる。そこで、 $OQ$  の大きさが、 $\tau_2$  であることを考えれば

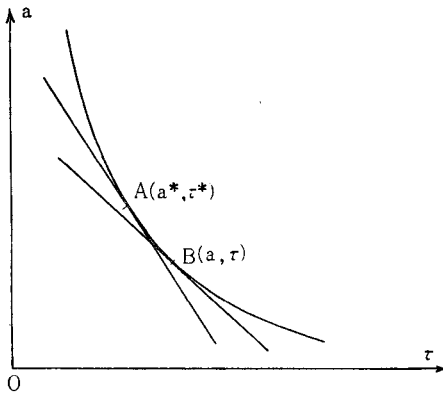
$$OP = a_2 \frac{\tau_1}{1 - a_1} + \tau_2$$

であることは、明らかである。

また、(3.6) の条件の具体的に図示を与えている。

労働生産性を最大ならしめる生産方法が、上に示したように決定できることを知ったならば、このような生産方法と第二章で示された、企業にとって最も有利な生産方法との間の関係を検討しておくことが望ましいように思われる。

2つの生産方法の間の関連を明白にすることがここでの目的なのだから、ここでは、最も便利な方法として、第2.4図と第3.1図を総合して、第3.2図を作り、これをもとにして考えることにする。



第 3.2 図

まず、 $a$ 軸となす勾配の絶対値が $t_1$ に等しいような直線がある生産物の生産函数と接する点Aの代表する生産方法 $(a^*, \tau^*)$ を採用する場合には、上に示したように、労働生産性を最大にすることができる。これに対して、第二章において示したように、同じ場処で測った勾配の絶対値が

$p_1/Rp_2$  であるような直線と、同じ生産函数と接する点Bの代表する生産方法 $(a, \tau)$ を採用する場合には、生産費を最小にし、利潤率を最大ならしめることができる。この場合、点AとBが一致するのでなければ、労働生産性を最大にし、かつ利潤率を最大にするような生産方法を選択することはできない。このような特別の場合を除いては、労働生産性を最大にするような生産方法は利潤率を最大にするものではなく、逆に利潤率を最大にするような生産方法は労働生産性を最大にするものではない。

それでは、労働生産性と利潤率を共に最大ならしめるような状態は、どのようなものであろうか。このような状態の特徴は、図においては、Aにおける接



線の勾配と、Bにおける接線の勾配が等しいことである。すなわち

$$\frac{\tau_1}{1-a_1} = \frac{p_1}{Rp_2}$$

この関係は、直ちに

$$p_1 = a_1 p_1 + \tau_1 R p_2$$

に導びかれる。この式の左辺は、生産財一単位の価格であり、右辺は生産財一単位の生産に要した生産費である。この両者が等号で結ばれることは、このような生産にあたっては、このような生産の activity に関する利潤が零であることを意味している。このような状態は、近代経済理論においては、純粹競争のゆきつくした状態と考えられている。いずれにしろ、このような状態においては、労働生産性と利潤率は共に最大となる。これに対して、私たちが後の諸章において考えるように、どのような生産物の生産にあたって、資本家は常に一定の利潤率を要求するものであると考えるならば、労働生産性と利潤率が共に最大となるような生産方法は見出すことができない。

## 5. 要 約

以上において私たちの示したことを要約すると次の通りである。

(i) 客観的な実質生産費は、投下労働量を用いて、最もよく測定される。しかし、この為には、すべての労働が等質化でき、また、生産物の生産にあつての直接間接の投下労働量が集計されねばならない。これに対し私たちは、

(ii) すべての労働の等質化は、労働科学の進歩と、算定上の技術的解決により可能であること、

(iii) 各生産物一単位の必要投下労働量（直接間接投下労働量）は、生産が経済的に有意味である限り、生産方法が与えられれば、決定できる。

(iv) 労働生産性を最大ならしめる生産方法は、一単位の生産物を生産するに必要な生産財の量に対する直接投下労働量の限界代替率が、生産財一単位の生

産に必要な投下労働量に等しくなるような状態において見出される。

(ホ) 生産にあたって、資本家による要求利潤率の大きさが正である限り、労働生産性と利潤率を共に最大ならしめるような、生産方法を見出すことはできない。

以上が、私たちが以下の分析において、実質生産費の測度として利用してゆくことにしようとしている、各生産物の生産にあたっての直接間接投下労働量についての諸特質である。

## 4. 交易条件と投下労働量

1. 問 題
2. 貿易と投下労働量
  - 2.1 生産財輸出国における投下労働量
  - 2.2 消費財輸出国における投下労働量
3. 交易条件と投下労働量
  - 3.1 完全特化の下での交易条件と投下労働量
  - 3.2 交易条件と投下労働量の関係の図的表示
  - 3.3 不完全特化の下での交易条件と投下労働量
4. 要 約

### 1. 問 題

前章において私たちは、各生産物の生産にあたっての実質生産費の測度としての単位あたりの必要投下労働量は、どのようにして通算され、どのようにして決定されるかを考えた。そこで次に、この章では、このようにして決定される各生産物一単位の必要投下労働量は、貿易が行なわれることにより、どのように変化せしめられるかを、考える。

この問題を扱おうにあたっては、私たちは、貿易の存在を外生的に与えられるものと考えことにする。すなわち、問題として採り上げられた国は、輸出生産物のいくばくか輸入生産物のいくばくかを与えられた交換比率で交換する、ということが与えられるものとして、議論を進めることにする。この国が、どの生産物をどれだけ輸出し、それに対してどの生産物をどれだけ輸入するかの決定については、後の章において考えることにする。

猶、私たちが、この monograph において扱う貿易は、商品貿易に限られる。そして貿易における収支は、常に balance している状態のみを考えることを明示しておく必要がある。

以下の分析において私たちは、貿易開始後の、各生産物一単位の必要投下労働量を、輸入品を国内生産物であるかのように擬制することにより算定する<sup>(1)</sup>。すなわち、ある生産物を一単位輸入するためには、国内生産物の一定量を輸出しなければならない。だから、これを、国内生産物の一定量を投入して、輸入品の一単位を生産するというように擬制するのである。このようにして算定される各生産物一単位の必要投下労働量は、そこで、交易条件に応じてどのように変化するか。私たちが、ここで分析しようとするのは、このように設定される問題である。

## 2. 貿易と投下労働量

私たちはまず、貿易が開始された後においては、各生産物一単位の必要投下労働量はどのようにして決定されるか、について考える。

以下の分析においては、私たちは国際的な交換比率である交易条件は生産財一単位と交換される消費財の量によって定義されるものと考え、これを  $p$  で示すことにする。この交易条件  $p$  が、実際に、どのようにして、どのような水準できめられるか、については後の章において考えることにする。ここでの分析においては、 $p$  についてのきまった値は必要としない。

また私たちは、ここでは、(イ)生産財を輸出し消費財を輸入する国と、(ロ)消費財を輸出し生産財を輸入する国、のそれぞれについて、別個に分析を行うことが便利であるように考えられる。以下においては、前者を生産財輸出国、後者を消費財輸出国と呼ぶことにする。

### 2.1 生産財輸出国における投下労働量

まず、生産財輸出国における、各生産物の一単位あたり必要投下労働量について考える。

第一に、生産財輸出国における生産財一単位の必要投下労働量は、交易条件

(1) 置塩信雄：不等価交換の実証，福島大学「商学論集」，第27巻・第3号，169頁。

$\rho$ からは全く無関係である。その理由は次の通りである。この国は生産財を輸出し、消費財を輸入する。交易条件が関係するのは、輸入された消費財を通してである。ところが、生産財一単位の必要投下労働量をきめるのには、消費財一単位の必要投下労働量は全く無関係である。だから、生産財輸出国における生産財一単位の必要投下労働量は、貿易が開始された後においても、それ以前と較べて、全く不変である。そこで、生産財一単位の必要投下労働量を  $t_1$  とし、貿易開始後のそれには (\*) 印をつけて示せば、この関係は、

$$(4.1) \quad t_1^* = t_1$$

で示される。

第二に、生産財輸出国における消費財一単位の必要投下労働について考える。

まず輸入された消費財の一単位を入手するためには、この国は  $\rho^{-1}$  単位の生産財を輸出しなければならない。だから、輸入品を国内生産物であるかのように擬制して考えることにすれば、この国は、生産財一単位を生産するためには、 $t_1$  単位の労働を投入しているのだから、消費財一単位を入手するためには、 $\rho^{-1}t_1$  単位の労働を投入していることになる。従って、輸入消費財一単位を入手するに必要な投下労働量  $t_2'$  は、

$$(4.2) \quad t_2' = \rho^{-1}t_1$$

にて示される。これはまた、この国が生産財の生産に完全特化した場合における、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量とも考えられる。

それでは、特化が不完全である場合には消費財一単位の必要投下労働量はどうになるだろうか。これについては、私たちは次のように考える。この不完全特化の状態における、この国での消費財の生産量を  $x_2$ 、また相手国よりの消費財の輸入量を  $z_2$  とする。この場合には、貿易開始後におけるこの国の消費財一単位の必要投下労働量は、従来国内において、国内産の生産財を用いて生産していた消費財の一単位あたりの必要投下労働量  $t_2$  と、輸入消費財一単位の入手に要した投下労働量  $t_2'$  の、 $x_2$  および  $z_2$  をそれぞれの weight とする加

重平均である。すなわち、

$$(4.3) \quad t_2^* = \alpha t_2 + (1-\alpha)t_2'$$

但し

$$\alpha = \frac{x_2}{x_2 + z_2}$$

これは、この国が生産財の生産に完全特化した場合も含む、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量の一般的表示である。(4.3)において、国内で生産される消費財の量  $x_2$  が零になる場合には

$$t_2^* = t_2'$$

となることは明らかである。これは、この国が、生産財の生産に完全特化した状態を意味する。

## 2.2 消費財輸出国における投下労働量

次に、消費財輸出国における、各生産物一単位の必要投下労働量について考えることにする。

第一に、消費財輸出国における生産財一単位の必要投下労働量について考える。この国は、消費財を輸出し、生産財を輸入している。だから、この国においては生産財輸出国においてみられたような、生産財一単位の必要投下労働量が、国際的な交換から独立であることは不可能である。

そこでまず、この国において、輸入生産財一単位を入手するに必要な投下労働量  $t_1'$  について考える。これは次のようにしてきめられる。私たちは、国際的な交換において、生産財一単位は消費財  $p$  単位と交換されることとした。従って、この国は、生産財輸出国より一単位の生産財を輸入するためには、 $p$  単位の消費財を輸出しなければならない。そこでこのためにはどれだけの投下労働量を必要とするかといえば、この国における消費財の必要投下労働量と  $p$  の積で示される。ところが、この国においては、生産財を輸入し、更にその生産財を用いて消費財を生産しているのだから、この生産財一単位の必要投下労働

量がきまらなければ、消費財一単位の必要投下労働量もきまらず、従ってまた、輸入生産財一単位の必要投下労働量もきまらない。このような循環論を克服する方法については、私たちはすでに数度の経験により、一組の連立方程式系の同時解をうる方法により知っている。ここでも私たちは、この方法によることにする。

そこで、貿易開始後における消費財一単位の必要投下労働量を  $t_2^*$  とする。この場合には、輸入生産財一単位を入手するのに必要な投下労働量  $t_1'$  は、

$$(4.4) \quad t_1' = \rho t_2^*$$

である。更に、この輸入生産財一単位の入手に要した投下労働量は、そのまま貿易開始後の生産財一単位の必要投下労働量ではなく、(この国が消費財の生産に完全特化した場合には、この両者は等しいのだが)、これを求めるためには、その状態における、この国で生産した生産財の量を  $x_1$  とし、また、生産財の輸入量を  $z_1$  とすると、この国の貿易開始後の生産財の一単位あたり必要投下労働量は、

$$(4.5) \quad t_1^* = \beta t_1^\circ + (1-\beta)t_1'$$

但し

$$\beta = \frac{x_1}{x_1 + z_1}$$

にて示される。すなわち、この国で生産された生産財一単位の必要投下労働量  $t_1^\circ$  と、輸入生産財一単位を入手するに要する投下労働量  $t_1'$  の、 $x_1$  と  $z_1$  をそれぞれ weight のとする加重平均である。また、この場合に示されている。この国で生産された生産財一単位の必要投下労働量  $t_1^\circ$  は、当然のことであるが、貿易開始後における生産財一単位の必要投下労働量  $t_1^*$  を基として算定されるのであるから

$$(4.6) \quad t_1^* = a_1 t_1^* + \tau_1$$

であることに、注意しなければならない。

ところで、ここで用いられる、貿易開始後のこの国における生産財一単位の必要投下労働量  $t_1^*$ 、および消費財一単位の必要投下労働量  $t_2^*$  はいずれも、まだ決定はされていない。これらについては、この国の消費財一単位の必要投下労働量を規定する関係を導いた後において、同時に決定されるものであることを示す。

そこで第二に、この消費財輸出国における消費財一単位の必要投下労働量について考える。これについての考慮は簡単である。上に示したように、貿易開始後における、この国での生産財一単位の必要投下労働量を  $t_1^*$  とすると、この国の貿易開始後の消費財の一単位あたりの必要投下労働量  $t_2^*$  は、次のように算定される。

$$(4.7) \quad t_2^* = a_2 t_1^* + \tau_2$$

すなわち、この国においては、生産財を  $a_2$  単位と、直接投下労働量を  $\tau_2$  単位投入して、一単位の消費財を生産しているのだから、貿易開始後の生産財の必要投下労働量が  $t_1^*$  であれば、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量  $t_2^*$  は (4.7) で示されるようにして、算定される。

そこで、上に示した (4.4)、(4.5)、(4.6) および (4.7) の4個の関係を連立させて考える。この4個の関係より、私たちは、 $t_1'$ 、 $t_1^0$ 、 $t_1^*$  および  $t_2^*$  の4個の未知数を決定することができる。

この場合、この国における生産が、経済的に有意味であるべきことは言うまでもない。これは、

$$1 - \rho a_2 > 0$$

であればよい。これは、 $\rho^{-1} > a_2$  であることから、消費財一単位の生産に必要な生産財の量は、消費財一単位と交換に得られる生産財の量より小でなくてはならない、ということの意味している。この関係がみたされるのでなければ、この国は、消費財の生産をこれ以上におし進めることができなくなる。すなわち、消費財一単位と交換に得られる生産財の量よりも多くの生産財を、一単位



の消費財の生産に要する場合には、このような生産は経済的に全く無意味であるし、従って、このような結果を生む交易条件自体が経済的に無意味となる。そこで私たちは、この条件を、前に示した、生産が有意味である為の条件と区別して、貿易が有意味である為の条件と呼ぶことにする。

また、この条件は、次のことを意味しているものと理解してもよい。消費財輸出国においては、消費財を輸出して、生産財を輸入する。だから、交易条件  $p$  というのは、この国が、一単位の生産財を入手するのに輸出しなければならない消費財の量である。また、 $a_2$  は、消費財の一単位を生産するのに必要な生産財の量である。したがって、 $pa_2$  は消費財輸出国が、一単位の生産財を入手するために、投入しなければならない生産財の量である。このように考えれば、(4.7) の条件の意味するところは（貿易をも含めての）生産が、純生産物を生産できる程のものでなければならないことである。この場合には、封鎖体系について考えた場合と同じように、生産は経済的に有意味なものでなければならないことが明らかとなる。

いずれにしても、このようにして、貿易開始後における、各生産物一単位の必要投下労働量は決定される。

### 3. 交易条件と投下労働量

以上において私たちは、貿易の開始後における各国での各生産物一単位の必要投下労働量はどのようにして定められるか、を示した。そこで次に、このようにして定められる必要投下労働量は、交易条件  $p$  の変化に応じてどのように変化するか、そしてまた、貿易開始前のそれに較べてどのように変化するかを考えてゆくことにする。

このような問題を分析するにあたって、私たちは次のような順序を辿ることにする。まず第一に、各国がそれぞれに輸出産業に完全特化した場合について考える。そして第二に、そこで得られる知識を抛りどころとして、各国が不完

全特化の状態にある場合について考える。

### 3.1 完全特化の下での交易条件と投下労働量

まず、各国がそれぞれに、輸出産業に完全特化している状態において考える。前節で示したように、ここでも生産財輸出国と消費財輸出国のそれぞれについて、別個に考える。

#### (1) 生産財輸出国

この国が、生産財の生産に完全特化した状態においては、この国の各生産物一単位の必要投下労働量は、次のように示すことができる。

$$(4.8) \quad \begin{aligned} t_1^* &= t_1 \\ t_2^* &= \rho^{-1} t_1 \end{aligned}$$

そこで、交易条件の変化が、これらの各生産物一単位の必要投下労働量に、どのような変化を齎らすか、について考える。

まず、生産財一単位の必要投下労働量は、交易条件の変化とは全く無関係である。これは、もっぱら、この国における生産財の生産は、この国で生産された生産財のみを用いて生産されることによる。

次に、生産財輸出国における消費財一単位の必要投下労働量は、

$$(4.9) \quad \frac{dt_2^*}{d\rho} < 0$$

であるから、交易条件の上昇と共に下落する。この国にとっては、消費財一単位と交換に輸出しなければならない生産財の量が交易条件の逆数であることから、交易条件の上昇は、この国にとって、交易条件の有利化を意味する。だから、この国にとっては交易条件の有利化と共に消費財一単位の必要投下労働量は低下する。これは、交易条件の有利化により、この国は、一単位の消費財を輸入するのに輸出しなければならない生産財の量を減ずることができ、しかも、生産財一単位の必要投下労働量は不変であることから、当然の帰結である。

これと逆の場合、すなわち、この国にとって交易条件が不利化する場合には、

消費財一単位の必要投下労働量は増加する。

ところで、生産財輸出国における、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、交易条件が、この国での国内での投下労働量比率 ( $t_1/t_2$ ) に等しい場合には、貿易開始前の消費財一単位の必要投下労働量に等しい。従って

$$(4.10) \quad t_2^* \leq t_2 \quad \text{for} \quad \rho \geq \frac{t_1}{t_2}$$

だから私たちは、次のように考えることができる。すなわち、交易条件が、この国の国内投下労働量比率 ( $t_1/t_2$ ) より大、等しい、または小であるに従って、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量  $t_2^*$  は、貿易開始前のそれ  $t_2$  よりも小、等しい、または大となる。

#### (ロ) 消費財輸出国

この国が、消費財の生産に完全特化した状態においては、この国の各生産物一単位の必要投下労働量は次のように示される。

$$(4.11) \quad \begin{aligned} t_1^* &= \frac{\rho\tau_2}{1-\rho a_2} \\ t_2^* &= \frac{\tau_2}{1-\rho a_2} \end{aligned}$$

これは次のことを意味している。まず、この国の生産財一単位の必要投下労働量は、この国が全く生産財の生産を行なわないために、生産財を相手国より輸入するために輸出しなければならない消費財の量（交易条件）と、その必要投下労働量に依存する。ところが、相手国にむけて輸出される消費財は、当然のことながら、輸入した生産財を用いて生産される。だから、この場合のように、消費財の生産に完全特化した国にとっては、生産財の投下労働量は、この国における消費財の生産方法 ( $a_2, \tau_2$ ) と交易条件  $\rho$  に依存する。また、消費財一単位の必要投下労働量も、同じ理由により、消費財の生産方法と、交易条件に依存する。

また、この場合、 $t_1^*$  および  $t_2^*$  がいずれも経済的に有意味な値（正值）をと

りうるためには、既に示したような貿易が経済的に有意味であるための条件を充たしていなければならないことは、言うまでもない。

さて、これらの、各生産物の一単位あたり必要投下労働量に対して交易条件の変化はどのように影響するだろうか。

まず、生産財一単位の必要投下労働量については

$$(4.12) \quad \frac{dt_1^*}{d\rho} > 0$$

であるから、交易条件の下落と共に低下する。この国は、消費財を輸出して生産財を輸入しているのだから、交易条件の下落は、この国にとっては、交易条件の有利化を意味する。だから、この国にとっては、交易条件の有利化と共に、生産財一単位の必要投下労働量は低下するもの、と考えることができる。また逆に、交易条件が上昇し、この国にとって、交易条件が不利化する場合には上昇する、と考えることができる。

また、消費財輸出国における、貿易開始後の生産財一単位の必要投下労働量は、交易条件が、この国の国内投下労働量比率に等しい場合には、貿易開始前の生産財一単位の必要投下労働量に等しい。従って、

$$(4.13) \quad t_1^* \cong t_1 \quad \text{for} \quad \rho \cong \frac{t_1}{t_2}$$

このことより私たちは、交易条件が、この国の国内投下労働量比率より大、等しい、また小であるに従って、貿易開始後の生産財一単位の必要投下労働量  $t_1^*$  は、貿易開始前のそれ  $t_1$  より大、等しい、または小となる、ものと考えることができる。

次に、消費財一単位の必要投下労働量については、

$$(4.14) \quad \frac{dt_2'}{d\rho} > 0$$

であるから、交易条件の下落、すなわち、この国にとっての、交易条件の有利化と共に、消費財一単位の必要投下労働量は低下することを、確かめることが

できる。また逆に、交易条件が上昇し、この国にとって、交易条件が不利化する場合には上昇することを、明らかにすることができる。

また、この国における、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、交易条件が、この国の国内投下労働量比率に等しい場合には、貿易開始前の消費財一単位の必要投下労働量に等しい。従つて

$$(4.15) \quad t_2^* \cong t_2 \text{ for } \rho \cong \frac{t_1}{t_2}$$

このことよりまた、交易条件が、この国の国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるに従つて、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量  $t_2^*$  は、貿易開始前のそれ  $t_2$  より大、等しい、または小となることを、明らかにすることができる。

以上のべたところを要約すると、次の通りである。何れの国においても、交易条件の有利化は、各生産物一単位の必要投下労働量を低下させる。そしてまた、生産財輸出国においては、交易条件が国内投下労働量比率より大、等しい、または小となるにつれて、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、貿易開始前のそれに較べて小、等しい、または大となる。また、消費財輸出国においては、交易条件が国内投下労働量比率より大、等しい、または小となるにつれて、貿易開始後の各生産物の一単位あたりの必要投下労働量は、貿易開始前のそれに較べて大、等しい、または小となる。

### 3.2 交易条件と投下労働量の関係の図的表示

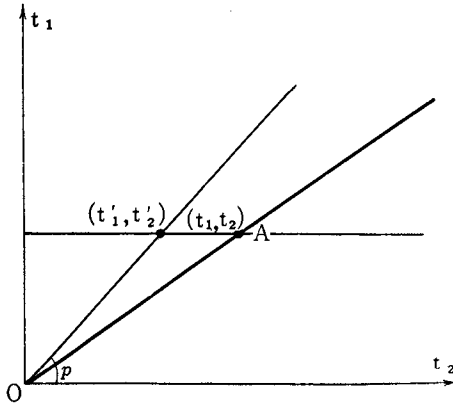
上に述べたことを、より明白にする目的で、同じ結論を、図によつて示すことにしてみよう。この場合にも、私たちは、生産財輸出国の場合と、消費財輸出国の場合を別個に扱う。

#### (1) 生産財輸出国

図において、縦軸には、生産財一単位の必要投下労働量  $t_1$  をとり、横軸には、消費財一単位の必要投下労働量  $t_2$  をとる。そこで、この  $t_1$ - $t_2$  平面において、この国の貿易開始前における各種生産物一単位の必要投下労働量 ( $t_1, t_2$ )

を点Aで代表させることにする。この点Aと原点を結ぶ直線と、横軸とが作る勾配が、この国にとっての国内投下労働量比率 ( $t_1/t_2$ ) である。

この国における、完全特化の状態での貿易開始後の各生産物一単位の必要投



第 4. 1 図

下労働量は、それぞれ

$$(4.8) \quad \begin{aligned} t_1^* &= t_1 \\ t_2^* &= \rho^{-1} t_1 \end{aligned}$$

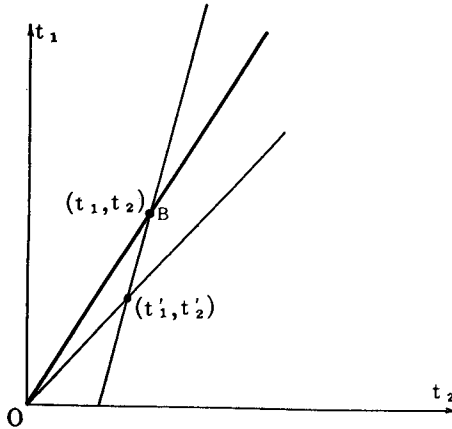
である。この2つの関係から、私たちは、与えられた交易条件  $\rho$  に対応する、各生産物一単位の必要投下労働量の組 ( $t_1^*, t_2^*$ ) をきめることができる。第一の関係は、点Aを通る横軸との平行線をあらわしており、第二の関係は、原点を通る横軸との勾配が  $\rho$  である直線をあらわしている。そこで求められるべき各生産物一単位の必要投下労働量の組 ( $t_1^*, t_2^*$ ) を示す点は、これら2つの直線の交点で示される。

この図より直ちに判るように、(イ)交易条件  $\rho$  が、上昇し、この国にとって交易条件が有利化するにつれて、生産財一単位の必要投下労働量は不変であるが、消費財一単位の必要投下労働量は低下する。逆は逆。(ロ)交易条件  $\rho$  が、国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるにつれて、消費財一単位の必要

投下労働量は、貿易開始前のそれに較べて小、等しい、または大となる。

(ロ) 消費財輸出国

図の縦軸および横軸の構成は、上と同じである。それでまた、貿易開始前における各種生産物一単位の必要投下労働量 ( $t_1, t_2$ ) を点Bで代表させることにする。この点Bと原点を結ぶ直線と、横軸とが作る勾配が、この国にとっての国内投下労働量比率であることも前の場合と同じである。



第 4. 2 図

この国における、完全特化の状態での、貿易開始後の各生産物一単位の必要投下労働量は、それぞれ、次の関係を充たすものであり、

$$(4.16) \quad \begin{aligned} t_1^* &= \rho t_2^* \\ t_2^* &= a_2 t_1^* + \tau_2 \end{aligned}$$

この2つの関係から、私たちは  $t_1^*$  と  $t_2^*$  を決定する。第一の関係は、また、原点を通る、横軸との勾配が  $\rho$  の直線である。次に第二の関係は、点Bを通り、横軸との勾配が  $1/a_1$  の直線である。この勾配は、正であり、また国内投下労働量比率よりも大である。

$$\frac{t_1}{t_2} < \frac{1}{a_2}$$

さて、私たちの求めなければならない。各生産物の貿易開始後における単位

おたりの必要投下労働量 ( $t_1^*, t_2^*$ ) は、この2つの直線の交点にて与えられる。ここで注意しなければならないことは、交易条件  $\rho$  は、上の第二の関係の勾配より大であつてはいけないことである。すなわち、

$$\rho < \frac{1}{a_2}$$

でなくては、2つの直線の交点は、この平面の正象限の内では見出すことができない。この条件は、私たちが、前に(4.7)において示したものと全じである。すなわち、これは、消費財一単位の生産に必要な生産財の量が、消費財一単位と交換に得られる生産財の量より小でなければ、この国は、消費財の生産をやめて、もつぱら輸入に依存することになる、ことを意味している。だから、そのようなことのないように、貿易が経済的に有意味であるためには、この条件は常に充たされているものとする。貿易が経済的に有意味であり、従つて、この図における2つの直線に交点が見出しうる場合には、図より直ちに次のことが判る。

(イ) 交易条件  $\rho$  が下落し、この国にとつて交易条件が有利化するにつれて、各生産物一単位の必要投下労働量は低下する。逆は逆。

(ロ) 交易条件  $\rho$  が、国内投下労働量比率より小、等しい、または大であるにつれて、各生産物一単位の必要投下労働量は、貿易開始前のそれに較べて、小、等しい、または大となる。

### 3.3 不完全特化の下での交易条件と投下労働量

以上において、私たちは、完全特化の状態の下での交易条件と投下労働量の関係のみてきた。そこで次に、これらの知識を基として、不完全特化の状態の下での交易条件と投下労働量の関係を分析する。

ここでもまた、生産財輸出国と消費財輸出国の別を設ける。

#### (イ) 生産財輸出国

この国にとっての、不完全特化の状態の下での、各生産物の単位あたり必要投下労働量は、それぞれ次のように示された。



$$(4.1) \quad t_1^* = t_1$$

$$(4.3) \quad t_2^* = \alpha t_2 + (1-\alpha)t_2'$$

$$\alpha = \frac{x_2}{x_2 + z_2}$$

まず、この国での生産財一単位の必要投下労働量は、明らかに、貿易の存否とは無関係である。このことは、私たちの model が 2 生産物しか扱かわず、しかもその構成が、生産財と消費財であること、そして、貿易における交換の過程に生産財が入ってくるのは、生産財輸出国からの輸出としてだけであることに起因している。もしも生産財が 2 種類以上あり、いずれの国の輸出品についても、この内の何れかが含まれるような model であれば、どの生産物の必要投下労働量にしる、貿易の存否から全く無関係であるといった現象は生じない。だから私たちは、一般的な命題としては、“生産財輸出国の生産財一単位の必要投下労働量が、貿易の存否と無関係である”，ということを示唆することは避けなければならない。

次に、生産財輸出国における消費財一単位の必要投下労働量は、自国で生産した生産財を用いて生産された消費財一単位の必要投下労働量（これはまた、貿易開始前におけるこの国での消費財一単位の必要投下労働量）と、自国で生産した生産財を輸出して、その代償として受とった輸入消費財一単位の必要投下労働量（これはまた、完全特化の場合における消費財一単位の必要投下労働量）との加重平均である。この場合の weight は、それぞれ、I 国での消費財の生産量  $x_2$  と輸入量  $z_2$  である。

さて、自国で生産した生産財を用いて生産した消費財の必要投下労働量は、この国での各生産物の生産方法が不変である限り不変である。また、輸入消費財の必要投下労働量は、消費財一単位の輸入に必要な生産財の投下労働量に等しく、これは交易条件  $p$  の逆数と、この国での生産財一単位の必要投下労働量の積である。ところで、生産物一単位の必要投下労働量は、この場合、貿易の存否に拘わらず不変である。従って、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働

働量は、交易条件の大きさと、特化の程度に依存する。すなわち、

$$(4.3^*) \quad t_2^* = \alpha t_2 + (1-\alpha)\rho^{-1}t_1$$

ここで  $\alpha$  は、この国における輸入産業での特化の程度を示し、 $\alpha$  が零に近づく程、特化の程度が大であることを示す。(4.3\*)において、

$$(4.17) \quad \frac{\partial t_2^*}{\partial \rho} = -(1-\alpha)t_1\rho^{-2} < 0$$

$$(4.18) \quad \frac{\partial t_2^*}{\partial \alpha_1} = t_2 - \rho^{-1}t_1 \geq 0 \quad \text{for} \quad \rho \geq \frac{t_1}{t_2}$$

であるから、私たちは、次のように考えることができる。生産財輸出国における貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、(イ)特化の程度を不変とすれば、交易条件が、上昇するにつれて、すなわちこの国にとって有利化するにつれて、低下する。逆は逆。(ロ)交易条件の変化はないものとすれば、交易条件が、国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるにつれて、特化の程度の深化と共に、低下、不変、または上昇する。

また、この国における、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、交易条件が、この国の国内投下労働量比率に等しい場合には、貿易開始前と同じ大きさとなる。従って、

$$(4.19) \quad t_2^* \leq t_2 \quad \text{for} \quad \rho \geq \frac{t_1}{t_2}$$

このことより私たちは、交易条件が、この国の国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるに従って、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、貿易開始前のそれより小、等しい、または大となる、ものと考えることができる。

#### (ロ) 消費財輸出国

この国にとっての、不完全特化の状態の下での、各生産物の単位あたり必要投下労働量は、また、それぞれ次のように示された。

$$(4.4) \quad t_1' = \rho t_2^*$$

$$(4.5) \quad t_1^* = \beta t_1^\circ + (1-\beta)t_1' \quad ; \quad \beta = \frac{x_1}{x_1 + z_1}$$

$$(4.6) \quad t_1^\circ = a_1 t_1^* + \tau_1$$

$$(4.7) \quad t_2^* = a_2 t_1^* + \tau_2$$

まず、この国における生産財の単位あたり必要投下労働量から考える。上にも示したように、この国についての事情は、生産財輸出国に較べて少々複雑である。すなわち、この国は消費財を輸出して生産財を輸入する。だから、生産財一単位の必要投下労働量は、自国で生産した生産財のみを利用する生産財輸出国とは異り、輸入生産財についての投下労働量にも依存する。それがどのようにしてきめられるかは、上に示したように、自国で生産した生産財を用いて生産した生産財の投下労働量  $t_1^\circ$  と、輸入生産財の投下労働量  $t_1'$  の加重平均であり、その weight は、自国で生産した生産財を用いて生産した生産財の生産量  $x_1$  と生産財の輸入量  $z_1$  である。

さて、自国で生産した生産財を用いて生産した生産財の単位あたり必要投下労働量  $t_1^\circ$  は、この国での生産財の生産方法が不変である限り貿易開始後における生産財一単位の必要投下労働量  $t_1^*$  に依存して定まる。また輸入生産財への投下労働量は生産財一単位の輸入に必要な消費財の生産にあたっての投下労働量に等しく、これは交易条件  $\rho$  とこの国での消費財一単位の必要投下労働量との積である。ところで、この国で消費財を生産するためには、また当然に生産財を使用するから、結局、この国での生産財一単位の必要投下労働量は(4.7)と、

$$(4.5^*) \quad t_1^* = \beta(a_1 t_1^* + \tau_1) + (1-\beta)\rho t_2^*$$

との2つの関係によって定まる。ここで  $\beta$  は、この国の輸入産業での特化の程度を示し、 $\beta$  が零に近づく程、特化の程度が大であることを意味する。

そこで(4.5\*)と(4.7)より、私たちは、

$$(4.20) \quad t_1^* = \frac{\beta\tau_1 + (1-\beta)\rho\tau_2}{1 - \{\beta a_1 + (1-\beta)\rho a_2\}}$$

を得る。

この (4.20) において、

$$(4.21) \quad \frac{\partial t_1^*}{\partial \rho} = \frac{(1-t_2^*)}{1-\beta a_1 - (1-\beta)\rho a_2} > 0$$

$$(4.22) \quad \frac{\partial t_1^*}{\partial \beta} = \frac{(1-a_1)(t_1 - \rho t_2)}{1-\beta a_1 - (1-\beta)\rho a_2} \leq 0 \quad \text{for} \quad \rho \geq \frac{t_1}{t_2}$$

だから、私たちは、次のように考えることができる。消費財輸出国における貿易開始後の生産財一単位の必要投下労働量は、(イ) 特化の程度を不変とすれば、交易条件が下落しこの国にとって有利化するにつれて、低下する。逆は逆。

(ロ) 交易条件の変化はないものとすれば、交易条件が、国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるにつれて、特化の程度の深化と共に、上昇、不変、または低下する。

また、この国における貿易開始後の生産財一単位あたりの必要投下労働量は、交易条件が、この国の国内投下労働量比率に等しいときには、貿易開始前と同じ大きさとなる。従って、

$$(4.23) \quad t_1^* \geq t_1 \quad \text{for} \quad \rho \geq \frac{t_1}{t_2}$$

このことより、また、私たちは、交易条件が、この国の国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるに従って、貿易開始後の生産財一単位の必要投下労働量は、貿易開始前のそれより大、等しい、または小となる、ものと考えることができる。

最後に、消費財輸出国での消費財一単位の必要投下労働量について考える。

この国は、消費財を輸出し、生産財を輸入し、不完全特化の状態においては、国産生産財と輸入生産財を用いて消費財の生産を行う。これらのことを考慮して、消費財一単位の必要投下労働量は、

$$(4.24) \quad t_2^* = \frac{\beta a_2 \tau_1 + (1-\beta a_1)\tau_2}{1-\beta a_1 - (1-\beta)\rho a_2}$$

であることが判る。

この (4.24) において,

$$(4.25) \quad \frac{\partial t_2^*}{\partial \rho} = \frac{(1-\beta)a_2 t_2^*}{1-\beta a_1 - (1-\beta)\rho a_2} > 0$$

$$(4.26) \quad \frac{\partial t_2^*}{\partial \beta} = \frac{a_2(1-a_1)(t_1 - \rho t_2)}{1-\beta a_1 - (1-\beta)\rho a_2} \leq 0 \quad \text{for} \quad \rho \leq \frac{t_1}{t_2}$$

だから、私たちは、次のように考えることができる。消費財輸出国における貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、(イ)特化の程度を不変とすれば、交易条件が下落し、この国にとって有利化するにつれて、低下する。逆は逆。(ロ)交易条件の変化はないものとすれば、交易条件が、国内投下労働量比率より大、等しい、小であるにつれて、特化の程度の深化と共に、上昇・不変・または低下する。

また、この国における貿易開始後の消費財一単位あたりの必要投下労働量は、交易条件が、この国の国内投下労働量比率に等しいときには貿易開始前と同じ大きさとなる。従って、

$$(4.27) \quad t_2^* \leq t_2 \quad \text{for} \quad \rho \leq \frac{t_1}{t_2}$$

このことより、また私たちは、交易条件が、この国の国内投下労働量比率よりも大、等しい、または小であるに従って、貿易開始後の消費財一単位の必要投下労働量は、貿易開始前のそれよりも大、等しい、または小となる。ものと考えることができる。

#### 4. 要 約

以上において私たちは、各国における、各種生産物一単位の必要投下労働量が、貿易の存在によって、どのように影響をうけるものであるかを検討してきた。そこで得られた結論を要約すると、次の通りである。

(1) 何れの国のどの生産物についてみても、各生産物一単位の生産に要する直接間接投下労働量は、(イ) 特化の程度を不変とすれば、交易条件がこの国に有利化するにつれて低下する。逆は逆。(ロ) 交易条件が不変であれば、交易条件が国内投下労働量比率よりも大、等しい、または小であるにつれて、(a) 生産財輸出国においては、特化の程度の深化につれて、低下・不変または上昇する。(b) 消費財輸出国においては、特化の程度の深化につれて、上昇・不変または低下する、ものと考えられる。但し、ここでの一般的な結論においては、生産財輸出国での生産財一単位の必要投下労働量については、それが特殊な case であることの故に、含ま시めない。但し、後の分析の過程においては、厳密な条件としては、充分に使用する。

(2) また、生産財輸出国の消費財一単位の必要投下労働量は、交易条件が国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるにつれて、小、等しい、または大となること、及び消費財輸出国の各生産物一単位の必要投下労働量は、交易条件が、国内投下労働量比率より大、等しい、または小であるにつれて、大、等しい、または小となることも、私たちの以下の分析にあたっては、非常に重要な役割を果すことになる。



## B. Model の 構 成





## 5. 貿易のない資本家的経済の生産と分配の構造

1. 問題
2. 資本家的経済を扱うにあたっての諸前提
3. 貿易のない資本家的経済の生産と分配の構造
  - 3.1 資本家的均衡
  - 3.2 生産物に対する需要と供給
  - 3.3 生産水準と利潤率
  - 3.4 利潤率と実質賃金率
  - 3.5 実質賃金率と雇用
  - 3.6 資本家的経済の短期的均衡体系
4. 資本家の最終需要と剰余労働および利潤
  - 4.1 資本家の最終需要と剰余労働
  - 4.2 資本家の最終需要と利潤

### 1. 問題

以上の諸章において、私たちは、この monograph における主題の分析のための、予備的考察を終った。そこで次に私たちは、主題の分析のための model の設定に移ることとする。この章及び次の章での問題は、私たちの以下での分析のための model を、どのように設定するか、である。

私たちが分析しようとする経済は、言うまでもなく資本家的経済である。それでは、この資本家的経済の制度的特徴は何か。このことを明らかにした上で、その特徴の主たるものをすべて含ませうるような経済はどのように組立てられているものと考えたらよいか。私たちは、まづこの章においては、貿易をもたない封鎖的な一国の経済について考える。

## 2. 資本家的経済を扱うにあたっての諸前提

私たちは、資本家的経済の制度的諸特徴を次のように考える。すなわち、社会的分業と生産手段の資本家的私有、そして賃金労働の搾取にもとづき、資本家が、生産物を、自己の消費の目的でなく、販売のために、生産する経済である。

このような、資本家的経済について諸種の分析をするにあたって、私たちは、次のような前提をおくことにする。

- イ) 経済を構成する階級は、資本家階級と労働者階級だけである。
- ロ) 利潤と賃金以外の所得は無視する。
- ハ) 生産財と消費財は、それぞれ、ただ一種だけである。
- ニ) 資本家は、今期の所得をすべて、新投資か消費のいずれかに支出する。
- ホ) 労働者は、今期の賃金所得をすべて消費に支出する。

## 3. 貿易のない資本家的経済の生産と分配の構造

貿易を通しての外国との関連を持たないような資本家的経済においては、生産と分配は、次に述べるような枠の内にはめこむことができる。

### 3.1 資本家的均衡

経済の一定の活動水準＝生産水準が、資本家の観点からみて、<sup>(1)</sup>「均衡水準」とみなされるために、充たされなければならない条件は次の通りである。

(イ) 生産された生産物は、すべて販売しつくされねばならない。このことは、彼等の生産が、単に自己の消費のためにのみ行なわれるものでないことを考えれば明白である。

(ロ) 生産にあたっては、生産設備は full に稼働されていなければならない。たとえ、生産された生産物がすべて販売しつくされるとしても、そのような生産水準が、遊休設備を抱えるものであっては、充分な意味で、“均衡水準”で

(1) 置塩信雄：“実質賃金率決定の一側面”，「経済学研究年報」7，137-8頁，参照。

あるとはいえない。

(イ) 完全稼働の状態では生産された生産物はまた、資本家の満足するような条件で販売されなければならない。単に販売されればよいというのであれば、どのような膨大な生産物も吸収しうる販路は保証される。しかし、販売条件を無視したうりさばきは、資本家にとって無意味である。

要するに、資本家的均衡が成立しているためには、生産設備を full に稼働して生産した生産物が、資本家の満足する条件で販売しつくされなければならない。

### 3.2 生産物に対する需要と供給

資本家的均衡が成立するための第1の条件は、生産された生産物のすべてが需要にみあうことである。

前提に従えば、私たちの考える資本家的経済においては、

(イ) 生産財生産部門での生産物に対する需要は、生産財生産部門と消費財生産部門からの補填需要と新投資需要とからなる。

(ロ) 消費財生産部門での生産物に対する需要は、労働者の消費需要と、資本家の消費需要とからなる。資本家の在庫増は考えない。

そこで、生産財及び消費財の生産方法をそれぞれ  $(a_1, \tau_1)$  および  $(a_2, \tau_2)$ 、実質賃金率を  $R$ 、そして資本家の生産財および消費財に対する最終需要を  $y_1$  および  $y_2$  とすると、需要にみあう生産水準  $x_1$  および  $x_2$  は、次の関係をみたさなければならない。

$$(5.1) \quad \begin{aligned} x_1 &= a_1 x_1 + a_2 x_2 + y_1 \quad (1) \\ x_2 &= R(\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2) + y_2 \end{aligned}$$

ところで、このような関係が、経済的に有意味であるためには、資本家の最終

(2) (5.1) より

$$(5.1^*) \quad \begin{cases} (1-a_1)x_1 - a_2x_2 = y_1 \dots\dots\dots(i) \\ -R\tau_1x_1 + (1-R\tau_2)x_2 = y_2 \dots\dots\dots(ii) \end{cases}$$

需要 ( $y_1, y_2$ ) の双方または一方が正で、双方共には負でないときに、生産水準 ( $x_1, x_2$ ) が共に正である、ことが必要である。このための条件は、 $a_i$  及び  $\tau_i$  はいずれも正であるから、

$$(5.2) \quad \begin{array}{l} 1 - a_1 > 0 \\ \left| \begin{array}{cc} 1 - a_1 & -a_2 \\ -R\tau_1 & 1 - R\tau_2 \end{array} \right| > 0 \end{array}$$

でなければならない。

この条件の経済的意味は次の通りである。

(i) 第1の条件

$$1 - a_1 > 0$$

は、生産財を一単位生産するために直接に必要な生産財の量は、一単位より小でなければならないことを示している。この条件がみたされなければ、純生産物の生産は不可能である。私たちは、第2章において、私たちの分析においては、生産はすべて純生産を生産するようなもののみを考えるものと約束している。すなわち、生産はすべて、経済的に有意義なものだけを考えることにしている。従って、私たちの分析においては、第1の条件は、常に充たされているものとして叙述を進める。

が得られる。但し、 $a_i > 0$ ,  $\tau_i > 0$  である。

ここで  $y > 0$  に対して  $x > 0$  が存在するためには、次のことが必要である。

i) 純生物が生産できないような生産は考えないから、

$$1 - a_1 > 0,$$

$$1 - R\tau_2 > 0$$

ロ) また  $y \geq 0$  に対して  $x > 0$  の解があるためには、(5.1\*) に示される2個の直線が  $x_1 - x_2$  平面の正象限において交わらなければならない。

ところで、(i) の  $x_2$  截片が負、(ii) のそれは正であることは明らかであるから、上の条件がみたされるためには (i) の  $x_1$  軸の正方向に対する勾配は、(ii) のそれより大でなくてはならない。すなわち、

$$\frac{1 - a_1}{a_2} > \frac{R\tau_1}{1 - R\tau_2}$$

(ロ) 第2の条件。これは次のように変形されうる。

$$\begin{vmatrix} 1-a_1 & -a_2 \\ -R\tau_1 & 1-R\tau_2 \end{vmatrix} = (1-a_1)(1-R\tau_2) > 0$$

ここで、 $t_1$  および  $t_2$  は、

$$(5.3) \quad \begin{aligned} t_1 &= a_1 t_1 + \tau_1 \\ t_2 &= a_2 t_1 + \tau_2 \end{aligned}$$

をみたら、生産財および消費財のそれぞれの一単位の生産に、直接・間接に投下された労働量である。だから、私たちの分析において第1の条件は当然のこととして充たされるものとする、第2の条件は、

$$(5.4) \quad 1-Rt_2 > 0$$

を示すことになる。これは次のことを意味する。すなわち、これは、労働者が剰余労働をしなければならないことを意味する。剰余労働とは、労働者が彼のうけとる消費財の生産に直接・間接に必要な労働時間以上に行なわされる労働のことである。

(5.4) が直接に示していることは、第一に、単位労働時間の労働によって、労働者がうけとる消費財の量  $R$  を生産するのに必要な労働時間  $Rt_2$  は、それをうけるために、労働者が労働しなければならない単位労働時間より小である。

ここで、(イ)で示した  $1-a_1 > 0$ 、 $1-R\tau_2 > 0$  のことを考えると、

$$\begin{vmatrix} 1-a_1 & -a_2 \\ -R\tau_1 & 1-R\tau_2 \end{vmatrix} > 0$$

である。以上により、 $y \geq 0$  に対して、 $x > 0$  が存在する為の条件は、

$$1-a_1 > 0$$

$$\begin{vmatrix} 1-a_1 & -a_2 \\ -R\tau_1 & 1-R\tau_2 \end{vmatrix} > 0$$

であることが判る。ここで  $1-R\tau_2 > 0$  は第2の条件のうちに当然含まれてしまうから、明示的に表わす必要はなくなっている。

これは、衆知の Hawkins-Simon の条件である。古谷弘：「現代経済学」, 1957., 123-130頁。R. Dorfman, P. A. Samuelson, and R. M. Solow: *Linear Programming and Economic Analysis*, 1958, p. 215.

また第二に、消費財の労働生産性 ( $1/t_2$ ) の方が、時間あたり実質賃金  $R$  より大である。いずれにしろ、(5.4) は、労働者が剰余労働をしなければならないことを示している。

要するに、私たちは次のことを確かめておくことができる。

資本家の生産財および消費財に対する最終需要の双方または一方が正であって双方共に負ではないときに、生産水準が共に正であるためには、

(イ) 生産が純生産物を生み出しうる程の技術水準のもとで営まれていること。

(ロ) 労働者が剰余労働を行わなくてはならないこと。

の2つの条件が充たされなければならない。

### 3.3 生産水準と利潤率

資本家的な均衡が成立するためには、生産された生産物が、資本家の満足する条件で販売しつくされなければならない。そこで、私たちは、次のような約束をしておくことにする。

資本家は、一定の生産水準を維持するためには、一定の生産方法の下では、一定の利潤率を要求する。

私たちは、以下の分析においては、この前提を、次のような利潤要求函数によって表わすことにする。<sup>(1)</sup>  $r_i$  を、第  $i$  財生産部門の資本家による要求利潤率とすると、これは、その部門における生産水準に従って決定される。すなわち、

$$(5.5) \quad \begin{aligned} r_1 &= f_1(x_1) \\ r_2 &= f_2(x_2) \end{aligned}$$

私たちは、この利潤要求函数の性格を、次のようなものであると考えることにする。

1) 各生産物生産部門の利潤率は、その部門における生産水準にのみ依存

(1) 置塩信雄：“資本家的均衡と労働者の均衡”，経済セミナー，1960，8月号，(No. 46.) 36頁。

するものとする。これは、もっぱら、分析の単純化の目的に従うものである。

ロ) 生産方法や生産設備が不変だと考えうる短期間においては、より大なる生産水準は、より大きな利潤率を要求する。逆の場合には逆、すなわち、

$$(5.6) \quad \frac{dy_i}{dx_i} > 0 \quad i=1, 2$$

ハ) 生産方法や生産設備が変化すると考えられる長期間においては、生産方法が変化し、資本の有機的構成のより高い生産方法がとられるに従って、一定の生産水準に対して、資本家の要求する利潤率は低下する<sup>(1)</sup>。逆の場合には逆<sup>(2)</sup>。

### 3.4 利潤率と実質賃金率

一定水準の生産に対して、資本家は一定の利潤率を要求する。そして、その利潤率がきまれば、労働者の実質賃金率は、それに従ってきまる。

実質賃金率と利潤率の間には、生産方法を不変とすれば、次の関係がみられる。生産財と消費財の価格を  $p_1$  と  $p_2$  とし、労働者の一単位時間の労働に対して支払われる貨幣賃金率を  $w$  とすると、各生産物の価格は、一単位の生産に要した生産費と利潤の合計として示される。また、労働者に対する貨幣賃金率は、実質賃金率を貨幣表示したものである。したがって、

$$(5.7) \quad \begin{aligned} p_1 &= (1+r_1)(a_1 p_1 + \tau_1 w) \\ p_2 &= (1+r_2)(a_2 p_1 + \tau_2 w) \\ w &= R p_2 \end{aligned}$$

これから直ちに判ることは、次の通りである。

生産方法と利潤率が与えられれば、諸価格と貨幣賃金率の相対比がきまり、従って、実質賃金率<sup>(3)</sup>がきまる。

この関係を、もっと明示的にするためには、(5.7) の関係を、諸価格と貨幣賃

(1) いわゆる“利潤率低下傾向法則”に対応するものである。

(2) 要するに、 $f_i$  が固定されている場合には、 $r_i$  は  $x_i$  の増加関数であり、また  $f_i$  自体が  $(a_i, \tau_i)$  の変化と共に変化するものと考えればよい。

(3) 置塩信雄，“実質賃金率決定の一側面”，126頁。



金率の相対比を  $q_1$  にて示すこととして、次のように改訂すればよい。

$$\begin{aligned} q_1 &= (1+r_1)(a_1q_1+\tau_1) \\ (5.7^*) \quad q_2 &= (1+r_2)(a_2q_1+\tau_2) \\ 1 &= Rq_2 \end{aligned}$$

### イ) 投下労働量と支配労働量

(5.7\*) は各生産物の価格と貨幣賃金率の相対比 ( $q_1, q_2$ ) が、要求利潤率  $r_i$  と実質賃金率  $R$  できめられることを示した。ところで、ある生産物の価格を、時間あたりの貨幣賃金率を単位として表わしたことの真意は何か。私たちは、後にも詳しく触れるように、資本家は、本来、実質賃金率の高さに応じて雇用水準をきめるものとする。だから、資本家にとっては、生産物が貨幣ではかってどれだけで販売できるかが問題になるのではなく、貨幣賃金率に比較してどれだけ売れるかが重要な関心事となる。<sup>(1)</sup> 資本家のこのような態度から考えて、私たちは、価格を賃金単位で表示したものを考える。

賃金単位で表わした価格は、各商品一単位を販売し、その代金で雇用することのできる労働量、すなわち、その商品一単位の支配労働量である。

前に、私たちは、各生産物一単位の生産に、直接・間接必要な投下労働量を考えた。投下労働量は、

$$\begin{aligned} t_1 &= a_1t_1 + \tau_2 \\ (5.3) \quad t_2 &= a_2t_1 + \tau_1 \end{aligned}$$

によりきまる。これと、支配労働量との間には、次のような関係がある。

利潤率が正である限り、各生産物一単位あたりの投下労働量は、支配労働量よりも小である。<sup>(2)</sup>

(1) 資本家のこのような態度について Keynes は General Theory で扱った経済量を、すべて“賃金単位”で表示した。このことをはっきり理解したのものとして、置塩信雄・新野幸次郎、「ケインズ経済学」、86頁及び114頁。

(2) 各生産物の投下労働量は、

$$t_1 = a_1t_1 + \tau_1$$

$$(5.8) \quad t_i < q_i \quad \text{for } r_i > 0, \quad ; i=1, 2$$

これは、労働者が、一定の労働で生産した商品を資本家から買戻すためには、その一定時間より多くの労働量を提供しなければならない、ことを意味している。

私たちは、以下の分析においては、価格はすべて、このような賃金単位で表わしたものをを用いる。そして、特にことわりをつけない限り、価格と呼ぶ場合は、この賃金単位で表わしたものを示しているものとする。

#### ロ) 各生産部門での利潤率の最大限

資本家的経済において生産が行なわれている限り、私たちは、その生産部門

$$t_2 = a_2 t_1 + \tau_2$$

によりきめられ、これに対し、支配労働量は、

$$\beta_1 q_1 = a_1 q_1 + \tau_1$$

$$\beta_2 q_2 = a_2 q_1 + \tau_2$$

$$\beta_i = \frac{1}{1+r_i}$$

によりきめられる。

そこで、(1)生産財について、

$$\text{投下労働量は } t_1 = \frac{\tau_1}{1-a_1}$$

$$\text{支配労働量は } q_1 = \frac{\tau_1}{\beta_1 - a_1}$$

ところで、 $r_1 > 0$  であるかぎり、 $\beta_1 < 1$  だから、

$$t_1 < q_1$$

次に、消費財について、

$$\text{投下労働量は } t_2 = a_2 t_1 + \tau_2$$

$$\text{支配労働量は } q_2 = \frac{1}{\beta_2} (a_2 t_1 + \tau_2)$$

また  $r_2 > 0$  であれば  $\beta_2 < 1$ 、そして、 $t_1 < q_1$  だから

$$t_2 < q_2$$

要するに、利潤率が正である限り、どの生産物についても、投下労働量は、支配労働量より小である。

$$t_i < q_i \quad \text{for } r_i > 0 \quad ; i=1, 2$$

この命題のより一般的な証明については、置塩信雄：“労働生産性と実質賃金率”，国民経済雑誌，第97巻，第2号，42-3頁。

での利潤は正值をとるものと考えている。だが、その正值をとる利潤率は、どれだけでも大きな値をとりうるとは限らない。

まず、生産財生産部門における利潤率について考える。(5.7\*)より、

$$(\beta_1 - a_1)q_1 = \tau_1, \quad \beta_1 = \frac{1}{1 + r_1}$$

だから、この関係が充たされるためには、すくなくとも、

$$\beta_1 - a_1 > 0$$

でなくてはならない。これは、 $a_1 > 0$  である限り、

$$(5.9) \quad r_1 < \frac{1 - a_1}{a_1}$$

となる。これは次のことを意味する。利潤率は生産財の自己増殖率をこえることはできない。

次に、消費財生産部門の利潤率について考える。また(5.7\*)より

$$(\beta_2 - R\tau_2) = a_2(q_1/q_2)$$

だから、この関係が充たされるためにもすくなくとも

$$\beta_2 - R\tau_2 > 0$$

でなくてはならず、これはまた、 $\tau_2 > 0$  である限り、

$$(5.10) \quad r_2 < \frac{1 - R\tau_2}{R\tau_2}$$

となる。これはまた、利潤率は消費財の自己増殖率をこえることはできない、ことを意味している。

要するに、各生産物のそれぞれの生産部門における利潤率は、それぞれの生産物の自己増殖率を越えることは<sup>(1)</sup>ない。

#### ハ) 実質賃金率と利潤率

生産方法が一定である場合の利潤率と実質賃金率の関係をみるために、(5.7)

(1) 置塩信雄：“実質賃金率決定の一側面”，127頁。

または(5.7\*)から、 $p_1$ ,  $p_2$ ,  $w$  または  $q_1$ ,  $q_2$  を消去すると、

$$(5.11) \quad \begin{vmatrix} \beta_1 - a_1 & -a_2 \\ -R\tau_1 & \beta_2 - R\tau_2 \end{vmatrix} = 0; \quad \beta_i = \frac{1}{1+r_i}$$

の関係がえられる。更に、これより、実質賃金率  $R$  は、利潤の函数として、

$$(5.12) \quad R = \frac{\beta_2(\beta_1 - a_1)}{\tau_2(\beta_1 - a_1) + a_2\tau_1}$$

のように示される。そこで、 $R$ ,  $\beta_i$ ,  $a_i$ ,  $\tau_i$  がいずれも正であり、かつ  $\beta_1 - a_1 > 0$   $\beta_2 - R\tau_2 > 0$  であるから、容易に次の関係をうる。

$$(5.13) \quad \frac{dR}{d\beta_i} > 0$$

これは次のことを意味している。

各生産物生産部門での生産方法が一定であれば、各部門の利潤率が増加するにつれて、実質賃金率は低下する。逆の場合は逆。<sup>(1)</sup>

ところで私たちは、ここで次のことに注意しておかなければならない。上では、各部門での利潤率の変化が実質賃金率に影響を与えることを示したが、実は、私たちの扱う case においては、生産財と消費財がそれぞれ唯一種だけであり、従って、この唯一種の消費財は、同時に賃金財でもあり、しかも私たちの case においては、唯一種の生産財は、この賃金財の生産に必要である。だから、私たちの case においては、2つの部門はいつでも、賃金財の生産に、直接・間接にかかわりを持つ部門である。上に述べたことは、このような case においてのみ妥当する。賃金財の生産に対して、直接にも間接にも、生産過程でつながりを持たない部門（例えば、軍需部門のような生産部門）での利潤率の変化は、実質賃金率に対して、何の影響も与えない。

### 3.5 実質賃金率と雇用

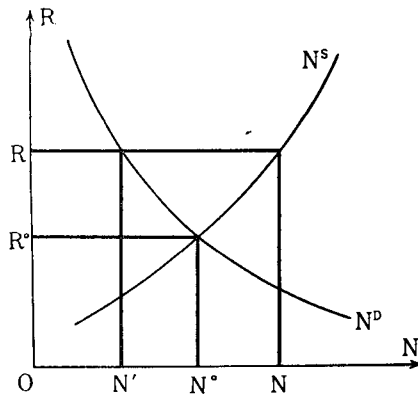
与えられた実質賃金率  $R$  に対して、雇用水準はどのように定められるか。こ

(1) 置塩信雄：“実質賃金率決定の一側面”，127頁。

の問題について考えるために、私たちは、資本家階級と労働者階級の2つの階級における実質賃金率の変化に応ずる態度について考える。

(イ) 資本家は、実質賃金率が与えられれば、それに対して、利潤を極大ならしめるように、労働需要量をきめる。この場合、労働需要量は、実質賃金率の高さと逆の動きをする。このことを、横軸に雇用量  $N$ 、縦軸に実質賃金率  $R$  をとって図にて示すと、資本家による労働需要量  $N^D$  と実質賃金率は右辺りの線にて示される。

(ロ) 労働者は、実質賃金率が与えられれば、それに対して、主観的剰余を最大ならしめるように労働供給量をきめる。この場合、労働の供給量は、実質賃金



第 5.1 図

率が大きくなれば大きくなる。これはまた、図において右上りの線で示される。

いま、図において、実質賃金率を  $R$  とすると、この実質賃金率の水準に応ずる労働供給量は  $N$ 、需要量は  $N'$  であり、 $N - N'$  は、現行の実質賃金率の水準の下での“非自発的失業”となる。完全雇用が成立するのは、 $R^0$  に対する  $N^0$  においてである。このような場合、一見したところ、労働市場における競争は、常に完全雇用を成立せしめるように考えられる。しかし、そうではない。何故ならば、完全雇用の成否は、労働市場での競争条件によるのではなく、生産物に対する需要の如何によるものだからである。これは次の理由による。今、失

業が存在し、労働者は雇用量を増加させるために、資本家が満足する貨幣価格の下で、実質賃金が  $R^0$  になるように、価格の騰貴または貨幣賃金の切下げを許したとしよう。しかし、資本家が、この完全雇用水準を維持する為には、それによって生産された生産物が、資本家の満足する価格で販売し切れる場合に限られる。しかし、そこで生産されている生産物のすべてが、資本家の満足する価格で販売しきれぬものとは限らない。このような需要不足の場合には、生産物の貨幣価格は低下し、逆に、実質賃金率は上昇し、資本家による労働需要量は、その供給量を下廻ることになる。このように考えれば、“生産水準、従って雇用水準がどのような大きさにあっても、全生産物は、資本家の満足する価格で販売し切ることができる”ならば、(すなわち Say's Law が充たされているならば)、完全雇用は常に成立しうるが、実際にはこのようなことは必ずあるとは限らないから、完全雇用も常に必ず成立するとは限らないといえることができる。

われわれの今までの記号を用いて示すことにする。まづ、労働の需要量  $N^D$  および供給量  $N^S$  の間には次の関係がある。

$$(5.14) \quad \begin{aligned} N^D &= \tau_1 x_1 + \tau_2 x_2 \\ N^S &= N(R) \end{aligned} \quad \text{但し } N' > 0$$

この2つのもの間には、

$$(5.15) \quad \tau_1 x_1 + \tau_2 x_2 \leq N(R)$$

の関係がある。等号は完全雇用を示す。

### 3.6 資本家的経済の短期的均衡体系

以上において私たちは、資本家的な均衡体系の構造の各部分を見てきた。そこで、これらを要約すると、資本家的な均衡体系は、次の4組の方程式系により示されるものであることが判る。

$$(5.1) \quad \begin{cases} x_1 = a_1 x_1 + a_2 x_2 + y_1 \\ x_2 = R(\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2) + y_2 \end{cases}$$

$$(5.5) \quad \begin{cases} r_1 = f_1(x_1) \\ r_2 = f_2(x_2) \end{cases}$$

$$(5.7^*) \quad \begin{cases} q_1 = (1+r_1)(a_1q_1 + \tau_1) \\ q_2 = (1+r_2)(a_2q_1 + \tau_2) \\ 1 = Rq_2 \end{cases}$$

$$(5.15) \quad N^D = \tau_1 x_1 + \tau_2 x_2 \leq N^S$$

ここで(5.1)は、一定の生産方法の下での、資本家の最終需要と生産水準の関係を、(5.5)は、一定の生産水準における資本家の利潤要求の態度を、(5.7\*)は、一定の生産方法の下での利潤率と実質賃金率の関係を、最後の(5.15)は、労働の需給を示している。

この場合、生産方法及び利潤要求の函数形が一定であるような短期においては、資本家の最終需要 ( $y_1, y_2$ ) が与えられれば、生産水準 ( $x_1, x_2$ )、価格 ( $q_1, q_2$ )、実質賃金率 ( $R$ ) および労働需要量 ( $N^D$ ) は、生産が経済的に有意味であり、かつ労働者が剰余労働を行っているならば unique に決定される。

私たちは、以下においては、このような短期的な体系として、上に示した model を扱ってゆくのだが、更に、operational な便宜を考慮して(5.5)および(5.7\*)、を次のように改訂して利用することにする。

$$(5.5^*) \quad \begin{cases} \beta_1 = \varphi_1(x_1) \\ \beta_2 = \varphi_2(x_2) \end{cases}$$

$$(5.7^{**}) \quad \begin{cases} \beta_1 q_1 = a_1 q_1 + \tau_1 \\ \beta_2 q_2 = a_2 q_1 + \tau_2 \\ 1 = Rq_2 \end{cases}$$

ここで、

$$(5.16) \quad \beta_i = \frac{1}{1 + \tau_i}$$

である。

#### 4. 資本家の最終需要と剰余労働および利潤

##### 4.1 資本家の最終需要と剰余労働

(5.1) における資本家の最終需要 ( $y_1, y_2$ ) を、それぞれの生産物に対する投下労働量で評価して集計すると、

$$(5.17) \quad t_1 y_1 + t_2 y_2 = (1 - Rt_2)(\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2)$$

となる。これは次のことを意味している。資本家の最終需要にふりむけられる生産物は、剰余生産物であり、この剰余生産物は剰余労働により生産される。すなわち、剰余労働は資本家の最終需要を生産するのに、直接間接必要な労働量に等しい。<sup>(1)</sup>

また、与えられた実質賃金率  $R$  に対応する労働の供給量を簡単に  $N$  にて示すことにすると、(5.5) で考えたように

$$\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2 \leq N$$

の関係がみられる。この式の左辺は、生産財を  $x_1$  単位、消費財を  $x_2$  単位生産する場合における労働の需要量を示し、右辺は、労働の供給量を示している。両辺が等しい場合には、完全雇用が保たれる。そこで、この関係を考慮すると、(5.17) は

$$(5.17^*) \quad t_1 y_1 + t_2 y_2 \leq (1 - Rt_2)N$$

となる。この関係は、以下における私たちの議論において、重要な役割を果すことになるから、ここですこし詳しく、この関係のもっている性格を明らかにしておくことにしたい。問題となるのは、資本家の最終需要の大きさと、各種生産物の生産量との間の関係である。

まづ (5.1) の関係より、生産が純生産物を生み出しうる程の技術水準によって営なまれ、更に労働者が剰余労働を行なっている限り、資本家の最終需要量が与えられれば、それに従って、各生産物の生産量は、次の水準を保たなく

(1) 置塩信雄：“実質賃金率決定の一側面”，141頁。



てはならないことが、明らかである。

$$(5.18) \quad \begin{aligned} x_1 &= \frac{(1-R\tau_2)y_1 + a_2y_2}{(1-a_1)(1-Rt_2)} \\ x_2 &= \frac{R\tau_1y_1 + (1-a_1)y_2}{(1-a_1)(1-Rt_2)} \end{aligned} \quad ; y_t \geq 0$$

これより直ちに判ることは、資本家の最終需要のいずれか一方、または双方の増加は、必ず生産量の増加を齎らす、逆は逆、という点である。

完全雇用状態を推定することは、上に示した状態のごく特殊な場合だけであるのだが、若干の興味ある特徴をはっきりさせる。そして当然のことであるが、ここでは、労働者の実質賃金率 $R$ は不変であり、従って、労働の供給量 $N$ も不変であるものとする。そこで(5.18)において、更に完全雇用という仮定を導入すると、与えられた資本家の最終需要にみあう、各種生産物の生産水準は、次のようになる。

$$(5.19) \quad \begin{aligned} x_1 &= \frac{(1-R\tau_2)N - \tau_2y_2}{\tau_1} = \frac{a_2N + \tau_2y_1}{a_2\tau_1 + (1-a_1)\tau_2} \\ x_2 &= \frac{R\tau_1N + \tau_1y_2}{\tau_1} = \frac{(1-a_1)N - \tau_1y_1}{a_2\tau_1 + (1-a_1)\tau_2} \end{aligned}$$

このことから、完全雇用の状態における、資本家の最終需要と生産水準との間の関係について、次のことが判る。完全雇用の下においては、(1)生産財に対する資本家の最終需要の増加は、生産財の生産を増加せしめ、消費財の生産を低下せしめる。また(2)消費財に対する最終需要の増加は、生産財の生産を低下せしめ、消費財の生産を増加せしめる。

完全雇用の状態において、このような特殊な事情の生ずることの理由は、そのような状態においては、(5.15)の関係は

$$(5.15^*) \quad \tau_1x_1 + \tau_2x_2 = N = \text{constant}$$

となり、 $x_1$  または  $x_2$  の何れか一方の増加は、生産方法が不変である限り、必

らず他方の減少を必要とすることによる。これに対して、不完全雇用の状態においては、労働需要量が労働供給量より小であり、従って、その状態においては、何れかの生産物の生産水準が上昇したとしても、他の生産物の生産水準を引き下げなければならない理由は、このままでは生じない。何れかの生産物の生産水準の非常な上昇が、他の生産物の生産水準を、(5.15) に示される生産要素制約条件に縛られて、低下させることになるような状態は、もはや不完全雇用の状態ではなく、完全雇用の状態である。

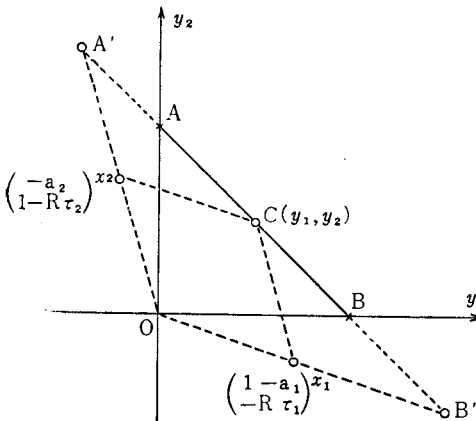
これらの事情は、次のような図を用いることにより、更に明らかにすることができる。(5.1\*) と (5.15) の関係を再述すると、次の通りである。

$$\begin{pmatrix} 1-a_1 \\ -R\tau_1 \end{pmatrix} x_1 + \begin{pmatrix} -a_2 \\ 1-R\tau_2 \end{pmatrix} x_2 = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix}$$

$$\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2 \leq N$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

第1の関係は、生産財生産の activity と消費財生産の activity との、それぞれの生産水準を activity の水準としての一次結合が、最終需要ベクトルと



第 5.2 図

なることを示している。そして、第2の関係によって制約される場合、最終需要ベクトルは、生産が有意義でありかつ労働者が剰余労働を行なっている限り、必ず  $OA'B'$  の範囲内に存在する。ところが、最終需要ベクトルは、その経済的意味において、非負ベクトルであると考えられる。すなわち、最終需要ベクトルは  $OAB$  の範囲内に存在する。

第2の関係が等号をとる場合、すなわち完全雇用の場合には、 $(y_1, y_2)$ を代表する点は必ず、直線 AB の上にある。このことは直線 AB が (5.17\*) における等式によって代表されることによっても、容易に保証されうる。このことからまた、完全雇用の下においては、資本家の生産財と消費財の最終需要の代替の比率は、2種の生産物の投下労働量の比率に等しいことが判る。

さて、この図において明らかなように、完全雇用状態にあっては、すなわち直線 AB 上にある最終需要の組については、一方の増加は、一方の減少を必ず招くものであることが判る。また、このことに伴って、最終需要量の増加した生産物の生産の activity (生産水準) は上昇し、他方の生産の activity は低下することも明らかとなる。これに対し、て不完全雇用の状態においては、すなわち、OAB の内部においては(境界は含まない)一方の増加は、他方とは全く独立である。この場合には、完全雇用状態におけるような生産要素(労働量)による制約は全く存在しない。最終需要量の決定は、相互に独立に、資本家によって決定される。

要するに私たちは、以上において考えてきたところから、資本家の最終需要と生産水準との関係について、次のことを確かめておくことができる。

(i) 不完全雇用の状態においては、最終需要の一方の変化は、他方の変化と全く独立に生じうるが、資本家による最終需要のいずれか一方、または双方の一樣な増加(または減少)は、どの生産物の生産水準も共に、一樣に上昇(ま

(1) 図における A' および B' 点の座標は、それぞれ

$$A' \left( -a_2 \frac{N}{\tau_2}, (1-R\tau_2) \frac{N}{\tau_2} \right)$$

$$B' \left( (1-a_1) \frac{N}{\tau_1}, -R\tau_1 \frac{N}{\tau_1} \right)$$

である。この2点を通る直線の方程式は、

$$t_1 y_1 + t_2 y_2 = (1-Rt_2)N$$

によって示される。しかも、 $y_1$  および  $y_2$  について、非負象限に属する部分のみをとるとこれが直線 AB を示す。

たは低下)せしめる。

(ロ) 完全雇用の状態においては、生産要素の制約条件に支配される結果、最終需要の一方の上昇(または下落)は、他方の下落(または上昇)を招くものであり、これに対応して、最終需要の上昇(または低下)せしめられた生産物の生産水準を上昇(または下落)せしめ、他の生産物の生産水準を下落(または上昇)せしめる。

#### 4.2 資本家の最終需要と利潤

(5.1)における資本家の最終需要を、賃金単位で測った価格で評価して集計すると、

$$(5.18) \quad q_1 y_1 + q_2 y_2 = Y_{rs} - Rq_r(\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2)$$

となる。ここで $Y_w$ は賃金単位で示された国民所得である。従って、(5.18)の右辺は、資本家の利潤総額を示す。これはまた、次のことを意味する。資本家の最終需要にふりむけられる剰余生産物は、利潤により支配される。すなわち、利潤は、資本家の最終需要を支配するのに必要な、支配労働量に等しい。

## 6. 貿易を含む資本家的経済の生産と分配の構造

1. 問題
2. 各国での生産方法の相異
3. 各国での投下労働量の相異
4. 封鎖体系から開放体系へ
5. 貿易を通しての生産物に対する需要と供給
  - 5.1 生産財輸出国における生産水準の非負条件
  - 5.2 消費財輸出国における生産水準の非負条件
6. 剰余条件と交易条件
7. 交易条件
8. 利潤率と交易条件

### 1. 問題

この章では、前章のあとをうけて、以下の分析のための model の設定を行なう。ただし、ここでは、貿易が、どのようにして体系の内に組み込まれるか、という点に主要な論点をおく。

資本家的経済と貿易との間の密接な関係は、通常“市場問題”として扱われる。私たちは、そこで問題とされるような、両者の間の密接な関係を全く無視しようと言うのではないが、この monograph の主題の目的は、Ricardo の単純な投下労働価値説に基礎づけられた“比較生産費原理”の modern representation を企てることにあるのだから、分析の焦点を、もっぱら、この点におくことにする。

### 2. 各国での生産方法の相異

私たちの以下の分析においては、2国（Ⅰ国とⅡ国）が2生産物（生産財と

消費財)をそれぞれに生産し、それを相互に貿易を通して交換する場合を扱う。

このような場合、私たちは、各生産物の生産にあたって、各国のそれぞれの産業によってとられる生産方法について、次のような想定をおくことにする。何れの国にとっても、生産における技術的知識に関しては、共通の理解をもっているものとする。すなわち、どの生産物を生産するにあたって、その生産にあたって、技術的に採用可能な生産方法に関しては、どの国の、どの産業の、どの企業者にとっても、すべて共通の知識が与えられているものとする。ところが、このように、知識として与えられる生産方法がどれ程あるとしても、個々の企業を担当する資本家としては、そのすべての技術的に可能な生産方法のうちから、自からの利用可能な資本の大きさに従ってしか、生産方法をきめることはできない。すなわち、すべての生産方法のうちには、資本集約度の高い生産方法も含まれるし、低いものも含まれている。だから、大きな利用可能な資本を擁する大企業にとっては、技術的に可能なすべての生産方法のうちから、最も有効なものを選ぶことができるのに対し、利用可能な資本を僅かしか持たない小企業にとっては、すくなくとも資本集約度の高い生産方法を採用することはできないから、有効なものを選びうる生産方法の範囲が制限される。<sup>(1)</sup>

そこで、国によって、各産業における企業の規模の分布を異にするものとする、各産業における平均的生産方法は、国によって異なることになる。そこで私たちは、以下の分析において、各国の各産業における生産方法を次のように示すことにする。

	生産財	消費財
(6.1)	I 国	$(a_{11}, \tau_{11}), (a_{12}, \tau_{12})$
	II 国	$(a_{21}, \tau_{21}), (a_{22}, \tau_{22})$

ここで、 $a_{ij}$  は、第  $i$  国において第  $j$  生産物一単位を生産するのに必要な生産財の量であり、 $\tau_{ij}$  は、同じ目的のために必要な直接投下労働量である。

(1) 第二章における議論を参照。

### 3. 各国での投下労働量の相異

各産業の内部における企業の規模の分布が国によって異なることから、各国で、各生産物の生産においてとられる生産方法は、一般に異なるものとなる。従って、

$$(6.2) \quad \begin{aligned} t_{i1} &= a_{i1} t_{i1} + \tau_{i1} \\ t_{i2} &= a_{i2} t_{i2} + \tau_{i2} \end{aligned} \quad i=1, 2$$

にてきめられる、各国での各生産物の必要投下労働量は、当然のこととして、同一生産物についても、各国においては一般に異なるものと考えられる。

このように、各国での各生産物の必要投下労働量がそれぞれに異なるものであると考えるのだが、私たちは、以下の分析のために、この異なる仕方が、次のような一定の約束には従っているものと前提する。

Ⅰ国における、生産財一単位の生産に必要な投下労働量の消費財のそれに対する比率は、Ⅱ国の同じ比率よりも小である。すなわち

$$(6.3) \quad \frac{t_{11}}{t_{12}} < \frac{t_{21}}{t_{22}}$$

これらの比率の大きさが逆の型をとる場合には、以下の私たちの分析の結果も、全く逆となる。だから私たちは、(6.3) で示されるものについてだけ分析すればよい。2個の比率が等しい場合は、特殊の case として、以下の分析の内で取扱う。

また、各国での各生産物の必要投下労働量がそれぞれに異なることは、直接には全く無関係のことであるが、私たちは、以下の分析においては、労働は国際的にも等質であるものと仮定する。これは、以下の分析における、(部分的ではあるが)、議論の単純化を目的としている。各国における各生産物の必要投下労働量が、(6.2) によって定められると考える場合には、私たちは、各国における労働はすべて等質なものに還元して考えることができるものとする。も

うすこし詳しく言えば、すべての労働は、どんな種類の労働であるか、誰の労働であるかを捨象して、個性のない抽象的な労働を用いて、標準的な労働強度を規準として、熟練労働はすべて不熟練労働に還元して通算される。ここで私たちは、標準的な労働強度を、単位時間内でのエネルギー支出量によって示すものとする。また、不熟練労働力は、生産のための特別の訓練を受けていないものとする。そこで私たちは、このような標準的な労働強度と不熟練労働の水準を、国際的にも同一なものであると考えることにする。このような想定の下では、労働は、国内的には言うまでもなく、国際的にも等質であると考えることができる。私たちは、以下の分析においては、このような想定の下で、労働は、国内的にも国際的にも等質なものであると考えることにする。

#### 4. 封鎖体系から開放体系へ

前章において私たちは、貿易を含まない資本家的経済の短期的均衡体系を示した。そのような体系を、私たちは、貿易を含まないという意味で封鎖体系と呼ぶ。ところで、私たちが、この monograph で考えようとしているのは、貿易が資本家的経済に対して、短期的には、どのような役割を果しているかを明らかにすることである。だから、当然のこととして、貿易を含む体系（これを開放体系と呼ぶ）を考えなければならない。そこでまず、前章において示した封鎖体系を、開放体系に拡大することから始めよう。

封鎖体系から開放体系への拡大は、一つの国と他の国とが、貿易によつて結びつけられることを考えることによつてなされる。この章の最初に示したように、私たちは、一つの国と他の国との相違を、各産業についての平均的な生産方法が異なることによつて示した。しかしながら、このような表示は、一つの国と他の国との間の国境が確定された後に、それぞれの領土内の各産業に属する企業の生産方法を平均したら、国毎に異なっていた、というだけのことであつて、一つの国と他の国との相異を定める極め手ではない。一つの国を他の国



と区別する極め手として、従来よく考えられているものは、次の3つである。  
 (イ) 国境を越えての生産要素の移動は、国境の内部におけるよりも相対的に困難であること。(ロ) 各国はそれぞれに独立の通貨制度を持っていること。(ハ) 各国は、それぞれに政府をもっていること。<sup>(1)</sup> これらのそれぞれの点からみて、一つの国は他の国から区別されるのが妥当である。そして私たちは、このようにして区別された2つの国の間では、各産業についての平均的な生産方法は異なるものとするのである。

更に私たちは、以下において展開することになる開放体系において、議論の単純化の為に、2つの国は、共通の通貨制度の下におかれるものと仮定する。これは、為替レートの問題を一応無視してしまうことを意味する。このことは、私たちが扱う問題が、短期のものであり、その期間においては、両国の貨幣価値は変化しないものとする限り許される仮定である。このようにして、為替レートが変化しないような状態に問題を限定したその上に、私たちは、両国に共通の通貨制度をおしつけることにより、為替レートそのものをも無視することにする。私たちの以下の分析においては、だから、例えば、Ⅰ国の通貨の\$1はⅡ国の通貨¥400に等価であることを示す為替レートは存在しない。Ⅰ国の通貨¥100は、Ⅱ国においてもそのまま¥100の呼び名と価値をもって流通する状態を考える。

扱、前章に示した封鎖体系は、次のような一組の方程式から構成されている。

$$(5.1) \quad \begin{cases} x_1 = a_1 x_1 + a_2 x_2 & + y_1 \\ x_2 = R(\tau_1 x_1 + \tau_2 x_2) & + y_2 \end{cases}$$

$$(5.5) \quad \begin{cases} r_1 = f_1(x_1) \\ r_2 = f_2(x_2) \end{cases}$$

(1) 渡辺太郎,「国際経済」,1959; 4-8頁。

$$(5.7^*) \quad \begin{cases} q_1 = (1+r_1)(a_1q_1 + \tau_1) \\ q_2 = (1+r_2)(a_2q_1 + \tau_2) \\ 1 = Rq_2 \end{cases}$$

$$(5.15) \quad N^D = \tau_1 x_1 + \tau_2 x_2 \leq N^S$$

この体系においては、生産方法が一定であり、利潤要求函数が不変であるような短期においては、資本家の最終需要が与えられ、それらが、共に正であるか、すくなくとも一方が正であり、何れも負になることはないものとする、生産が有意味であり、労働者が剰余労働を行なっている限り、経済的に有意味な生産水準、利潤率、価格、実質賃金率および雇用量が unique に決定される。

そこで、この体系に貿易を導入して、開放体系に拡大する。ところで、例え貿易が導入されたとしても、資本家的均衡という点については変りはないから、前章において示した、資本家的均衡の条件は、当然に充たされていなければならない。すなわち、生産設備を full に稼働して生産した生産物が、資本家の満足する条件で、販売しつくされなければならない。貿易の導入は、単に、この販売の方向が変化せしめられるだけのことである。そこで、各国はそれぞれ一種の生産物のみを輸出し、他のものを輸入するものとし、生産財輸出国（以下記号的には第  $i$  国とする）は  $z_1$  単位の生産財を輸出し、 $z_2$  単位の消費財を輸入し、また消費財輸出国（以下記号的には第  $j$  国とする）は逆の状態にあるとすると、生産財輸出国での各生産物に対する需要と供給は、

$$(6.4) \quad \begin{cases} x_{i1} = a_{i1}^* x_{i1}^* + a_{i2} x_{i2}^* + y_{i1}^* + z_1 \\ x_{i2}^* = R_i^* (\tau_{i1} x_{i1}^* + \tau_{i2} x_{i2}^*) + y_{i2}^* - z_1 \end{cases}$$

によって示され、これに対して消費財輸出国における同じ関係は、

$$(6.5) \quad \begin{cases} x_{j1} = a_{j1}^* x_{j1}^* + a_{j2} x_{j2}^* + y_{j1}^* - z_1 \\ x_{j2}^* = R_j^* (\tau_{j1} x_{j1}^* + \tau_{j2} x_{j2}^*) + y_{j2}^* + z_2 \end{cases}$$

によって示される。すなわち、生産財輸出国においては、生産財生産部門での生産物に対する需要は、生産財生産部門と消費財生産部門からの補填需要、国

内での新投資需要および相手国よりの需要（輸出）からなり、消費財生産部門での生産物は、輸入消費財と共に、労働者の消費需要と資本家の消費需要を賄う。また、ここでも、資本家の在庫増は考えない。これに対して、消費財輸出国においては、消費財生産部門での生産物は、労働者の消費需要と資本家の消費需要と輸出により吸収され、生産財生産部門での生産物は、輸入生産財と共に、両生産部門での補填需要と新投資需要に向かう。

ところで、このように、各国の各生産部門での生産物が、国内および国際市場において販売しつくされるとしても、それだけでは充分でなく、資本家の満足する条件で販売されなくてはならない。問題が国内に限られていた場合は、一定の生産水準に対して、資本家が一定の要求利潤率を受けとりうるものが、このための条件と考えられていたが、問題が貿易を含む規模に拡張された場合には、この条件に加えて、貿易における国際収支（貿易収支）の均等することを条件の内に含めなければならなくなる。貿易における貨幣的側面の分析は、この monograph において扱かわないために、その性格の詳細についての分析をすることはしないが、国際市場における資本家的均衡の条件の一つとして、私たちは、貿易収支の均等を、体系の内に導入する。そこで上述の条件を次のように示しておくことにする。

$$(6.6) \quad q_{t1}^* z_1 - q_{t2}^* z_2 = 0$$

$$(6.7) \quad -q_{j1}^* z_1 + q_{j2}^* z_2 = 0$$

$$(6.8) \quad \begin{cases} r_{t1}^* = f_{t1}(x_{t1}^*) \\ r_{t2}^* = f_{t2}(x_{t2}^*) \end{cases}$$

$$(6.9) \quad \begin{cases} r_{j1}^* = f_{j1}(x_{j1}^*) \\ r_{j2}^* = f_{j2}(x_{j2}^*) \end{cases}$$

最後に、各国の各生産部門における資本家の要求利潤率に応じて、各生産物の価格および実質賃金率が一定の生産方法を媒介としてきめられる関係、および、雇用量をきめる関係は、国内に問題を限った封鎖体系の場合と同様に与え

られる。すなわち、

$$(6.10) \quad \begin{cases} q_{i1}^* = (1+r_{i1}^*)(a_{i1}q_{i1}^* + \tau_{i1}) \\ q_{i2}^* = (1+r_{i2}^*)(a_{i2}q_{i1}^* + \tau_{i2}) \\ 1 = R_i^* q_{i2}^* \end{cases}$$

$$(6.11) \quad \begin{cases} q_{j1}^* = (1+r_{j1}^*)(a_{j1}q_{j1}^* + \tau_{j1}) \\ q_{j2}^* = (1+r_{j2}^*)(a_{j2}q_{j1}^* + \tau_{j2}) \\ 1 = R_j^* q_{j2}^* \end{cases}$$

$$(6.12) \quad N_i^{D*} = \tau_{i1}x_{i1}^* + \tau_{i2}x_{i2}^* \leq N_i^{S*}$$

$$(6.13) \quad N_j^{D*} = \tau_{j1}x_{j1}^* + \tau_{j2}x_{j2}^* \leq N_j^{S*}$$

この体系(6.4)~(6.13)においても、各国の生産方法が一定であり、利潤要求関数が不変であるような短期においては、各国での資本家の最終需要が与えられるならば、各国での生産水準、利潤率、価格、実質賃金率、雇用量および各生産物の貿易量は、一応、決定される筈である。<sup>(1)</sup>ここで、一応と言ったのは、ここではまだ、これらの体系が、与えられた各国での資本家の最終需要に対して、経済的に有意味な解が得られる保証を何もしていないからである。そこで、本章の残りの部分においては、この体系が、経済的に有意味であるための条件を分析してゆくことにする。

(1) この体系においては、各国・各生産物についての4組の生産方法( $a, \tau$ )と同じく4組の短期的な利潤要求関数 $f$ を一定とした場合、各国・各生産物に対する資本家の最終需要に應ずる、4個の生産水準( $x^*$ )、4個の利潤率( $r^*$ )、4個の価格( $q^*$ )、2個の実質賃金率( $R^*$ )、2個の雇用量( $ND^*$ )、そして2個の貿易量( $z$ )が定められねばならない。この為の方程式としては、生産物の需給関係式が4個、利潤率要求関数が4個、利潤による価格の決定式が4個、実質賃金率決定式が2個、雇用量決定式2個、そして貿易収支式2個がある。そこで、結局18個の未知数を決定するのに18個の独立な方程式があることは確かめうる。但し、これらから経済的に有意味な解が導き出せるかどうかについては、他の吟味を必要とする。

## 5. 貿易を通しての生産物に対する需要と供給

上に示した開放体系が、経済的に有意義なものであるためには、どのような条件が必要となるか。先に封鎖体系においては、生産方法が正の純生産物を生産するという意味において経済的に有意義であり、更に労働者が剰余労働を生産しているような状態においては、双方共に正であるかすくなくとも一方は正であり、双方共に負とはならないような資本家の各生産物に対する最終需要に対して、正の生産水準が保証され、更に、この正の生産水準は、経済的に有意義な利潤率、価格、実質賃金率、雇用量を決定した。だから、このような意味において、封鎖体系を有意義なものにしたのは、結局、生産方法が経済的に有意義であり、更に労働者が剰余労働を生産していることである。封鎖体系についてのこのような条件は、開放体系においてはどのように修正されるか。私たちは、これから、この問題を扱うことにする。

このような問題の焦点は、もっぱら、生産物に対する需要と供給を述べる方程式に集中される。そして、この関係において、封鎖体系の場合と開放体系の場合を区別して考えなければならない理由は次の点である。すなわち、封鎖体系における各生産物に対する最終需要は、いずれも、すくなくとも負値をとることはないものと考えることができたのに対し、貿易を含む開放体系においては、負値をとる可能性が生ずる、という点である。もうすこし詳しく述べればこうである。封鎖体系における各生産物に対する最終需要は、それぞれの生産物に対する資本家の最終需要からのみ構成されるものと考えられる。だから、それが生産財に対する新投資需要として現われようと、消費財に対する消費需要として現われようと、すくなくともそれらが、負値をとることはないと考えことは妥当である。ところが、これに対して、開放体系における最終需要は、資本家の各生産物に対する最終需要と輸出入量の両方により構成される。ところで、輸出量は最終需要に対して附加項目として作用するのに対し、輸入量は

控除項目として作用する。だから、輸出品生産部門における最終需要総計は、非負の資本家の最終需要と輸出货量との合計であり、必ず正である。これに対し、輸入品生産部門においては、資本家の最終需要は非負であっても、輸入量の大きさがそれを越す場合には、最終需要総計としては負値をとる。例えば、この国が輸出品の生産に完全特化し、輸入品と同種生産物の国内生産は完く行なわれないような場合には、この生産物に対する国内での需要はもっぱら輸入に依存する。すなわち、国内需要量と輸入量は等しい。ところが、国内需要量は資本家の最終需要と、同一生産水準維持の為の補填需要（労働に対する支払も含む）とから構成される。従って、このような場合には、輸入量は資本家の最終需要量よりも大となり、最終需要総計は負値をとる。

生産物に対する需要と供給に対する関係式において、最終需要量が非負で少なくとも一方は正である場合には、生産水準が正であるためには、生産方法が経済的に有意味であり、労働者が剰余労働を行っていればよかった。ところが、上に示したように、最終需要量が負値をとる場合には、生産水準が非負であるためには、どのような条件が必要となるだろうか。この問題を扱うにあたっては、私たちは、生産財輸出国と消費財輸出国の2つの場合に分けて考えねばならない。

### 5.1 生産財輸出国における生産水準の非負条件<sup>(1)</sup>

生産財輸出国における各生産物に対する需要と供給の関係は、既に、(6.4)において示したように、

$$(6.4) \quad \begin{cases} x_{i1}^* = a_{i1} & x_{i1}^* + a_{i2}x_{i2}^* + y_{i1}^* + z_1 \\ x_{i2}^* = R_i^*(\tau_{i1}x_{i1}^* + \tau_{i2}x_{i2}^*) + y_{i2}^* - z_2 \end{cases}$$

である。問題の焦点はこの第二式における  $(y_{i2}^* - z_2)$  が負値をとるかもしれ

(1) 封鎖体系においては、生産水準の正值条件として扱われる問題も、開放体系では生産水準の非負条件として扱われる。これは、完全特化状態においては、一方の生産水準が零となる可能性があるからである。

ない、という点に集中されている。しかし私たちは、ここでまず、 $(y_{12}^* - z_2)$  が、たとえ正值をとったとしても、このことから、生産水準が非負値をとるための条件として、封鎖体系のときのままの条件で充分であるとは考えられないことを示さねばならない。

そこで今、 $(y_{11}^* + z_1)$  も  $(y_{12}^* - z_2)$  も共に正值をとるものとする。この場合生産水準が共に非負値をとるためには、封鎖体系の下での分析に従えば、

$$1 - a_{11} > 0$$

$$(1 - a_{11})(1 - R_f t_{12}) > 0$$

であればよい。ところで、貿易の存否に拘わらず、各生産物についての生産方法は不変であるとする、同一の生産方法の下での、封鎖体系と開放体系における純生産物を生産するための条件  $[1 - a_{11} > 0]$  は不変である。しかし、生産方法一定の下においても、第4章において示したように、開放体系の下で成立する各生産物一単位を獲得するのに必要な投下労働量は、封鎖体系の下でのそれとは異なる。だから、封鎖体系の下で剰余条件が充たされ、労働者が剰余労働を行うことが保証されていても、開放体系の下で成立する消費財一単位の必要投下労働量に対しては、剰余条件が成立するか否かの保証はない。だから、いずれにしても、 $(y_{12}^* - z_2)$  がたとえ正であっても、封鎖体系の下で考えられたのとは別の接近の方法により、生産水準についての非負条件をみななければならない。

このような目的のために、私たちは、輸入生産物が、国内において、どのように配分して用いられるかを考える。生産財輸出国においては、消費財が輸入される。この輸入消費財は、国内においては、労働者の消費需要と資本家の消費需要に別けられる。労働者の消費需要  $R_f^*(\tau_{11}x_{11}^* + \tau_{12}x_{12}^*)$  の内、輸入品にむけられる部分を  $(1 - \alpha)R_f^*(\tau_{11}x_{11}^* + \tau_{12}x_{12}^*)$  とし、資本家の消費財に対する最終需要  $y_{12}^*$  の内、輸入品にむけられる部分を  $(1 - \alpha)y_{12}^*$  とする。更に、各々の需要の内、国産品と輸入品に分けられる比率は、常に、その生産物の国産量と輸入量の比に等しいものと仮定する。

$$(6.14) \quad \frac{x_{i2}^*}{x_{i2}^* + z_2} = a$$

さて、このようにきめたならば、消費財輸入量  $z_2$  の構成は、

$$(6.15) \quad z_2 = (1-a)R_i^*(\tau_{i1}x_{i1}^* + \tau_{i2}x_{i2}^*) + (1-a)y_{i2}$$

にて示される。また、(6.6) の関係に示したように、貿易収支は常に均等しているものとする、この国の生産財輸出力は、

$$(6.6) \quad z_1 = \rho^{-1}z_2$$

で示しうる。但し、 $\rho$  は交易条件を示す。そこで、これらの関係を考慮し、更に、 $aR_i^*(\tau_{i1}x_{i1}^* + \tau_{i2}x_{i2}^*)$  を労働者の消費需要の内、国産品にむけられる量、 $a y_{i2}^*$  を資本家の消費需要の内、国産品にむけられる量であるとする、上の(6.4)の関係は

$$(6.17) \quad \begin{cases} x_{i1}^* = (a_{i1} + \rho^{-1}(1-a)R_i^*\tau_{i1})x_{i1}^* + (a_{i2} + \rho^{-1}(1-a)R_i^*\tau_{i2})x_{i2}^* + \\ \quad y_{i1}^* + \rho^{-1}(1-a)y_{i2}^* \\ x_{i2}^* = aR_i^*\tau_{i1}x_{i1}^* + aR_i^*\tau_{i2}x_{i2}^* + a y_{i2}^* \end{cases}$$

のように改訂される。(6.17)においては、私たちは、封鎖体系において考えたと同じように、双方ともに正、または一方が非負で、双方共に負ではない資本家の最終需要に対して、正の生産水準を保証する為の条件を考えることができる。すなわち、ここにおいては、輸入品生産部門での総最終需要量が負値をとるような場合においても、それとは無関係に、資本家の最終需要が共に正、または一個が正で他が非負である場合に、非負の生産水準を保証する条件は何かを分析することができる。

(6.17)において、資本家の各生産物に対する最終需要がすべて正または、すくなくとも一個が正であり、すべて負ではない場合に、生産水準  $(x_{i1}^*, x_{i2}^*)$  が非負であるためには、次の条件が充たされなければならない。

$$(6.18) \quad \begin{array}{cc} 1 - a_{i1} - \rho^{-1}(1-a)\tau_{i1}R_i^* > 0 \\ \left| \begin{array}{cc} 1 - a_{i1} - \rho^{-1}(1-a)R_i^*\tau_{i1} & -a_{i2} - \rho^{-1}(1-a)R_i^*\tau_{i2} \\ -aR_i^*\tau_{i1} & 1 - aR_i^*\tau_{i2} \end{array} \right| > 0 \end{array}$$



ここにおける第一の条件の経済的な意味はこうである。これを書き改らめると、

$$(6.18.a) \quad (1-a_{41})(1-(1-\alpha)R_i^*t_{42}') > 0 \quad ; \quad t_{42}' = \rho^{-1}t_{41}$$

但し、 $t_{42}'$  は第4章で示したように、生産財輸出国において、貿易の存在する場合における、消費財の一単位の輸入に必要な投下労働量である。ここで、 $(1-a_{41})$  は、生産が純生産物を生産しうる程のものであれば正、また  $(1-(1-\alpha)R_i^*t_{42}')$  は、単位労働時間の労働により労働者が受取る輸入消費財  $(1-\alpha)R_i^*$  を生産するに必要な投下労働量  $(1-\alpha)R_i^*t_{42}'$  は、それをうけとるために、労働者が支出した単位労働時間より小であれば正、すなわち、国際的な交換（私たちはこれも一種の生産であると考えている）において労働者が剰余労働を生み出させられているならば正、である。要するに、生産が経済的に有意味であり、国際交換を通して労働者が剰余労働を生み出すならば、第一の条件は充たされる<sup>(1)</sup>。

次に第二の条件について考える。これはまた、

$$(6.18.b) \quad (1-a_{41})(1-R_i^*t_{42}^*) > 0$$

となる<sup>(2)</sup>。ここで、

- (1) 第一の条件が充たされるもう一つの可能性は、 $(1-a_{41})$  も  $(1-(1-\alpha)R_i^*t_{42}')$  も共に負である場合だが、これは、経済的には無意味だから採りあげない。
- (2) 第2の条件は次のように変形できる。

$$\begin{aligned} & \begin{vmatrix} 1-a_{41}-\rho^{-1}(1-\alpha)R_i^*\tau_{41} & -a_{42}-\rho^{-1}(1-\alpha)R_i^*\tau_{42} \\ -\alpha R_i^*\tau_{41} & 1-\alpha R_i^*\tau_{42} \end{vmatrix} \\ &= 1-a_{41}-R_i^*[(1-\alpha)\rho^{-1}\tau_{41}+\alpha(a_{41}\tau_{41}+(1-a_{41})\tau_{42})] \\ &= (1-a_{41})\left\{1-R_i^*\left[(1-\alpha)\rho^{-1}\frac{\tau_{41}}{1-a_{41}}+\alpha\frac{a_{42}\tau_{41}+(1-a_{41})\tau_{42}}{1-a_{41}}\right]\right\} \\ &= (1-a_{41})\{1-R_i^*[(1-\alpha)t_{42}'+\alpha t_{42}]\} \end{aligned}$$

ところで、第4章の(4.3)において示したように

$$t_{42}^* = (1-\alpha)t_{42}' + \alpha t_{42}$$

であるから、結局第2の条件は

$$(6.19) \quad t_{12}^* = \alpha t_{12}' + (1-\alpha)t_{12}'$$

であり、これは、貿易が存在する場合の生産財輸出国での消費財一単位の必要投下労働量である。だから、ここでも、生産が有意味であり、更に、労働者が剰余労働を生み出している限り、第二の条件も満たされることが判る。

第一の条件と第二の条件を比較してみても、私たちは、

$$(6.20) \quad 1 - (1-\alpha)R_i^*t_{12}' > 1 - R_i^*t_{12}^*$$

であることが判るから、 $1 - R_i^*t_{12}^*$  が正ならば、 $1 - (1-\alpha)R_i^*t_{12}'$  は必ず正となる。だから、第一と第二の条件を総合して、次のように言うことができる。生産が有意味であり、更に、労働者が剰余労働を生み出している限り、生産水準の正值条件は満たされる。これは、封鎖体系の場合の結論と同じである。しかし、この場合には、たとえ生産方法が2つの体系において不変であっても、国際交換により各生産物一単位の必要投下労働量が変化していることを考慮に入れていることは、注意しなければならない。

最後に私たちは、この国が生産財の生産に完全特化した状態について、考えておくことにする。このような特殊な状態においては、この国での消費財生産量は零、従って、この国での国産消費財需要はすべて零となる。だからこの場合には、上に示した第一の条件も第二の条件も共に

$$(6.21) \quad (1-a_{11})(1-R_i^*t_{12}^*) > 0$$

但し、

$$(6.19^*) \quad t_{12}^* = t_{12}' = \rho^{-1}t_{11}$$

となる。この条件の経済的意味も、上に示したところと、全く同じである。

## 5.2 消費財輸出国における生産水準の非負条件

消費財輸出国における各生産物に対する需要と供給の関係は、また、(6.5)において示しておいた。

---


$$(1-a_{11})(1-R_i^*t_{12}^*)$$

と示されることになる。

$$(6.5) \quad \begin{cases} x_{j1}^* = a_{j1}x_{j1}^* + a_{j2}x_{j2}^* + y_{j1}^* - z_1 \\ x_{j2}^* = R_j^*(\tau_{j1}x_{j1}^* + \tau_{j2}x_{j2}^*) + y_{j2}^* + z_2 \end{cases}$$

この場合にも、私たちは、資本家の最終需要のすべてが正または非負であり、負値をとることのない場合に、各生産物の生産水準が共に非負であるための条件を考える。

このために、まず、上に示した場合と同じように、輸入生産財の国内における需要のされかたを考える。消費財輸出国における生産財の輸入された量は、各生産部門の補填需要と新投資のうち、輸入品にむけられる需要により吸収される。そこで、これらの輸入品に対する需要の、それらのそれぞれの総需要の内に占める比率はすべて等しく、この国における生産財の総供給量に対する輸入量の比に等しい。この比率を

$$(6.22) \quad 1 - \beta = \frac{z_1}{x_{j1} + z_1}$$

にて示すことにする。また、同じ需要の内、国産品にむけられるものについては、

$$(6.23) \quad \beta = \frac{x_{j1}}{x_{j1} + z_1}$$

と考える。勿論ここでは  $0 \leq \beta \leq 1$  である。

このようにきめると、消費財輸出国における、生産財輸入量  $z_1$  の構成は、

$$(6.24) \quad z_1 = (1 - \beta)a_{j1}x_{j1} + (1 - \beta)a_{j2}x_{j2} + (1 - \beta)y_{j1}$$

である。また、私たちの体系では、貿易収支は常に均等している場合を考えるから、この国の消費財輸出量は、

$$(6.25) \quad z_2 = \rho z_1$$

である。但し、 $\rho$  は交易条件を示している。

このことを考慮に入れると、(6.5) で示される、消費財輸出国における生産物に対する需要と供給の関係は、

$$(6.26) \quad \begin{cases} x_{j1}^* = \beta a_{j1} x_{j1}^* + \beta a_{j2} x_{j2}^* + \beta y_{j1}^* \\ x_{j2}^* = (R_j^* \tau_{j1} + \rho(1-\beta) a_{j1}) x_{j1}^* + (R_j^* \tau_{j2} + \rho(1-\beta) a_{j2}) \\ \quad x_{j2}^* + \rho(1-\beta) y_{j1}^* + y_{j2}^* \end{cases}$$

と改訂される。ここにおいて、資本家の最終需要のすべてが正または非負で、負値をとることがない場合に、各生産物の生産水準が共に非負であるためには、

$$(6.27) \quad \begin{matrix} 1 - \beta a_{j1} & -\beta a_{j2} \alpha \\ -(R_j^* \tau_{j1} + \rho(1-\beta) a_{j1}) & 1 - (R_j^* \tau_{j2} + \rho(1-\beta) a_{j2}) \end{matrix} \begin{matrix} & \\ & \end{matrix} > 0$$

の条件が充たされねばならない。

これらの条件の経済的な意味は次のようである。

第一の条件は、この国における生産が、純生産物を生産しうる程のものであれば、従って、生産が経済的に有意義であれば  $(1 - a_{j1} > 0)$  必ず充たされる。というのは  $0 \leq \beta \leq 1$  だから、必らず  $(1 - a_{j1} \beta \geq 1 - a_{j1})$  となるからである。

第二の条件は

$$(6.28) \quad (1 - \rho a_{j2}(1-\beta)) \left( 1 - R_j^* \frac{\tau_{j2}}{1 - \rho a_{j2}(1-\beta)} \right) > 0$$

と書き改らためられる。このうち、 $(1 - \rho a_{j2}(1-\beta))$  は、消費財一単位の生産に必要な生産財の量が、消費財一単位の輸出と交換に得られる生産財の量より小である限り、 $(a_{j2} < \rho^{-1})$ 、すなわち、貿易がこの国に純生産物を齎らすという意味において有意義である限り、正である。これも、 $0 \leq \beta \leq 1$  だから、必らず  $(1 - \rho a_{j2}(1-\beta)) > 1 - \rho a_{j2}$  となるからである。

次に、 $\left( 1 - R_j^* \frac{\tau_{j2}}{1 - \rho a_{j2}(1-\beta)} \right)$  について。これは、労働者が剰余労働を生産している状態においては必らず正である。すなわち、消費財輸出国において、消費財生産に完全特化した状態においては、消費財一単位を生産するに要する投下労働量は、既に示したように

$$t_{j2}^* = \frac{\tau_{j2}}{1 - \rho a_{j2}}$$

である。このような状態においては、 $(1 - R_j^* t_{j2}^*)$  は、労働者が剰余労働を生産していれば、正である。ところで、 $0 \leq \beta \leq 1$  であるから、また当然に、

$$1 - R_j^* \frac{\tau_{j2}}{1 - \rho a_{j2}(1 - \beta)} > 1 - R_j^* t_{j2}^*$$

だから、従って、労働者が剰余労働を生産していれば  $\left(1 - R_j^* \frac{\tau_{j2}}{1 - \rho a_{j2}(1 - \beta)}\right)$

は必ず正である。

従って、貿易が経済的に有意味であり、かつ労働者が剰余労働を生産しているような状態においては、第二の条件は必ず満たされる。

最後に第三の条件であるが、これは、

$$(6.29) \quad (1 - a_{j1}^*)(1 - R_j^* t_{j2}^*) > 0$$

但し、

$$a_{j1}^* = \beta a_{j1} + (1 - \beta) \rho a_{j2}$$

$$t_{j2}^* = \frac{(1 - \beta a_{j1}) \tau_{j2} + \beta a_{j2} \tau_{j1}}{1 - \beta a_{j1} - (1 - \beta) \rho a_{j2}}$$

と書き改らためられる。<sup>(1)</sup>  $a_{j1}$  は、消費財輸出国の内部において、生産財を一単

(1) 第3の条件の変形は、次のようにして行なわれる。

$$\begin{aligned} & \begin{vmatrix} 1 - \beta a_{j1} & -\beta a_{j2} \\ -R_j^* \tau_{j1} - \rho(1 - \beta) a_{j1} & 1 - R_j^* \tau_{j2} - \rho(1 - \beta) a_{j2} \end{vmatrix} \\ &= 1 - (\beta a_{j1} + (1 - \beta) \rho a_{j2}) - R_j^* [(1 - \beta a_{j1}) \tau_{j2} + \beta a_{j2} \tau_{j1}] \\ &= \{1 - (\beta a_{j1} + (1 - \beta) \rho a_{j2})\} \left\{ 1 - R_j^* \frac{(1 - \beta a_{j1}) \tau_{j2} + \beta a_{j2} \tau_{j1}}{1 - (\beta a_{j1} + (1 - \beta) \rho a_{j2})} \right\} \end{aligned}$$

ところで、 $a_{j1}$  は、国産生産財を使用して生産財を生産する場合における生産財単位あたりの生産に必要な生産財の量であり  $\rho a_{j2}$  は、輸入生産財一単位を入手するに必要な生産財の量である。そこで、これら2つを、生産財の国産量と輸入量を weight

位生産するにあたって必要とされる生産財の量であり、 $\rho a_{j2}$  は、この国が、生産財を一単位輸入するにあたって必要とする生産財の量である。この場合、貿易をも、一種の生産過程であると考えたものとした上で、 $a_{j1}$  と  $\rho a_{j2}$  を、それぞれ国内で生産した生産財の量と輸入した生産財の量を weight として加重平均したもの、すなわち  $a_{j1}^*$  は、貿易が行なわれている状態での、この国において生産財の一単位を（上に示したような広い意味において）生産するにあたって必要とされる生産財の量である、と考えることができる。だから、この場合においても、私たちの議論を、経済的に有意味な状態のみに限るとするならば、 $a_{j1}^*$  は当然のこととして、1 より小さな値をとらなければならない。その場合には、生産財の生産にあたって、純生産物が生産されていることを保証することができる。従って、((6.29)において、私たちは、

$$1 - a_{j1}^* > 0$$

であると考えすることは、すこしも支障を生じない。

次に、 $t_{j2}^*$  は、消費財輸出国における、貿易が存在する状態の下での消費財一単位の生産にあたって、直接間接に必要な投下労働量を示している。また、 $R_j^*$  は、同じ状態の下において、直接に生産に従事する労働者が、一単位時間労働することの代償として受取ることのできる消費財の量である。だから、 $R_j^* t_{j2}^*$  は、労働者が一時間の労働の代償としてうけとる消費財の生産に、直

として加重平均したもの

$$\beta a_{j1} + (1 - \beta) \rho a_{j2}$$

は、当然貿易を含む状態における、生産財の一単位を入手（生産および輸入により）するために必要な生産財の量を示す。だから、これを、 $a_{j1}^*$  にて示すことにする。また、第4章の(4.24)において示したように

$$\frac{(1 - \beta a_{j1}) \tau_{j2} + \beta a_{j2} \tau_{j1}}{1 - (\beta a_{j1} + (1 - \beta) \rho a_{j2})} = t_{j2}^*$$

であるから、結局第3の条件は

$$(1 - a_{j1}^*)(1 - R_j^* t_{j2}^*)$$

として示されることになる。

接間接必要とされた労働時間である。

さて、(6.29) の条件をみたくするためには、上に示したように、 $(1-a_{j1}^*)$  は、経済的に有意味な状態においては、正值をとるものであることが保証されているのであるから

$$1-R_j^*t_{j2}^*>0$$

でなければならない。このことは、一時間の労働に対して労働者に支払られる消費財の生産に、直接間接に必要な労働時間が、一時間よりすくないことを意味している。このことは、既に述べたように、労働者が剰余労働を行っているとして表現される。

以上のことより、(6.29) の経済的意味は、生産（貿易も含めての）が経済的に有意味に行なわれており、更に労働者が剰余労働を行なっている、ということである。

そこで、第一・第二および第三の条件を総合して、次のように言うことができる。生産も貿易も経済的に有意味であり、更に、労働者が剰余労働を生産している限り、生産水準についての非負条件は充たされる。この条件においては、形の上においても、封鎖体系についての正值条件とは異なる点が明らかである。すなわち、ここにおいては、貿易が有意味であることが明示されている。このような条件が生産財輸出国については出てこなかった理由は、生産財輸出国における生産は、私たちの体系においては、国産生産財のみを用いて行なわれていることに因る。

猶、この国が消費財の生産に完全特化した状態においては、正值条件は(6.27) の代りにもっと単純な形で、

$$(6.27^*) (1-\rho a_{j2})(1-R_j t_{j2}^*)>0$$

と示される。これは、貿易が経済的に有意味であり、更に、労働者が剰余労働を行なっている限り、生産水準についての非負条件が充たされる、ことを示している。ここで生産の経済的な有意味性が考えられないのは、この完全特化状

態においては、この国では生産財は生産されないからである。

以上私たちが生産財輸出国と消費財輸出国のそれぞれについて考えてきたところから明らかなのは、各国の資本家のそれぞれの生産物に対する最終需要の大きさが、いずれも正であるか、またはその内の何れかが非負であるとしても、決して負値はとらないものとするとき、このような最終需要に対して、各国のそれぞれの生産水準が非負であるためには、一般には、生産も貿易も共に経済的に有意味であり、更に労働者が剰余労働を行なっている、ことが必要である、という点である。

#### 6. 剰余条件と交易条件：貿易を含む経済での生産水準の非負条件

私たちは前節において、各国における資本家のそれぞれの生産物に対する最終需要が、双方共に正であるか、または一方が正で、双方共に負ではないときに、生産水準がともに非負であるための条件として、生産も貿易も経済的に有意味であり、更に労働者が剰余労働を生産しているべきことを示した。そして、これらのことは、私たちの扱う経済は資本家的経済であるから、これらの条件は当然のこととして、常に充たされるものと理解している。このうち第二の条件を剰余条件と呼ぶ。

$$(6.30) \quad 1 - R^* i_2^* > 0$$

この条件は、貿易が開始された後においても、私たちの分析の対象が資本家的経済である限り、常に保たれるものと考えられることは可能である。ところが第4章において示したように、各生産物に対する単位当りの必要投下労働量は、貿易が開始されると変化し始める。第3章において示したように、貿易をもたない一国における単位当り必要投下労働量は、その生産物の生産にあたって、直接間接に関連を持つすべての生産物の生産方法が与えられれば、決定できる。しかし、貿易が開始された後における単位当りの必要投下労働量は、その上に、相手国との交換にあたって生ずる交易条件にも依存する。



そこで、私たちが扱う資本家的経済においては、貿易の存否とは無関係に、常に剰余条件を充たしているにちがいないという理解にたつ限り、私たちは、貿易が開始された後における各国の剰余条件を検討することにより、交易条件についての附加的な知識を、そこから導びきだすことができそうに思われる。このことは、別の面からみれば次のように説明することができる。前節において示したように、剰余条件は生産水準の非負性を保証するためには常に充たされていなければならない。そこで、剰余条件から、交易条件についての制約条件が導びかれるとするならば、そのような交易条件についての制約条件それ自体が、貿易を含む経済における生産水準の非負条件と理解することができる。この節で問題にする交易条件の可変領域は、まさに、各国における各生産物の生産水準を非負に保つための条件として設定されるものと、理解されるべきである。

### 6.1 完全特化の下での剰余条件と交易条件

第4章において示したように、貿易の開始によって影響を受ける必要投下労働量の変化の仕方は、生産財輸出国におけるのと、消費財輸出国におけるのでは相異なる。猶、ここでは、まず議論の明確化の為に、各国ともに、完全特化が行なわれている状態で考える。また、説明の便宜上、ここでも、生産財輸出国を第  $i$  国、消費財輸出国を第  $j$  国と呼ぶことにする。

#### (1) 生産財輸出国

そこでまず、生産財輸出国における剰余条件の modification から始める。貿易が開始された後においても、常に剰余条件は充たされているものと考えると、この国における貿易開始後の実質賃金率  $R_i^*$  および、消費財一単位の必要投下労働量  $t_{i2}^*$  の間には、

$$(6.31) \quad 1 - R_i^* t_{i2}^* > 0$$

の関係が成立する。ところで、第4章において示したように、完全特化状態においては、交易条件を  $\rho$  として、

$$t_{i2}^* = \rho^{-1} t_{i1}$$

であるから、(6.31)は

$$(6.31^*) \quad \frac{R_i^* \tau_{i1}}{1 - a_{i1}} < \rho$$

となる。すなわち、交易条件は、生産財輸出国における剰余条件を充たすためには、 $\frac{R_i^* \tau_{i1}}{1 - a_{i1}}$  以下にさがることはできないということの意味する。これを別の表現で示せば、生産財輸出国における生産水準を正值に保つためには、交易条件は、(6.31\*)をみたす範囲になくはならない、ということである。

#### (ロ) 消費財輸出国

次に、消費財輸出国について考える。この国においても、剰余条件は、貿易開始後の実質賃金率  $R_j^*$  と、消費財一単位の必要投下労働量  $t_{j2}^*$  の間に、

$$(6.32) \quad 1 - R_j^* t_{j2}^* > 0$$

の関係を成立せしめる。ところで、第4章に示すところに従へば、完全特化での消費財輸出国における消費財の投下労働量は、

$$t_{j2}^* = \frac{\tau_{j2}}{1 - \rho a_{j2}}$$

である。このことより、(6.32)は、

$$(6.33) \quad 1 - \rho a_{j2} > 0$$

が充たされる限り、すなわち、貿易が経済的に有意味である限り、

$$(6.32^*) \quad \rho < \frac{1 - R_j^* \tau_{j2}}{a_{j2}}$$

となる。

この(6.33)の関係は、第4章に示したように、消費財輸入国において、この国が生産財を輸入して消費財の生産を続けてゆくための条件、すなわち、消費財一単位の生産に必要な生産財の量は、消費財一単位と交換に得られる生産財の量よりも小でなくてはならない、ことを示している。だから、この国が消費財生産に特化を行っているという、この型の貿易が存在しているからには、この条件は当然に充たされているものと考えてさしつかえないだろう。従って、

(6.32\*) は有意義となってくる。そしてこれは、交易条件は、消費財輸出国における剰余条件を充たすためには、 $(1-R_j^*\tau_{j2})/a_{j2}$  以上にあがることはできないことを意味する。

(6.33) は、当然のこととして充たされているものとする。従ってまた、この条件から、交易条件は

$$(6.33^*) \quad \rho < \frac{1}{a_{j2}}$$

を充たさなくてはならないことが判る。ところが

$$\frac{1-R_j^*\tau_{j2}}{a_{j2}} < \frac{1}{a_{j2}}$$

であることは明白であるから、交易条件が (6.32\*) を充たす場合には、必ず (6.33\*) も充たしている。

要するに、(6.31\*) および (6.32\*) より、私たちは、各国がそれぞれの輸出産業での生産に完全特化している状態においては、各国での特化部門での生産水準を正值に保つためには、交易条件は常に、

$$(6.34) \quad \frac{R_i^*\tau_{i1}}{1-a_{i1}} < \rho < \frac{1-R_j^*\tau_{j2}}{a_{j2}}$$

の範囲内でのみ変化することが、判る。

このように、各国において剰余条件、したがってまた生産水準についての非負条件がみたされる場合における、交易条件の変化の許容領域が与えられた。ところが、この (6.34) の条件が、経済的に有意義でありうるためには

$$(6.34') \quad \frac{R_i^*\tau_{i1}}{1-a_{i1}} < \frac{1-R_j^*\tau_{j2}}{a_{j2}}$$

が常にみたされる保証がなくてはならない。もしもこの不等号が逆となる状態が生じたならば、何れか一方の国においては、剰余条件がみたされなくなってしまう。

さて、上の関係は次のように書き改らためられる。

$$(1-a_{41})(1-R_j^*t_{j2}+a_{j2}(R_j^*t_{j1}-R_i^*t_{41}))>0$$

ここで、 $1-a_{41}$  は、生産財輸出国における生産が経済的に有意味であれば常に正である。また、 $1-R_j^*t_{j2}+a_{j2}(R_j^*t_{j1}-R_i^*t_{41})$  は、両国における生産財の生産にあつての労働生産性の比率が両国での実質賃金率の比率に等しい場合

$$R_i^*/R_j^* = \frac{1/t_{41}}{1/t_{j1}}$$

には、消費財輸出国での労働者が、剰余労働を生産している限り正である。だから、上に示した生産財生産にあつての労働生産性と実質賃金率についての特殊な前提がみたされるならば、(イ)生産財輸出国における生産が経済的に有意味であり、(ロ)消費財輸出国における労働者が剰余労働を生産している限り、上の関係は充たされ、従つて、両国ともに剰余条件したがつてまた生産水準の非負条件をみたす交易条件の存在が保証されることになる。

ところが、上に示した生産財の生産にあつての労働生産性と実質賃金率の関係により、上述の結果が破壊されることがないとは言えない。けれども、私たちはこの monograph においては、(6.34') の関係は常にみたされるものと仮定しておくことにする。

## 6.2 不完全特化の下での剰余条件と交易条件

以上においては、私たちは、議論の明確化のために、各国ともに、それぞれの輸出産業の生産に完全特化している状態を考えた。そこで次に、各国が、いづれも不完全特化の状態にあるものとする場合、(6.34) の関係は、どのように変化せしめられるかを考える。

不完全特化の状態においては、生産財輸出国および消費財輸出国における、消費財一単位の必要投下労働量は、それぞれ次の通りである。

すなわち、生産財輸出国においては、第4章における(4.2)および(4.3)に従つて

$$t_{i2}^* = \alpha t_{i2} + (1-\alpha)\rho^{-1}t_{i1}$$

であり、また、消費財輸出国においては、等4章の(4.24)により

$$t_{j2}^* = \frac{\beta a_{j2}\tau_{j1} + (1-\beta a_{j1})\tau_{j2}}{1-\beta a_{j1} - (1-\beta)\rho a_{j2}}$$

である。これらの値を用いて、各国におまる剰余条件を考えると、剰余条件がみ  
たされて、各国の各生産物についての非負条件が充たされるためには、交易条  
件は

$$(6.34^*) \quad \frac{(1-\alpha)R_i^*\tau_{i1}}{(1-a_{i1})(1-R_i^*\tau_{i2}\alpha) - R_i^*a_{i2}\tau_{i1}\alpha} < \rho \\ < \frac{(1-\beta a_{j1})(1-R_j^*\tau_{j2}) - R_j^*a_{j2}\tau_{j1}\beta}{(1-\beta)a_{j2}}$$

の条件を充たす範囲になくてはなうない。

そこで、(6.34) と (6.34\*) を較べてみると

$$(6.35) \quad \frac{(1-\alpha)R_i^*\tau_{i1}}{(1-a_{i1})(1-R_i^*\tau_{i2}\alpha) - R_i^*a_{i2}\tau_{i1}\alpha} \leq \frac{R_i^*\tau_{i1}}{1-a_{i1}} \\ \frac{1-R_j^*\tau_{j2}}{a_{j2}} \leq \frac{(1-\beta a_{j1})(1-R_j^*\tau_{j2}) - R_j^*a_{j2}\tau_{j1}\beta}{(1-\beta)a_{j2}}$$

となる。<sup>1)</sup>このことから、当然に、各国における輸出財生産部門の特化の程度が

(1) まづ生産財輸出国についてみると

$$\frac{(1-\alpha)R_i^*\tau_{i1}}{(1-a_{i1})(1-R_i^*\tau_{i2}\alpha) - R_i^*a_{i2}\tau_{i1}\alpha} - \frac{R_i^*\tau_{i1}}{1-a_{i1}} \\ = \frac{-\alpha R_i^*\tau_{i1}(1-a_{i1})(1-R_i^*\tau_{i2})}{(1-a_{i1})[(1-a_{i1})(1-R_i^*\tau_{i2}\alpha) - R_i^*a_{i2}\tau_{i1}\alpha]}$$

であるから、労働者が剰余労働を生産し、剰余条件がみたされて、 $1-R_i^*\tau_{i2} > 0$  である限り、全体としての値は負値をとる。

また、消費財輸出国についてみると

$$\frac{(1-\beta a_{j1})(1-R_j^*\tau_{j2}) - R_j^*a_{j2}\tau_{j1}\beta}{(1-\beta)a_{j2}} - \frac{1-R_j^*\tau_{j2}}{a_{j2}}$$

深まるにつれて、交易条件の変化しうる範囲は狭められることが判る。

## 7. 交 易 条 件

私たちの体系においては、各国における価格は、それぞれの国における賃金単位で測られているから、各国における賃金率が異なれば、貨幣価格が貿易を通して、各生産物について、各国で共に等しくなっても、賃金単位で測った価格は相異なる。私たちの体系において、貿易収支の均等を示す式が、国の数だけ入っているのは、この理由による。すなわち、

$$(6.6) \quad q_{11}^* z_1 - q_{12}^* z_2 = 0$$

$$(6.7) \quad -q_{j1}^* z_1 + q_{j2}^* z_2 = 0$$

である。

私たちは、また前に、交易条件  $\rho$  を、生産財一単位との交換によって得られる消費財の量として定義した。だから、この (6.6) および (6.7) の関係からは、私たちは、交易条件は、それぞれの国において、貿易収支を均等ならしめる均衡価格比としても考えることができる。

$$(6.36) \quad \rho = \frac{z_2}{z_1} = \frac{q_{11}^*}{q_{12}^*} = \frac{q_{j1}^*}{q_{j2}^*}$$

また、私たちは第4章において、交易条件を、その状態において、各国それぞれに、消費財一単位の獲得に必要な投下労働量に対する生産財についての同じ投下労働量の比率であるとも考えた。

$$(6.37) \quad \rho = \frac{t_{11}^*}{t_{12}^*} = \frac{t_{j1}^*}{t_{j2}^*}$$

だから私たちは、ここで、交易条件・輸出入単位比率・各国での価格比率およ

$$= \frac{\beta(1-a_{j1})(1-R_j^* t_{j2})}{(1-\beta)a_{j2}}$$

であるから、この場合についても、 $1-R_j^* t_{j2} > 0$  である張り、全体の値は正值をとることになる。

び投下労働量比率の間の (6.36) と (6.37) に示されるような対応関係を確認しておくことができる。

## 8. 利潤率と交易条件

私たちは、前節において、交易条件は、各国における均衡価格比に等しいことを示した。このことからまた、私たちは、交易条件は、各国の各生産部門での利潤率と関係をもつことに気づくことになる。前々節において、剰余条件と交易条件について考えたときと同じようにして、ここでは、利潤率と交易条件について考える。猶、利潤率と交易条件の関係を考えるにあたっては、国別の表示を必要としないから、国別の表示を持たない記号について、各国に共通した分析を進めることにする。

私たちの体系においては、一定の生産方法を媒介として、利潤率と価格と実質賃金率の間の関係は、次のように示されている。

$$\begin{aligned} q_1^* &= (1+r_1^*)(a_1q_1^* + \tau_1) \\ (5.7^{**}) \quad q_2^* &= (1+r_2^*)(a_2q_1^* + \tau_2) \\ 1 &= R^*q_2^* \end{aligned}$$

ところで、前節で示したように、交易条件は各国での均衡価格比で示されるから、

$$(6.36^*) \quad \rho = \frac{q_1^*}{q_2^*}$$

である。そこで、各生産部門での利潤率がすくなくとも正値をとるために、交易条件のとらなければならない範囲は、何れの国にとっても、

$$(6.38) \quad \frac{\tau_1 R^*}{1-a_1} < \rho < \frac{1-\tau_2 R^*}{a_2}$$

(1) でなければならない。

(1) すなわち、(i)生産財生産部門における利潤率が正であるためには、(5.7\*\*) およ

このことを、前節でえられた結果と併せて考えると、私たちは、交易条件の変化しうる範囲に関して、次のようなことを明らかにすることができる。

前節における結果は、次のように要約される。各国における生産水準についての非負条件がみたされるためには、それぞれの国における剰余条件がみたされていないなければならない。それがみたされる場合、更に、交易条件の変化の許される範囲は、有限確定領域として与えられる。各国ともに不完全特化にある場合における範囲は (6.34\*) によって示され、各国ともに完全特化した状態にあっては、(6.34) によって示される。この2つの関係を、簡単な語号を用いて

$$(6.34) \quad A_i^* < \rho < B_j^*$$

$$(6.34^*) \quad A_i < \rho < B_j$$

と表わしておくことにする。但し、ここで

$$A_i \leq A_i^*$$

$$B_j \geq B_j^*$$

であることは (6.35) により示されている通りである。これを図示すると、第

び (6.36\*) により

$$\frac{a_1\rho + \tau_1 R^*}{\rho} = \frac{1}{1 + r_1^*} < 1$$

でなくてはならない。従って、交易条件は

$$\rho > \frac{\tau_1 R^*}{1 - a_1}$$

の範囲になくなくてはならない。次に(回消費財生産部門における利潤率が正であるためには、同様にして

$$a_2\rho + \tau_2 R^* = \frac{1}{1 + r_2} < 1$$

従って、交易条件は

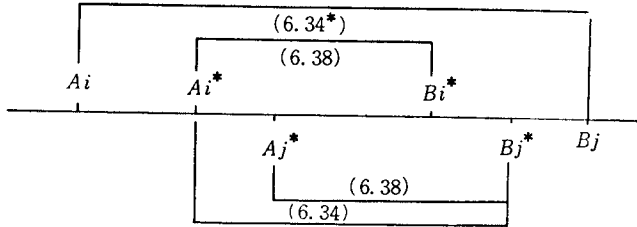
$$\rho < \frac{1 - \tau_2 R^*}{a_2}$$

でなくてはならない。



6.1 図となる。

ここではまず、各国ともに不完全特化の状態にあるものとする。この場合には、単に剰余条件をみだし、各国の生産水準についての非負条件を



第 6.1 図

みだすことだけが求められるのであるならば、交易条件は、(6.34\*) で示される範囲内であればよい。

そこで次に、本節において考えた、それぞれの国での利潤率を正に保つための交易条件の範囲について考える。何れの国においても、生産財生産部門および消費財生産部門ともに、正の利潤率が保ちうるためには、(6.38) で示された範囲に交易条件がなくてはならない。

$$(6.38) \quad \begin{aligned} A_i^* < \rho < B_i^* \\ A_j^* < \rho < B_j^* \end{aligned}$$

これをまた、第 6.1 図において示す。(6.38) の関係は、上に示したことの系として、次のことを意味している。交易条件が  $B^*$  に等しくなる状態においては、消費財生産部門における利潤率は零、従って、交易条件がこの水準をこえてより大となるような状態においては、消費財の生産は、全く行なわれない。逆に、交易条件が  $A^*$  に等しくなる状態においては、生産財生産部門における利潤率は零、従って、交易条件がこの水準をこえて、より小となるような状態においては、生産財の生産は、全く行なわれない。

以上のことを考えると、(i)生産財輸出国において、資本家によって生産財の生産が続行される為には、交易条件はすくなくとも

$$(6.39) \quad A_i^* < \rho$$

の範囲になくなくてはならない。この場合、たとえこの国が生産財の生産に完全特化しきっておらず、従って、剰余条件したがってまた生産水準の非負条件を充たす為には、まだすこしは交易条件の値を低下せしめうるものであるとしても、資本家的経済において、この国が生産財輸出国としての役割を果たすためには、交易条件はすくなくとも、上に示した (6.39) の範囲になくなくてはならない。同じことは、消費財輸出国についても考えられる。(ii)消費財輸出国において、資本家によって消費財の生産が続行されるためには、交易条件は、すくなくとも

$$(6.40) \quad \rho < B_j^*$$

の範囲になくなくてはならない。この場合、たとえこの国が消費財の生産に完全特化しきっておらず、従って、剰余条件したがってまた生産水準の非負条件を充たす為には、まだすこしは交易条件の値を上昇せしめうるものであるとしても、資本家的経済において、この国が消費財輸出国としての役割を果たすためには、交易条件はすくなくとも、上に示した (6.40) の範囲になくなくてはならない。

これらのことから直ちに判ることは、たとえ各国の貿易への参加の仕方が、それぞれの輸出品生産部門への完全特化という徹底した形でなく、各生産物を共に生産している不完全特化の形で参加している場合においては、交易条件の変化しうる範囲は、剰余条件したがってまた生産水準の非負条件を充たすだけの目的でならば許される範囲よりも、更に狭い範囲においてのみ与えられる。これは、それぞれの国における輸出品生産部門における利潤率がすくなくとも正值をとらなくてはならないことから導かれた条件である。

交易条件の上昇は、生産財輸出国にとって有利化であり、消費財輸出国にとっては不利化であること、逆は逆、を考えると、上述したことは、次のように表現される。何れの国にとっても、交易条件の不利化の限界は (6.34) によって与えられる。

以上においてえられた知識は次の通りである。剰余条件したがってまた生産

水準の非負条件をみたすだけならば、不完全特化の状態においては、完全特化の状態に較べて、交易条件の変化に対する許容範囲は、より大である。しかしながら、それぞれの国の輸出品生産部門における利潤率が、資本家的経済においては、すくなくとも正でなければならないことを考えるならば、不完全特化の状態にあっても、せいぜい完全特化の状態における剰余条件したがってまた生産水準の非負条件を充たすための許容範囲しか認められない。資本家的経済における、交易条件の不利化の限界は、このようにして、(6.34) であることが確かめられる。

次に私たちは、上に示してきたものと同じ考え方に従った上で、不完全特化または完全特化と交易条件との結びつきを、利潤率の面から考えておくことにしよう。

既に示したように、生産財輸出国にとっては、交易条件が

$$A_i^* < \rho < B_i^*$$

の範囲にある限り、生産財を輸出するとはいいながら、何れの生産物も生産することができる。すなわち、交易条件がこの範囲にある限り、何れの生産物の生産部門においても、正の利潤率が保証されるからである。ところが、例えば第 6.1 図に示されているように

$$B_i^* < B_j^*$$

であって、生産財輸出国にとつての交易条件の有利化の限界が、 $B_i^*$  を越えてまだある場合には、この

$$B_i^* \leq \rho < B_j^*$$

の範囲に交易条件がある限り、生産財輸出国は、生産財に完全特化することを余儀なくされる。というのは、この範囲での交易条件に対しては、生産財輸出国における消費財生産部門での利潤率が非正となり、この点から、この消費財生産部門においては、その運営が資本家に委ねられる限り、生産は全く行なわれないことは明白となるからである。

同様のことは、消費財輸出国についても妥当する。交易条件が

$$A_j^* < \rho < B_j^*$$

にある限り、何れの生産物の生産も、正の利潤率が保証されている、という限りにおいては可能である。ところが、たまたま

$$A_i^* < A_j^*$$

であって、更にまた交易条件が

$$A_i^* < \rho \leq A_j^*$$

の範囲にある場合には、この国における生産財生産部門における利潤率は非正となる。従って、この場合には、この国では生産財は全く生産されず、従って、消費財の生産に完全特化を余儀なくされる。

ところで、このように考えるにあたって注意しておかなければならないことは、どの生産物の生産にしる、それを遂行するか否かは、利潤率が正か非正かによってきまるのではない、ということである。勿論ある生産物の生産が行なわれるためには、その生産にあたっての利潤率が正でなくてはならないことは当然である。ところが、たとえ利潤率が正であっても、その生産が行なわれる保証は何もない。だから、上述したところにおいて、生産財輸出国にとっての  $B_i^*$  または消費財輸出国にとっての  $A_j^*$  は、いずれも、この水準をこえて、それぞれの国にとっての交易条件が有利化する場合に、輸出品生産部門に完全特化しなければならなくさせられるということは確かであるけれども、それらの水準に較べて不利な交易条件に対しては、必ずずどの国も不完全特化の状態であると断言してはいけぬ。その場合には、不完全特化をなしうる可能性が存在するだけである。



## C. 貿易利益の発生と分配



## 7. 貿易利益の分配

1. 問題
2. model の整理と諸前提
3. 貿易の行なわれる理由
  - 3.1 貨幣で測った貿易利益
  - 3.2 資本家的な貿易の行なわれるための諸条件
  - 3.3 貨幣で測った貿易利益と交易条件
4. 実質費用で測った貿易利益
5. 交易条件と実質的貿易利益
6. 価値と価格
7. 交易条件と貿易利益

### 1. 問題

資本家的経済の営まれる諸国の間での貿易は、どのような状態の下で、どのように展開されるか。そこでは、すくなくとも、資本家にとって有利な貿易が展開されることになるだろう。しかし、資本家的経済を構成するものは、資本家階級と労働者階級である。そして、通常、これらの2つの階級は、利害対立するものである。このような場合、資本家にとっての有利な貿易は、労働者に対してどのような影響を与えることになるだろうか。

このような問題の解決のために、私は、この章において、資本家にとって有利な貿易は、その国の全体としてみた場合においても有利であるのか否かを検討することにしよう。そのための測度として、私は、すでに示しておいた、各生産物の必要投下労働量を使用する。そして、その国が貿易をすることによって、国内で生産のために投下した総労働量を、実質的に増加することができるかどうかによって、その国が、全体として、貿易よりの利益をうけているのか、そうでないのかを検討する。



私は、問題のこのような展開において、Ricardo の比較生産費原理の、Marx の生産価格論を媒介としての、modern representation を試みることにしたい。<sup>(1)</sup> Ricardo の解こうとした問題は、例えば、英国は自由貿易により、100時間の投下労働で生産した生産物と交換に輸入できるものは、自国で生産してすくなくとも100時間以上の投下労働を必要とするものである。だから、自由貿易は、必ず有利に働らくことを示すことであった。しかし、資本家的経済における交換は、投下労働量の比率に従って行われるのではなく、支配労働量の比率に従って行なわれる。ところが、第5章において示したように、資本家が正の利潤率を要求するような状態においては、投下労働量の比率と、支配労働量の比率は、常に一致するものとは限らない。だから資本家的な貿易において、資本家に有利な貿易が行なわれるとしても、必ずしも、Ricardo の示そうとした状態が常に成立せしめられるものではない。このことは、単純な投下労働価値説に立脚した Ricardo によっては、解明できなかったことであり、Marx の生産価格論を通してのみ、始めて解きあかさされるものである。

## 2. model の整理と諸前提

貿易が行なわれている状態での、各国における最終需要と生産水準との関係は、生産方法を一定とすれば、

$$(7.1) \quad \begin{aligned} x_{i1}^* &= a_{i1}x_{i1}^* + a_{i2}x_{i2}^* + y_{i1}^* - (-1)^i z_1 \\ x_{i2}^* &= R_i^*(\tau_{i1}x_{i1}^* + \tau_{i2}x_{i2}^*) + y_{i2}^* - (-1)^i z_2 \end{aligned} \quad i=1, 2$$

で与えられる。 $z_j$ は、今までとはその取り扱いを異にして、Ⅰ国においては、それが正值としてあらわれれば輸出として、負値をとれば輸入として扱われ、Ⅱ国に対しては、逆の扱いかいをするものと約束する。

(1) 問題を、このように扱った人は、行沢健三「国際経済学序説」、1957年がある。しかし、私と行沢氏との間には、はっきりした approach の相異がある。その主要な点は行沢教授は、Marx の生産価格論をそのままに利用するのに対し、私はそうしない点にみられる。

本章の問題においては、各国ともに、完全雇用を前提する。だから実質賃金を一定とすれば、労働の需給は、

$$(7.2) \quad \tau_{i1}x_{i1}^* + \tau_{i2}x_{i2}^* = N_i = \text{constant}$$

と考えられる。このことを考慮すると、(7.1)の関係は、次のように改訂される。

$$(7.1^*) \quad \begin{aligned} x_{i1}^* &= a_{i1}x_{i1}^* + a_{i2}x_{i2}^* + y_{i1}^* - (-1)^{i_1}z_1 \\ x_{i2}^* &= R_i^*N_i + y_{i2}^* - (-1)^{i_2}z_2 \end{aligned}$$

また、本章の分析にあたっては、決定的な重要性を持つ程のものではないのだが、何れの国において採用されている生産方法においても、生産財の生産は、常に、消費財の生産に較べて、資本集約的であると仮定することにしよう。これは、記号の上では、

$$\frac{a_{i1}}{\tau_{i1}} > \frac{a_{i2}}{\tau_{i2}}$$

として示される。すなわち、直接投下労働の単位あたりに必要とされる。生産財の量は、生産財の生産において、消費財の生産よりも大であることである。この関係はより一般的な形で、

$$(7.3) \quad \left| \begin{array}{cc} a_{i1} & \tau_{i1} \\ a_{i2} & \tau_{i2} \end{array} \right| > 0$$

と示すことができる。

### 3. 貿易が行なわれる理由

資本家的経済を営む諸国間において貿易が行なわれる理由を、私は、そのようにすることが資本家にとって有利だからであると考え。外国からの輸入品が、同種の国産品に較べて低廉な価格で入手できるならば、貿易は労働者にとっても有利である。しかしながら、そのような貿易が労働者にとっても有利であっても、資本家にとって不利であるならば、このような貿易は資本家によつ

で封鎖されてしまう。<sup>(1)</sup>貿易が行なわれるためには、それが労働者にとって有利であるとか不利であるとかということとは無関係に、資本家にとって有利であることが、絶対に必要である。

資本家的経済諸国の間で貿易が行なわれる場合、資本家にとって、そうすることが有利であることが絶対に必要であると言ったけれども、ある種の状態の下では、貿易に従事する諸国のうちの、ある一国にとってのみ有利であって、他の国にとっては不利であっても貿易が強行される場合もある。<sup>(2)</sup>しかし、私は、ここで扱う問題においては、双方いづれの国の資本家にとっても有利である場合について考えることにする。これは、貿易に従事する諸国が相互に、経済的には独立している状態を考えることを意味している。

そこでまづ、何れの国にとっても、貿易からの利益とはどのようなものなのか、そしてまた、それはどのようにして測られるのか、についてまづ考えてゆくことにする。

### 3.1 貨幣で測った貿易利益

(7.1\*) の関係において算入されている、各生産物に対する最終需要を、それぞれの国について、貿易が存在しないと仮定する場合における価格（その性格上、以下これらを shadow 価格と呼ぶことにする）で評価した上で集計すると、

$$(7.4) \quad \begin{aligned} q_{11}(y_{11}^* + z_1) + q_{12}(y_{12}^* + z_2) &= Y_{w1}^* - N_1 \\ q_{21}(y_{21}^* - z_1) + q_{22}(y_{22}^* - z_2) &= Y_{w2}^* - N_2 \end{aligned}$$

となる。ここで、 $Y_{wi}^* - N_i$  は、それぞれの国における純国内生産額から、労働者に支払った賃金を差し引いたもの、すなわち国内生産にもとづく利潤である。但し、これらの量は、第5章でその理由を示したように、すべて賃金単位で示されていることに注意しなければならない。これを、説明の便宜上から、

(1) 貿易の封鎖は、交易を完全に閉鎖するというよりも、むしろ、関税による障壁を築くことによってなされる。

(2) 一つの国が他国を、経済的に支配している場合には、その国における資本家の利益を度外視して、貿易が強行される場合すら出てくる。

$$(7.5) \quad \Pi_i^* = Y_{wt}^* - N_i$$

のように表わすことにする。

(7.4) で示された関係は、

$$(7.6) \quad \begin{aligned} q_{11}z_1 + q_{12}z_2 &= \Pi_1^* - (q_{11}y_{11}^* + q_{12}y_{12}^*) \\ -q_{21}z_1 - q_{22}z_2 &= \Pi_2^* - (q_{21}y_{21}^* + q_{22}y_{22}^*) \end{aligned}$$

と変形することができる。

(7.6) の左辺は、次のことを意味している。 $q_{ij}$  は、貿易のない場合における各国それぞれにおける価格、すなわち shadow 価格である。そこで、何れの国がそうであるかは後で定めることとして、例えば、生産財輸出国は、 $z_1$  だけの生産財を輸出して、 $z_2$  だけの消費財を輸入する。この場合、これらそれぞれの量を、上に示した shadow 価格で評価したときに、輸入額が輸出額に較べてより大きくなれば、この国は、貿易をすることにより、利益をうけているものと考えることができる。また逆に、輸出額が輸入額に較べてより大きければ、貿易をすることにより損失を蒙っていると考えることができる。同じことは、消費財輸出国についても考えられる。要するに、(7.6) の左辺は、いずれの国においても、 $z_1$  と  $z_2$  との交換は、shadow 価格で測って有利か不利かを示すものである。そこで、 $z_j$  についての各国での扱いかい方に注意すれば、(7.6) の左辺は、各国いづれについてみても、負値をとれば、貿易よりの利益をうけ、正値をとれば、貿易よりの損失を蒙っていることを示している。この場合、いづれの国にとっても、貿易よりの（正の）利益があった場合、それらを  $\kappa_i$  にて表わすことにしよう。

(7.6) の左辺が、上に示したような意味をもつものであれば、その右辺も、同様に、貿易よりの利益を示す何かを意味している筈である。事実、これらは次のことを意味している。上に示したように、 $\Pi_i^*$  は、shadow 価格で評価したそれぞれの国内での生産にもとづく利潤の総額である。また、 $y_{ij}^*$  は、貿易が存在する状態において、各国の資本家が各生産物に対して持つ需要であり、

従って、

$$\sum_j q_{ij} y_{ij}^*$$

は、それらの需要を shadow 価格で評価したものである。だから、

$$\Pi_i^* - \sum_j q_{ij} y_{ij}$$

が負値をとることは、この国の資本家は、貿易を行なうことにより、shadow 価格で評価した国内生産にもとづく利潤以上のものを需要することができる、ことを意味している。すなわち、その差額だけが、貿易よりの利益によって賄なわれていることを意味するのである。逆にまた、これが正值をとった場合には、この国の資本家は、貿易を行うことにより、shadow 価格で評価した国内生産にもとづく利潤よりもすくない額だけの需要しか持つことができないこと、従ってまた、それは、貿易を行うことが、この国の資本家に対して、損害を与えていることを意味している。

要するに、以上で示したように、shadow 価格で評価した輸入額と輸出額の差額を、貿易よりの利益と考えたが、私は、このようなものを、貨幣で測った貿易利益と呼ぶことにする。そして次に、このような意味での貿易利益が、貿易に従事する2つの国の双方において、ともに正值をとるか、すくなくとも一方が正值をとり、双方ともに負値をとることのないためには、換言すれば、双方の国の資本家が、貿易をしようとする、またはすくなくとも貿易をすることを避けようとしなないためには、どのような状態の下で、どのような貿易が行なわれたらよいのか、を考えてゆく。

### 3.2 資本家的な貿易の行なわれるための諸条件

前節で約束したように、貨幣で測った（正の）貿易利益を、 $h_i$  で表わすこととすれば、(7.6) の左辺に関して、

$$(7.7) \quad \begin{aligned} q_{11}z_1 + q_{12}z_2 &= -h_1 \\ -q_{21}z_1 - q_{22}z_2 &= -h_2 \end{aligned}$$

という関係を示すことができる。

そこで、これから、各生産物についての貿易量を、各国における shadow 価格、および貿易利益の函数として、示せば、次のようになる。

$$(7.8) \quad \begin{aligned} z_1 &= \frac{q_{22}k_1 + q_{12}k_2}{\Delta Q} \\ z_2 &= \frac{-q_{21}k_1 - q_{11}k_2}{\Delta Q} \end{aligned}$$

ここで、

$$\Delta Q = \begin{vmatrix} q_{11} & q_{12} \\ -q_{21} & -q_{22} \end{vmatrix}$$

である。

ここで私は、各国における（貨幣で測った）貿易利益が、双方ともに正であるか、すくなくとも一方だけは正であり、そして双方ともに負となるようなことのないための諸条件、換言すれば、双方の国での資本家が、貿易をしようとするか、すくなくとも貿易から逃げだそうとはしない為の諸条件を見出すなくてはならない。このような前提は、記号的には、次のように表わすことができる。

$$(7.9) \quad \begin{aligned} k_1 &\geq 0 \\ k_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

但し、双方共に等号をとることはない。

(7.9) を充たすためには、次の 2 つの場合の何れかが見出されればよい。

$$(7.10) \quad \begin{aligned} (イ) \quad & \frac{q_{11}}{q_{12}} < \frac{q_{21}}{q_{22}} \text{ なる場合には } \begin{cases} z_1 > 0 \\ z_2 < 0 \end{cases} \\ (ロ) \quad & \frac{q_{11}}{q_{12}} > \frac{q_{21}}{q_{22}} \text{ なる場合には } \begin{cases} z_1 < 0 \\ z_2 > 0 \end{cases} \end{aligned}$$

すなわち、与えられた、各国にとっての shadow 価格の比率（生産財価格の消費財価格に対する比率、以下同じ）が、(イ) I 国において II 国のものよりも小

さい場合には、Ⅰ国は生産財を輸出し消費財を輸入すれば、そしてまたⅡ国は消費財を輸出して生産財を輸入すれば、両国の資本家はともに、貿易よりの（貨幣で測った）利益をうけることができる。また(□) shadow 価格比が、Ⅰ国においてⅡ国のものよりも大きい場合には、Ⅰ国は消費財を輸出し生産財を輸入すれば、そしてまたⅡ国は生産財を輸出して消費財を輸入すれば、両国の資本家はともに、貿易よりの利益をうけることができる。

以上のべたように、与えられた、各国にとっての shadow 価格比の相対的な大きさに差のある場合には、その場合のそれぞれに応じて、何れの生産物を輸出し、何れの生産物を輸入するかについての判断を誤まらなければ、一応、各国ともに貿易よりの利益をうけることができる。

ところで、両国における shadow 価格比が等しい場合はどうなるのか。この場合は、(7.7) の関係より直ちに判るように、一定の大きさの貿易利益を与えるための貿易水準を決定することができない。(7.7) の関係から導びかれる数学的帰結をそのまま用いれば、一定の大きさの貿易利益を与えるための貿易水準は存在しない ( $k_1/q_{1j} \neq k_2/q_{2j}$ ;  $j=1, 2$ ) か、またはどんな水準をとってもよい ( $k_1/q_{1j} = k_2/q_{2j}$ ;  $j=1, 2$ ) ことになる。しかし、経済的に言えば、この場合には、両国における各生産物の交換比率が等しければ、わざわざ貿易をするまでもない、すなわち、利益が生まれぬような貿易は、資本家にとって魅力はない。

以上のべたことは、従来“比較優位の原則” (Principle (or Law) of Comparative Advantage) と呼ばれてきたもの<sup>(1)</sup>の内容と同じである。但し、

(1) “比較優位の原則” という名称を用いているのは、ごく最近のこのように思われる。例えば、Samuelson, P. A.; *Economics*, および Kindleberger, C. P.; *International Economics*, 1958. これに対して、Viner, J.; *Studies in the Theory of International Trade*, (reprinted) 1955. 及び Haberler, G. von.; *The Theory of International Trade*, 1936, は、“比較生産費原理” の名称を用いている。しかしながら、これら両者の考えている内容については、全く差異はない。だから、私は、これらのものを何れも、“比較優位の原則” と呼ぶものの内に入れてしまう。そしてこれに対して、

私がここでのべてきた観方は、“比較優位の原則”が示している公準に従って貿易を行えば、各国の資本家はともに、貿易よりの利益をうけることができることを示すことであった。これに対し、“比較優位の原則”における考え方は、そこで示される公準に従って貿易を行えば、貿易に従事する何れの国も、国内における交換において得られるものよりも、貿易を通しての交換において、より多くのものが獲得できることを示すにとどまっている。

### 3.3 貨幣で測った貿易利益と交易条件

前節において私は、貿易に従事する双方の国における貿易よりの（貨幣で測った）利益が、ともに正であるためには、すくなくとも shadow 価格の比較差がなければならないこと、そしてその比較差の在り方によって、各国のとらなければならない貿易の pattern について示した。しかし、私はその場処において、与えられた shadow 価格の比較差によって、定められた貿易 pattern を採ったとしても、一応、双方の国に対して貿易の利益が保証されると言っただけであって、必ずそれが保証されることは述べなかった。その理由、および、貿易の利益を必ず保証するための条件をこれから考える。

私はまだ、交易条件について殆んど何も述べていなかったから、それについて考えることから始めなければならない。

既に定義しておいたように私は、国際的な交換において、生産財の一単位と交換される消費財の量を交易条件と呼ぶことにしている。現在使用できる記号を用いて表わせば、交易条件  $\rho$  は、生産財の貿易量  $z_1$  に対する消費財の貿易量  $z_2$  の比率として示される。

$$\rho = -\frac{z_2}{z_1}$$

---

Ricardo 流の投下労働量で測った実質費用の比較差を基礎とするものに対して、“比較生産費原理”の名称をつけることにする。しかし、これは、あくまで、私自身の便宜上の問題である。



更にこれは、(7.8) を用いて、

$$(7.11) \quad \rho = \frac{q_{21}k_1 + q_{11}k_2}{q_{22}k_1 + q_{12}k_2}$$

と表わすことができる。

このことより直ちに判ることは：

- (i) I 国の貿易利益が零となるような状態での交易条件は、II 国での shadow 価格比に等しい。

$$(7.12. a) \quad \rho_2 = \frac{q_{21}}{q_{22}} \text{ for } k_1 = 0$$

- II 国の貿易利益が零となるような状態での交易条件は、I 国での shadow 価格比に等しい。

$$(7.12. b) \quad \rho_1 = \frac{q_{11}}{q_{12}} \text{ for } k_2 = 0$$

ここで示された、交易条件についての 2 つの特殊な値を基準として、交易条件の水準と、各国の資本家にとっての貿易利益の大きさを検討してみると、結局、何れにしろ、両国ともに、貿易よりの利益よりの利益をうけるためには、交易条件  $\rho$  は、 $\rho_1$  と  $\rho_2$  の間

$$(7.13) \quad [\rho_1, \rho_2]$$

の範囲になければならない。

以上のことと、前節においてえられた結果とを併せて考えると始めて、与えられた各国での shadow 価格の比較差の下で、各国の資本家がともに貿易よりの利益をうけるためには、与えられた shadow 価格の比較差に対して、各国が比較的有利な貿易の pattern を採った上で、交易条件  $\rho$  が、各国での shadow 価格比の間  $[\rho_1, \rho_2]$  にあればよいことが判る。

交易条件の採らなければならないこのような範囲の経済的意味は次のように考えられる。例えば、I 国の shadow 価格比が II 国のそれより小である場合に

は、(7.10) の基準に従えば、Ⅰ国は生産財を輸出して、Ⅱ国は消費財を輸出することが望ましい。それにしても、交易条件はⅠ国の shadow 価格比  $\rho_1$  とⅡ国のそれ  $\rho_2$  の間になければならないのは何故か。

交易条件  $\rho$  が、ある基準となる shadow 価格比より大なる状態においては、その shadow 価格比を成立せしめている状態での交換におけるよりも、この交易条件の下においては、生産財を shadow 価格以上に売ることができるのに対し、消費財については shadow 価格以下でしか売ることができない。また交易条件  $\rho$  が、同じ shadow 価格比以下にある状態においては、逆のことが言われる。そこで生産財を輸出しようとする国にとっては、その国での shadow 価格比より大きい水準で交易条件が成立してくれなければこまるし、逆に、消費財を輸出しようとする国にとっては、その国での shadow 価格比より小さい水準での交易条件を欲することになる。従って、上の例においては、交易条件が、Ⅰ国の shadow 価格比より大きく、Ⅱ国のそれより小さい水準でまらなければ、両国の資本家が、ともに貿易よりの利益をうけることはできなくなる。

#### 4. 実質費用で測った貿易利益

(7.1\*) に含まれる、各生産物に対する最終需要を、それぞれの国について、貿易が存在しないと仮定した場合における各生産物一単位の必要（直接関接）投下労働量（その性格上、以下これを shadow 価値と呼ぶことにする）で評価して集計すると、

$$(7.14) \quad \begin{aligned} t_{11}(y_{11}^* + z_1) + t_{12}(y_{12}^* + z_2) &= (1 - R_1^* t_{12}) N_1 \\ t_{21}(y_{21}^* - z_1) + t_{22}(y_{22}^* - z_2) &= (1 - R_2^* t_{22}) N_2 \end{aligned}$$

となる。ここで  $(1 - R_i t_{ij}) N_i$  は、それぞれの国における総剰余労働である。

また、(7.14) は、

$$(7.15) \quad \begin{aligned} t_{11}z_1 &+ t_{12}z_2 = (1 - R_1^* t_{12}) N_1 - (t_{11}y_{11}^* + t_{12}y_{12}^*) \\ -t_{21}z_1 &- t_{22}z_2 = (1 - R_2^* t_{22}) N_2 - (t_{21}y_{21}^* + t_{22}y_{22}^*) \end{aligned}$$

と変形することができる。

(7.15) の左辺は、次のことを意味しているものと考えられる。すなわち、 $t_{ij}$  は、貿易のない状態における各国それぞれにおける、各生産物一単位の必要投下労働量である。そこで例えば、生産財輸出国が、生産財を  $z_1$  だけ輸出して、消費財を  $z_2$  だけ輸入する場合において、これらのそれぞれを、上に示した shadow 価値で評価したときに、輸入価値が輸出価値よりも大であれば、この国は、貿易を行うことにより、実質的に利益をうけているものと考えられる。たとえば、この国が10時間の労働によって生産される生産財を輸出して、その見返りとして、この国で生産しようとするれば15時間を要するだけの消費財を輸入することができるとするれば、この場合には差引5時間分の労働が、この国にとっての、実質的な利益となるものと考えられる。また逆に、輸出価値が輸入価値に較べてより大きい場合には、この国は、貿易をすることにより、実質的な損失を蒙っていると考えることができる。同じことは、消費財輸出国についても考えることができる。要するに、(7.15) の左辺は、いずれの国においても、 $z_1$  と  $z_2$  との交換が shadow 価値で測って有利か不利かを示すものである。

そこで、 $z_j$  についての各国での扱い方に注意すれば、(7.15) の左辺は、各国いずれについてみても、負値をとれば貿易よりの実質的な利益をうけ、正値をとれば、貿易よりの実質的な損失を蒙っていることを示している。この場合、いずれの国にとっても、貿易よりの（正の）実質的な利益があった場合、それらを  $h_i$  にて示すことにしよう。

(7.15) の左辺が、上に示したような意味をもつものであれば、その右辺も、同様に、貿易よりの実質的な利益を示す何かを意味しているに違いない。事実、これは次のことを意味している。上に示したように、 $(1-R_i^*t_{i2})N_i$  は、shadow 価値で評価した、それぞれの国内で生み出された剰余労働の総量である。また、 $y_{ij}^*$  は、貿易がある状態において、各国の資本家が各生産物に対して持つ最終

需要であり従って、

$$\sum_j t_{ij} y_{ij}^*$$

は、それらの需要を shadow 価値で評価したものである。だから、

$$(1 - R_i^* t_{i2}) N_i - \sum_j t_{ij} y_{ij}^*$$

が負値をとることは、この国の資本家は、貿易を行なうことにより、shadow 価値で評価した、国内で生み出される剰余労働量よりも多くの労働量を含む生産物を最終需要として持つことができることを意味している。すなわち、その差額だけが、貿易よりの実質的な利益によって賄なわれていることを意味するものである。逆にまた、これが正值をとった場合には、この国の資本家は、貿易を行うことにより、shadow 価値で評価した、国内で生み出される剰余労働量よりもすくない労働量を含む生産物を最終需要として持つことになる。この場合には、この国の資本家は、貿易により、実質的な損害を蒙っているものと考えることができる。

要するに、以上により示したように、shadow 価値で評価した輸入価値と輸出価値の差額を、貿易よりの実質的な利益と考えたのだが、私は、このようなものを、実質費用で測った貿易利益と呼ぶことにする。

そこで、このような意味での実質的な貿易利益が、前節で示した、資本家的経済を営む諸国間で貿易が行なわれる場合に成立する交易条件の範囲においては、各国それぞれに、どれ程の分配をうけるかを検討する。

## 5. 交易条件と実質的貿易利益

実質的な（正の）貿易利益を  $h_i$  で表わすものとすれば、(7.15) の左辺について、

$$(7.16) \quad \begin{aligned} t_{11} z_1 + t_{12} z_2 &= -h_1 \\ -t_{21} z_1 - t_{22} z_2 &= -h_2 \end{aligned}$$

という関係を示すことができる。

そこで、この関係から、各生産物についての貿易量を、各国における shadow 価値および実質的な貿易利益の函数として示せば、次のようになる。

$$(7.17) \quad \begin{aligned} z_1 &= \frac{t_{22}h_1 + t_{12}h_2}{\Delta_T} \\ z_1 &= \frac{-t_{21}h_1 - t_{11}h_2}{\Delta_T} \end{aligned}$$

ここで、

$$\Delta_T = \begin{vmatrix} t_{11} & t_{12} \\ -t_{21} & -t_{22} \end{vmatrix} > 0$$

である。また、前章において、議論の簡単化のためにしておいた前提 (6.3) によれば、 $\Delta_T$  は正值をとる。

また、(7.17) より、私が先に定義しておいた交易条件は、この場合には、

$$(7.18) \quad \rho = \frac{t_{21}h_1 + t_{11}h_2}{t_{22}h_1 + t_{12}h_2}$$

で示される。

このことより直ちに、次のことが判る筈である。

(イ) I 国での実質的な貿易利益が零となるような状態での交易条件は、II 国における、shadow 価値比率に等しい。

$$(7.19. a) \quad \rho_{II} = \frac{t_{21}}{t_{22}} \text{ for } h_1 = 0$$

(ロ) II 国での実質的な貿易利益が零となるような状態での交易条件は、I 国における、shadow 価値比率に等しい。

$$(7.19. b) \quad \rho_I = \frac{t_{11}}{t_{12}} \text{ for } h_2 = 0$$

ここで示された交易条件についての 2 つの特殊な値を基準として、交易条件の水準と、各国の資本家にとっての実質的な貿易利益の大きさを検討してみる

と、次のようになってくる。

前提により

$$\rho_I < \rho_{II}$$

である。このような状態において、資本家の判断により、

(イ) I国が生産財を輸出し、II国が消費財を輸出し、相互に相手の輸出したものを輸入するものとするとき、交易条件  $\rho$  が  $\rho_I$  より小であれば、I国の実質的な貿易利益は負、II国のそれは正となる。交易条件  $\rho$  が  $\rho_I$  と  $\rho_{II}$  の中間にあるときは、両国ともに、実質的な貿易利益をうけることになる。そして交易条件  $\rho$  が  $\rho_{II}$  より大であれば、I国の実質的な貿易利益は正、II国のそれは負となる。要するに、

$$(7.20) \quad \begin{array}{ll} h_1 < 0, h_2 > 0 & \rho < \rho_I \\ h_1 \geq 0, h_2 \geq 0 & \text{for } \rho_I \leq \rho \leq \rho_{II} \\ h_1 > 0, h_2 < 0 & \rho_{II} < \rho \end{array}$$

(ロ) 次に、I国が消費財を輸出し、II国が生産財を輸出し、相互に相手の輸出したものを輸入するものとするとき、交易条件  $\rho$  が  $\rho_I$  より小であれば、I国の実質的な貿易利益は正、II国のそれは負となる。交易条件  $\rho$  が  $\rho_I$  と  $\rho_{II}$  の中間にあるときは、両国ともに、実質的な貿易利益はうけられなくなる。そして最後に、交易条件  $\rho$  が  $\rho_{II}$  より大きい場合には、I国にとっての実質的な貿易利益は負、II国のそれは正となる。その結果、私たちは次の関係を持つことになる。

$$(7.21) \quad \begin{array}{ll} h_1 > 0, h_2 < 0 & \rho < \rho_I \\ h_1 \leq 0, h_2 \leq 0 & \text{for } \rho_I \leq \rho \leq \rho_{II} \\ h_1 < 0, h_2 > 0 & \rho_{II} < \rho \end{array}$$

これら (7.20) および (7.21) の諸関係は、すべて次のような経済的理由の上で構成されるものと考えてよい。すなわち、ある基準となる shadow 価値比率よりも交易条件  $\rho$  が大であれば、その交易条件の下では、基準にとった shadow 価値比率の成立している状態に較べて、生産財は価値以上に、そして

消費財は価値以下に販売される。これに対して、交易条件  $p$  が基準よりも小であれば、この交易条件の下では、基準状態に較べて、生産財は価値以下に、消費財は価値以上に販売される、ところで、上に示したことからすでに明らかになったように、ある国が貿易によって実質的な利益をうけることができたというのは、その時の交易条件と、貿易のないときのその国にとっての shadow 価値比率と比較して、価値以上に販売できるものを輸出し、そうでないもの（価値以下でしか販売できないもの）を輸入したからに他ならない。例えば、与えられた条件 ( $\rho_I < \rho_{II}$ ) の下で、I 国が生産財を輸出し、II 国が消費財を輸出している場合に、交易条件が ( $\rho_I < p < \rho_{II}$ ) の範囲で成立しているものとすれば、この状態では、I 国は生産財を価値以上に販売し、自国にとって不利（価値以下でしか販売できない）な消費財を輸入しており、II 国はこの逆のことをしているために、両国ともに、貿易よりの実質的な利益をうけることができている、ものと理解しなければならない。

## 6. 価値と価格

既に示したように、どの国においても、貿易が存在しない状態での、生産財と消費財の必要投下労働量は、

$$t_1 = a_1 t_1 + \tau_1$$

$$t_2 = a_2 t_1 + \tau_2$$

にて決定される。この関係より、この国における価値比率（生産財の必要投下労働量の消費財のそれに対する比率）は、次のように与えられる。

$$(7.22) \quad \frac{t_1}{t_2} = \frac{\tau_1}{\tau_2(1-a_1) + \tau_1 a_2}$$

同じように、その国における、貿易が存在しない状態での、生産財と消費財の価格は、生産方法と要求利潤率の函数として、

$$\beta_1 q_1 = a_1 q_1 + \tau_1$$

$$\beta_2 q_2 = a_2 q_1 + \tau_2$$

で決定される。この関係より、この国における価格比率はまた、次のように決定されることになる。

$$(7.23) \quad \frac{q_1}{q_2} = \frac{\beta_2 \tau_1}{\tau_2 (\beta_1 - a_1) + a_2 \tau_1}$$

そこで私たちが考えようというのは、これら2つの比率が、一国の内部において、どのような大小関係にあるのか。ということである。

すでに、この章の最初に約束しておいたように、以下の議論においては、この国においても、生産財の生産にあたっては、消費財の生産におけるよりも、資本集約的な生産方法が採用されるものとする。そしてまた、どのような資本家的経済においても、どの生産部門の利潤率も、生産が行なわれている限り、零となってしまうようなことは無意味なことだと考えることにする。すなわち、

$$(7.3) \quad \begin{vmatrix} a_1 & \tau_1 \\ a_2 & \tau_2 \end{vmatrix} > 0$$

$$(7.24) \quad r_i \neq 0$$

この2つのことを前提として、(7.22)における価値比率と、(7.23)における価格比率を比較すると、次のことが判る。すなわち、価格比率の方が価値比率より大である状態においては、2つの生産部門における利潤率は

$$(7.25) \quad \left( r_1 - \frac{\tau_2 - \Delta}{\Delta} \right) \left( r_2 + \frac{\tau_2}{\Delta} \right) \geq - \frac{\tau_2}{\Delta} \cdot \frac{\tau_2 - \Delta}{\Delta}$$

の範囲になければならない。

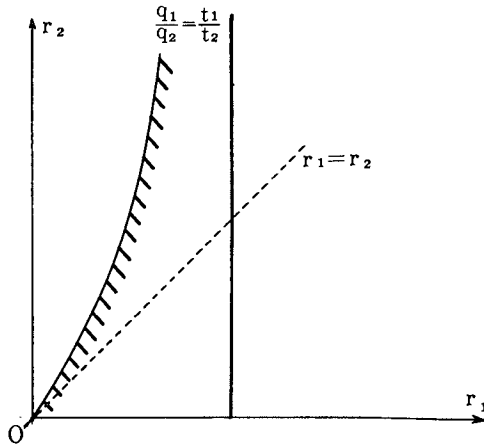
ここで

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_1 & \tau_1 \\ a_2 & \tau_2 \end{vmatrix} > 0$$

である。



この条件の意味するところは、第7.1図において、よりよく示される。



第 7. 1 図

すなわち、生産財の生産において、消費財の生産よりも資本集約的な生産方法がとられる限り、価格比率の方が価値比率より大であるための2つの生産部門での利潤率の存在する範囲は、図において、原点より右上にのびる曲線に対して右下の斜線を含む部分である。そして、図より明らかなことであるが、この場合には、利潤率が等しい状態においては、必ず価値比率は価格比率よりも小さい。また、たとえ消費財生産部門における利潤率が、生産財生産部門におけるそれよりも大であっても、また価格比率が価値比率より大である状態は保たれうる。このような余裕は、両部門での利潤率の絶対量が大きくなる程、または生産財生産にあたっての資本集約度が、消費財生産におけるそれに較べて相対的に大きくなるにつれて、大きくなる。要するに、生産財生産における資本集約度が、消費財生産におけるそれよりも大であると前提する限り、2つの生産部門のとりうる利潤率の大半の組に対して、価格比率は価値比率より大である。

このような理由の故に、そしてまた自由競争の下においては、各生産部門に

おける利潤率は平均化される傾向にあると考えられるから、私は、この章の以下の分析においては、どの国にとって与えられる shadow 価格比率も、shadow 価値比率に較べてより大である、という状態について考えることにする。しかし、このことは、単なる議論をするための便宜の問題であり、この逆の場合の成立を無視するものでは決してない。唯、もし逆の状態がどのような結論を持つに到るかは、私がこれから行う価格比率が価値比率よりも小なる場合について考えることからの簡単な類推にて充分だと思われるからである。

### 7. 交易条件と貿易利益

前節で仮定しておいたように、私は、ここでは、いずれの国においても、各国の貿易のない状態における価格比率は、価値比率よりも大であるような場合についてのみ考えることにする。すなわち、前に用いた記号では、

$$(7.26) \quad \begin{aligned} \rho_I &< \rho_1 \\ \rho_{II} &< \rho_2 \end{aligned}$$

のように示される状態について考える。

また、すでに前提されているように、I 国の shadow 価値比率は II 国のそれよりも小である。

$$(6.3) \quad \rho_I < \rho_{II}$$

基準となるこれらの比率の間に、上に示したような制約をおく場合には、考えられるのは次の3つの状態である。

$$(i) \quad \rho_I < \rho_1 \leq \rho_{II} < \rho_2$$

$$(ii) \quad \rho_I < \rho_{II} \leq \rho_1 \leq \rho_2$$

$$(v) \quad \rho_I < \rho_{II} \leq \rho_2 \leq \rho_1$$

私は、まづこれらのそれぞれについて、交易条件と貿易利益について考えることにする。そして、そこで得られた知識から、総括的な結論を導くことを企てる。

ところで、すでに示したように、私の扱う問題は、資本家的経済を営む諸

国間での貿易であり、前提したように、これらの国は相互に経済的には独立しており、従って、交易条件は、何れの国の資本家にとっても有利であるような範囲でしか成立しないものとする。すなわち、両国での shadow 価格比率の間でのみ交易条件は変化しうるものとする。だから、以下の分析においては、常に、何れの国の資本家にとっても、貨幣で測った貿易利益については、正の値をもっているものと考えてよいことになる。

(1) さて、第一の場合、

$$\rho_I < \rho_1 \leq \rho_{II} < \rho_2$$

においては、交易条件  $\rho$  は、

$$\rho_1 \leq \rho \leq \rho_2$$

の範囲で変動するものと考えられる。この場合には、既に示したところから、言うまでもなく I 国が生産財を輸出し、II 国は消費財を輸出している。

そこでまず、交易条件  $\rho$  が、(更に範囲を限定して)、

$$\rho_1 \leq \rho \leq \rho_{II}$$

の範囲にある場合には、このような交易条件に対して、I 国は生産財を価値以上に、消費財を価値以下に販売することになり、これに対し、II 国は消費財を価値以上に、生産財を価値以下に販売する。そこで、I 国にとって生産財が輸出され、II 国にとって消費財が輸出されることは、両国にとって、実質的にも有利な交換が行なわれることを意味している。従って、この状態においては、両国ともに、貨幣的には勿論のこと、実質的にも貿易よりの利益をうけていることになる。

これに対して、交易条件が、

$$\rho_{II} \leq \rho \leq \rho_2$$

の範囲にある場合においては、事情は一変する。このような交易条件に対しては、I 国が生産財を価値以上に、消費財を価値以下に販売することは変わらないとしても、II 国にとっては、生産財を価値以上、そして消費財を価値以下に販

売することを余儀なくされる。しかしながら、他方、交易条件  $\rho$  はⅡ国での shadow 価格比率以下にあるから、Ⅱ国の資本家としては、貨幣で測って有利な交換をしようとするために、消費財を輸出し、生産財を輸入しようとする。このような貿易の pattern をとる限り、Ⅱ国は、実質的には貿易により損失を蒙ることになる。例えば、このような貿易を行うことは、Ⅱ国にとっては、労働80時間を投入して生産した消費財の輸出の見返りとして、国内で生産したならば労働80時間で生産する生産財の、60時間分に相当するだけの生産財しか、貿易によって獲得できないような状態におかれている。

(ロ) 第二の場合は、

$$\rho_1 < \rho_{II} \leq \rho_1 < \rho_2$$

の状態に、それぞれ基準となる比率が配列されている場合である。

この場合も、資本家的な貿易を成立せしめる交易条件は、

$$\rho_1 \leq \rho \leq \rho_2$$

の範囲に必ずある。とすれば、第一の場合について考えた後者の場合と全く同じである。Ⅰ国は、実質的にも（貨幣的には勿論）貿易よりの利益をうけているのに対し、Ⅱ国は、貨幣的には貿易よりの利益をうけているが、実質的には損失を蒙っている。

(ハ) 第三の場合は、

$$\rho_1 < \rho_{II} < \rho_2 < \rho_1$$

の状態におかれた場合である。

ここでも、資本家的な貿易を成立せしめる交易条件は、

$$\rho_2 \leq \rho \leq \rho_1$$

の範囲でのみ変化する。そして、この場合には、Ⅰ国は生産財を輸入し、消費財を輸出することに、そしてⅡ国は、生産財を輸出し、消費財を輸入することに、資本家的な有利性を見出している筈である。

それでは、このような貿易の pattern に対して、実質的な貿易利益は、各

国それぞれにどのように配分されるのか。

まず、Ⅰ国について。このような交易条件の水準に対しては、Ⅰ国は、生産財を価値以上に販売でき、消費財を価値以下でしか販売できない。それにもかかわらず、Ⅰ国の資本家は消費財を輸出して、生産財を輸入しようとする。このことから、Ⅰ国にとっては、このような貿易は、実質的には不利である（たとえⅠ国の資本家にとって有利であろうとも）ことが明らかとなる。

これに対し、Ⅱ国については、このような交易条件に対しては、生産財は価値以上に販売され、消費財は価値以下で販売されることになる。だから、Ⅱ国が生産財を輸出し、消費財を輸入することは、Ⅱ国にとって、実質的にも有利な貿易が行なわれたことになる。

さて、私は、以上において、与えられた前提の下で可能と考えられる諸種の状態について個別的に検討したが、これらのことからすくなくとも確認しておくことのできる知識を整理してみよう。

1) まず、資本家的な貿易が行なわれ、資本家にとって、いずれも有利な貿易の pattern の下で貿易が行なわれるとしても、ある状態の下では、ある国にとっては、(その国の資本家にとって有利な貿易であるとしても)、不利な貿易が行なわれることがある。すなわち、その国は、貨幣で測った額では有利な交換を行なっているように見え、そしてそのことは資本家の利潤を増して資本家にとっても有利であるように考えられるのだが、各生産物を生産するに必要な投下労働量を測度として測った実質的な量においては、貿易はその国にとっては不利に働いている場合である。

2) このような状態は、たとえ利潤率が上昇し、資本家にとって有利な貿易が行なわれていたとしても、そこでの交換が、価値以下でしか販売できないような生産物を輸出し、価値以上で販売できるような生産物を輸入している、ということに因るものである。実質的な利益を貿易から受けとるためには、価値以

上で販売できる生産物を輸入し、そうでない生産物については、国産しないで輸入に依存することが必要である。

3) このような状態は、実質生産費で測って、生産財を輸出することを比較的有利とする国、換言すれば、生産財の生産性が比較的秀れている国においては現われ難く、逆に、実質生産費で測って、消費財を輸出することを比較的有利とする国、すなわち、消費財の生産性が比較的高い国、において現われ易い。このことは、投下労働量での比較差と、貿易価格での比較差が併行する場合に限られる。

4) ところが、投下労働量の比較差と、貨幣価格での比較差が逆転する場合においては、逆に、生産財の生産性の比較的秀れている国が、実質的には損失を蒙り、消費財の生産性の比較的秀れている国が、実質的には有利となる。

## 8. 貿易効果の分析

1. 問題
2. model の整理と諸前提
3. 経済活動の諸水準に対する貿易の効果
  - 3.1 生産水準に対する貿易の効果
  - 3.2 利潤率に対する貿易の効果
  - 3.3 価格に対する貿易の効果
  - 3.4 実質賃金率に対する貿易の効果
  - 3.5 雇用量に対する貿易の効果
  - 3.6 実質的な分配に対する貿易の効果

### 1. 問題

資本家的経済を営んでいる諸国は、現在では、殆んどすべてが、何らかの形で、世界市場とつながりを持っている。いかなる国にもせよ、貿易によって外国と結びつくことは、当然のこととして受けとられている。このような状態において、貿易が、その国に対して、どのような役割を果しているかをみるためには、どのように考えたらよいだろうか。この章で扱かう問題は、そのような要請に応えるための一つの試みである。

私は、ここで、次のように考えることにする。現在、世界市場との貿易によるつながりを持ちながら再生産を続けている一つの資本家的経済において、何らかの原因により、突然に貿易だけがなくなってしまった状態を考える。そして、貿易だけは消滅したけれども、他のすべての事情は、従前と全く変わらないままにあるものとする。すなわち、各生産物の生産方法も、資本家の利潤率を要求する態度も、そして彼等の各生産物に対する最終需要の大きさも、これらはすべて、従前と全く変わらないものとする。このような場合、この国の経済

における活動の諸水準（生産水準・利潤率・価格・実質賃金率， etc.）は，貿易が存在すると否とで，どのような差異をみせるか。もしその差異があるならば，それは全く，直接・間接の効果をも含む，貿易の効果に他ならない。

私がここで採り上げるような貿易の効果の把え方は，どちらかといえば，貿易の短期的な効果のみを把えるやり方である。貿易の効果把えるためには，貿易が（上記のように）廃止されたあと，生産方法も，資本家の利潤要求の態度も，そして各生産物に対する最終需要も，すべて新らしく整備され，それらに対して成立する経済活動の諸水準と，貿易が行なわれていた時のそれらを較べるようにしなければならない。要するに，長期的な効果をみなければならぬと考える人もある。しかしながら，私は，ここでは，上に示したように，短期的な効果についてみることにする。

## 2. model の整理と諸前提

貿易が行なわれている状態での，資本家的経済を営む諸国間における短期的な一般均衡体系は第6章に示したように，一定の生産方法  $(a_{ij}, \tau_{ij})$  と，各国の各産業における資本家の利潤要求函数  $f_{ij}$  を不変と考えたとき，

$$(6.4) \quad \begin{cases} x_{41}^* = a_{41}x_{41}^* + a_{42}x_{42}^* + y_{41}^* - (-1)^t z_1 \\ x_{42}^* = R_t^*(\tau_{41}x_{41}^* + \tau_{42}x_{42}^*) + y_{42}^* - (-1)^t z_2 \end{cases}$$

$$(6.5) \quad q_{41}^* z_1 + q_{42}^* z_2 = 0$$

$$(6.8) \quad \begin{cases} r_{41}^* = f_{41}(x_{41}^*) \\ r_{42}^* = f_{42}(x_{42}^*) \end{cases}$$

$$(6.9) \quad \begin{cases} q_{41}^* = (1 + r_{41}^*)(a_{41}q_{41}^* + \tau_{41}) \\ q_{42}^* = (1 + r_{42}^*)(a_{42}q_{41}^* + \tau_{42}) \\ 1 = R_t^* q_{42}^* \end{cases}$$

$$(6.10) \quad N_t^{D*} = \tau_{41}x_{41}^* + \tau_{42}x_{42}^* \leq N_t^{S*}$$



$$(i=1, 2)$$

により示される。

私は、このような状態において、現在、世界市場との貿易によるつながりを持ちながら、再生産を続けている、それぞれの国について考える。

そこで、今突然に、他の事情はすべてそのまま不変としながら、貿易だけがなくなってしまった状態を考える。各生産物についての生産方法、各産業にあける資本家の利潤率要求の態度、そして、各生産物に対する資本家の最終需要の大きさ、これらはすべて不変であると考え。この場合、直ちに影響をうけるのは、国内生産物に対する最終需要の大きさである。国内生産物に対する最終需要の内訳は、資本家による最終需要と貿易による部分とから構成されており、前者は不変のまま、後者だけがなくなったと仮定しているのだから、国内生産物に対する最終需要の大きさは、この場合、輸出品生産部門においては輸出していただく、輸入品生産部門においては輸入していただく、変化することとなる。そして、国内生産物に対する最終需要の大きさがこのように変化したことに応ずる、その国の内部での経済活動の諸水準は、同じ生産方法と、資本家による利潤率要求の態度に従いがい、従前と同じだけの資本家による最終需要の大きさに対して、

$$(8.1) \quad \begin{cases} x_{i1} = a_{i1}x_{i1} + a_{i2}x_{i2} + y_{i1}^* \\ x_{i2} = R_i(\tau_{i1}x_{i1} + \tau_{i2}x_{i2}) + y_{i2}^* \end{cases}$$

$$(8.2) \quad \begin{cases} r_{i1} = f_{i1}(x_{i1}) \\ r_{i2} = f_{i2}(x_{i2}) \end{cases}$$

$$(8.3) \quad \begin{cases} q_{i1} = (1 + r_{i1})(a_{i1}q_{i1} + \tau_{i1}) \\ q_{i2} = (1 + r_{i1})(a_{i2}q_{i1} + \tau_{i2}) \\ 1 = Rq_{i2} \end{cases}$$

$$(8.4) \quad N_i^D = \tau_{i1}x_{i1} + \tau_{i2}x_{i2} \leq N_i^S$$

により決定される。

この場合、結局、最初に示した(6.4)、(6.5)、(6.8)~(6.10)の体系によって示されていた各国の経済活動の水準に対して、貿易が果していた役割というのは、(8.1)~(8.4)で示される経済活動の諸水準との差によって示される。

これらの事情は、逆に、次のように考えた方がよさそうに思われる。というのは、同じことを表裏逆にして考えるだけのことにすぎないのだが、最初の貿易を含む体系においても、また貿易が全くなくなったと考えられる体系においても、各生産物の生産方法、各産業における資本家の利潤要求の態度は共に同じなのであるから、後者の体系において、国内生産物に対する最終需要の大きさが、現在の資本家による各生産物に対する最終需要の大きさが、輸出部門においては輸出量を附加されただけ、輸入部門においては輸入量を控除しただけ、の大きさに変化し、それに応じて、国内の各経済活動の諸水準がどのように変化するかをしらべ、それによって貿易効果の大きさに代替させることも可能であるように考えられる。

この場合、考慮に入れられていない重要な点は、交易条件との関連である。ところが、これについても、次のように考えることにより、十分な処理は可能である。上に示したように、国内生産物に対する貿易のあることによる最終需要の変化量を、それぞれ、生産財については $\Delta y_{11}$ 、消費財については $\Delta y_{12}$ とする。そして、そこで考えたように、これらは、全く貿易量に等しいのだから、それぞれに、 $z_1$  および  $z_2$  に等しい。このように考えると、交易条件は、すでに定義されたところにより、

$$(8.5) \quad \rho = -\frac{z_2}{z_1} = -\frac{\Delta y_{12}}{\Delta y_{11}}$$

と示される。すなわち、国内生産物に対する最終需要の大きさの変化量の比が、そのまま交易条件であると、この場合には考えてよいことになる。

だから、上に示したように、一国の経済活動の諸水準に対する、現在の貿易が果している役割を分析するために、(8.1)~(8.4)の体系を基礎として、検討

を進めるとしても、各生産物に対する生産方法と、各産業における資本家の利潤率要求の態度が不変である限り、換言すれば、それらのことが認められるような短期的なものの考え方をする限り、決して矛盾は生じない。

これらの事情を確認した上で、私は、貿易が経済の諸水準に与える効果を(8.1)~(8.4)で示される体系を基礎として分析してゆくことにする。この体系のもっている経済的特徴および、この体系が経済的に有意味であるための諸条件については、既に第5章において詳しく扱われているために、ここでの再述はしないことにする。しかし、この体系が有意味な(純生産物を生産しているという意味において)生産を行っており、更に、労働者は剰余労働を生みだしていることは、資本家的経済を扱かうのであるから当然のことではあるが、充たされた状態にあるものとしておこう。また、貿易の存在を考える場合については、第6章で詳しく検討しておいたような、貿易の存在それ自体が、経済的に有意味であるための、交易条件の変動しうる許容範囲は、無現されてはいけない。

更に、私がこれから扱う問題の基礎となる(8.1)~(8.4)の体系は、完全雇用の場合も、不完全雇用の場合も、共に扱かうような形になってはいるが、私が本章で扱かう限りにおいては、完全雇用の前提はおかないものとする。従って、(8.4)においては、常に不等号のみが有効であり、労働に対する需要量は一定ではない。

### 3. 経済活動の諸水準に対する貿易の効果

この章での問題は、貿易が、経済活動の諸水準に対して、どのような効果を与えるものであるかを分析することである。このような諸効果を、私は、貿易を含んで、現在、営なまれている資本家経済について考える。しかも、このような諸効果を、現在、営なまれている資本家的経済におけると同一の諸条件、すなわち各生産物の生産方法、資本家の各産業での利潤要求の態度、そして資

本家の各生産物に対する最終需要の大きさを不変とした場合における、貿易の存否が、経済活動の諸水準に対して、どのような役割を果しているか、という面において把えることにする。

このような、特殊な想定の下での貿易効果の分析のための方法を、私は前節において示した。それによれば、現在、貿易を含んで営なまれている資本家経済において、各国毎に、貿易を零とした場合に、経済活動の諸水準がどのように変化するか、を分析する仕方ではなく、これと同じことを、全く逆の方向から、貿易を含まない状態に、貿易が発生したならば、経済の諸活動水準はどのような変化をうけるか、というように、分析を進めてゆく。この場合の問題をもっと分析の手続きに即して言えば、貿易を含まない資本家的経済において、生産方法と資本家の利潤率要求の態度および、資本家の各生産物に対する最終需要を不変とした場合に、貿易が行なわれる量だけの国内生産物に対する最終需要の大きさの変化に応じて、経済の諸活動水準はどのように変化するか、というように考えてゆくことにする。この場合、どれだけの変化が、国内生産物に対する最終需要に対して与えられるかは、parametric な性格をもつものとしよう。そして、前節において示したように、私がここで扱う問題の扱いに関しては、国内生産物に対する最終需要の変化量の比率は、そのような貿易が行なわれる場合の交易条件と考えてもよいのだから、次のように示される。

$$\rho = -\frac{\Delta y_2}{\Delta y_1}$$

私の以下の分析においては、各生産物に対する最終需要の変化量を、各国それぞれに、parameter として扱かうのでなく、それらのものの比率としての、交易条件を parameter として分析を進めることにしよう。この場合には、私の以下での問題は、もっと具体的には次のように示される。貿易が経済的に有意味であるような変動の許容領域内においてのみ変化する交易条件の parametric な値に対して、経済活動の諸水準は、そのときに与えられている生産方法、資

本家の利潤要求の態度および彼等の各生産物に対する最終需要の大きさに對して、貿易の存在ということによりどのような効果をうけているか、ということ进行分析する。

### 3.1 生産水準に対する貿易の効果

まず第一に、貿易の存在が、各生産物の生産水準に對して、どのような効果を与えるか、について考える。

(8.1) より、各生産物の生産水準は、各生産物に対する最終需要（貿易の存在しないこの場合には、資本家の各生産物に対する最終需要）の函数として、

$$(8.6) \quad \begin{aligned} x_1 &= -\frac{(1-R\tau_2)y_1+a_2y_2}{(1-a_1)(1-Rt_2)} \\ x_2 &= -\frac{R\tau_1y_1+(1-a_1)y_2}{(1-a_1)(1-Rt_2)} \end{aligned}$$

のように示される。既に示したように、ここで、生産が経済的に有意味であり、かつ労働者は剰余労働を生み出しているものとする、生産は、一定の（双方ともに正であるか、すくなくとも一方が正であり、双方ともに負とはならない）資本家の各生産物に対する最終需要量に應じて、正值を持つことが確められる。

さて、貿易が各生産物について、いくばくかづつ変化し、それに伴ない生産水準が変化するものとするのだが、その生産水準の変化の方向は、(8.6) より、

$$(8.7) \quad dx_j = \sum_i \frac{\partial x_j}{\partial y_i} dy_i$$

により定められる。

ところで、

$$\frac{\partial x_j}{\partial y_i}$$

は、貿易の存在することにより、最終需要が変化し、それに伴って実質賃金率

$R_i$ に変化があったとしても、生産が経済的に有意味であり、かつ労働者が剰余労働を行なっていることに変わりがない限り、必ず正值をとるものと考えられる。従って、

$$(8.8) \quad \frac{\partial x_j}{\partial y_i} > 0$$

は確定される。このことから、次のそれぞれのものの符号を確認しておこう。

$$\begin{aligned} \frac{\partial x_1}{\partial y_1} &= \frac{1}{\Delta} \left[ (1 - R\tau_2) + a_2 N^D \frac{\partial R}{\partial y_1} \right] > 0 \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_2} &= \frac{1}{\Delta} \left[ a_2 + a_2 N^D \frac{\partial R}{\partial y_2} \right] > 0 \\ (8.9) \quad \frac{\partial x_2}{\partial y_1} &= \frac{1}{\Delta} \left[ R\tau_1 + (1 - a_1) N^D \frac{\partial R}{\partial y_1} \right] > 0 \\ \frac{\partial x_2}{\partial y_2} &= \frac{1}{\Delta} \left[ (1 - a_1) + (1 - a_1) N^D \frac{\partial R}{\partial y_2} \right] > 0 \end{aligned}$$

ここで、

$$\Delta = (1 - a_1)(1 - R\tau_2)$$

である。

さて、(8.7) と (8.9) の関係より、生産財輸出国と消費財輸出国のそれぞれについて、次のような関係を考えることができる。

まず、生産財輸出国について。それぞれの生産物の生産水準が下落しない(上昇または不変)ためには、各生産物に対する最終需要の変化の割合が、従ってまた生産財生産のうち輸出にむけられる量と、消費財需要のうち輸入によって賄なわれる量との比率、従って更にまた、交易条件が、

$$(8.10) \quad \rho^* \leq \frac{\frac{\partial x_j}{\partial y_1}}{\frac{\partial x_j}{\partial y_2}}$$

でなければならない。逆は逆。ここで、

$$\frac{\frac{\partial x_1}{\partial y_1}}{\frac{\partial x_1}{\partial y_2}} = \frac{\frac{1-R\tau_2}{a_2} + N^D \frac{\partial R}{\partial y_1}}{1 + N^D \frac{\partial R}{\partial y_2}} \quad (8.11)$$

$$\frac{\frac{\partial x_2}{\partial y_1}}{\frac{\partial x_2}{\partial y_2}} = \frac{\frac{R\tau_1}{1-a_1} + N^D \frac{\partial R}{\partial y_1}}{1 + N^D \frac{\partial R}{\partial y_2}}$$

である。

ところで、

$$\frac{\frac{1-R\tau_2}{a_2} + N^D \frac{\partial R}{\partial y_1}}{1 + N^D \frac{\partial R}{\partial y_2}} > \frac{1-R\tau_2}{a_2} \quad (8.12)$$

$$\frac{\frac{R\tau_1}{1-a_1} + N^D \frac{\partial R}{\partial y_1}}{1 + N^D \frac{\partial R}{\partial y_2}} < \frac{R\tau_1}{1-a_1}$$

であるし、また、資本家的な貿易が有意義に行なわれるためには、交易条件は、

$$(8.13) \quad \left( \frac{q_1}{q_2} \right)_{\text{生産財輸出}} \leq \rho \leq \left( \frac{q_1}{q_2} \right)_{\text{消費財輸出}}$$

でなければならない。更に、各国における価格比率 ( $q_1/q_2$ ) は、両生産部門において生産が行なわれている限り、そして、この国での生産が有意義であり、かつ労働者が剰余労働を生み出している限り、

$$(8.14) \quad \frac{R\tau_1}{1-a_1} < \frac{q_1}{q_2} < \frac{1-R\tau_2}{a_2}$$

である。

これらのことを考えると、資本家的な貿易が有意義に行なわれている状態に

おいての交易条件  $\rho$  は、必ず、

$$(8.15) \quad \frac{\frac{\partial x_2}{\partial y_1}}{\frac{\partial x_2}{\partial y_2}} < \rho < \frac{\frac{\partial x_1}{\partial y_1}}{\frac{\partial x_1}{\partial y_2}}$$

の範囲にある。従って、(8.10) で示された公準によって考えれば、生産財輸出国において、資本家的貿易が有意味に行なわれるためには貿易の存在により、交易条件のいかなる水準に対しても生産財の生産水準は上昇し、消費財の生産水準は下落する、ことが判る。

これに対して、消費財輸出国においては次のように考えられる。この国において、それぞれの生産物の生産水準が下落しないためには、各生産物に対する最終需要の変化の割合、従って交易条件が、

$$(8.16) \quad \rho^* \geq \frac{\frac{\partial x_j}{\partial y_1}}{\frac{\partial x_j}{\partial y_2}}$$

でなければならない。逆は逆。

だから、ここでもまた、上と同じように (8.11), (8.12), (8.13), (8.14) および (8.15) の関係のあることを考えると、消費財輸出国において、資本家的貿易が有意味に行なわれるためには貿易の存在により、交易条件のいかなる水準に対しても、生産財の生産水準は下落し、消費財の生産水準は上昇する、ことが判る。

このようにして、生産財輸出国および消費財輸出国の何れの国にとっても、貿易が存在することは、輸出品生産部門において、生産水準を上昇せしめ、輸入品生産部門において、生産水準を下落せしめていることが判る。

### 3.2 利潤率に対する貿易の効果

資本家の利潤要求に対する短期的な性格から考えると、利潤率要求関数は、



前に示したように、短期的には、生産水準についての増加関数の性格を持っている。そこで私は、貿易の存在による各生産物に対する最終需要の変化は、どのような影響を利潤率に与えるかを考えるにあたって、次のように考えることにする。

すなわち、貿易の存在することによる各生産物の最終需要の変化は、前項において示したように、(1)生産財輸出国においては、生産財の生産水準を高め、消費財の生産水準を低下させた、逆に(2)消費財輸出国においては、生産財の生産水準を低下させ、消費財の生産水準を高めた。そして上に示したように、各生産部門における資本家の要求する利潤率は、生産水準についての増加関数であるから、従って、貿易の存在は、(1)生産財輸出国においては、生産財生産部門における利潤率を上昇させ、消費財生産部門における利潤率を低下させるし、逆に(2)消費財輸出国においては、生産財生産部門における利潤率を低下させ、消費財生産部門における利潤率を上昇させる。

### 3.3 価格に対する貿易の効果

次に、貿易の存在が、各生産物の価格に対して、どのような効果を与えるかについて考える。

(8.3) より各生産物の価格は、

$$(8.17) \quad \begin{aligned} q_1 &= \frac{\beta_1 - a_1}{\tau_1} \\ q_2 &= \frac{\tau_2(\beta_1 - a_1) + \tau_1 a_2}{\beta_2(\beta_1 - a_1)} \end{aligned}$$

として示される。ここで、

$$\beta_i = \frac{1}{1 + r_i}$$

である。ところが、消費財の価格  $q_2$  は、(8.3) に示されているところから明らかかなように、実質賃金率  $R$  の逆数であるから、これについては、次に扱うこ

とし、ここでは、生産財の価格についてのみ検討することにする。

そこで、貿易の存在による各生産物に対する最終需要の変化に伴う生産財の価格の変化の方向は、(8.17) より、

$$(8.18) \quad dq_1 = \sum_i \sum_j \frac{\partial q_1}{\partial \beta_j} \frac{\partial \beta_j}{\partial x_j} \frac{\partial x_j}{\partial y_i} dy_i$$

により定められる。ところで、(8.8) により、

$$\frac{\partial x_j}{\partial y_i} > 0$$

また、利潤率要求函数についての短期的な性格により、

$$(8.19) \quad \frac{\partial \beta_j}{\partial x_j} = \frac{-1}{(1+r_i)^2} < 0$$

更にまた、

$$(8.20) \quad \begin{aligned} \frac{\partial q_1}{\partial \beta_1} &= \frac{-\tau_1}{(\beta_1 - a_1)^2} < 0 \\ \frac{\partial q_1}{\partial \beta_2} &= 0 \end{aligned}$$

である。

そこでまづ、生産財輸出国について、生産財の価格が下落しない（上昇するかまたは不変）ためには、各生産物に対する最終需要の変化の割合、従って交易条件が、

$$(8.21) \quad \rho^* \leq \frac{1 - R\tau_2}{a_2}$$

でなければならない、逆は逆、ことが判る。

ところで、上に示した (8.13) および (8.14) の関係より、資本家的な貿易が有意味に行なわれる状態においては、生産財輸出国においては、生産財の価格は必ず上昇することが判る。

これに対して、消費財輸出国においては、生産財の価格が下落しないためには、交易条件が、

$$(8.22) \quad \rho^* \geq \frac{1 - R\tau_2}{a_2}$$

でなければならない。逆は逆。だから、上と同様に考えて、消費財輸出国において資本家的な貿易が有意味に行なわれるためには、生産財の価格は必ず下落しなければならないことが判る。

### 3.4 実質賃金率に対する貿易の効果

前項においてすこし触れておいたように、実質賃金率  $R$  は、(8.17) における消費財価格  $q_2$  の逆数である。

$$(8.17^*) \quad R = \frac{\beta_2(\beta_1 - a_1)}{\tau_2(\beta_1 - a_1) + \tau_1 a_2}$$

だから、ここで検討する実質賃金率に対する貿易の効果は、(逆の方向に対してであるが)、常に、消費財価格に対する貿易の効果も含めて考えていることに注意しなければならない。

そこで、貿易の存在による、各生産物の最終需要の変化に伴う実質賃金率  $R$  の変化の方向は、(8.17\*) より、

$$(8.23) \quad dR = \sum_i \sum_j \frac{\partial R}{\partial \beta_j} \frac{\partial \beta_j}{\partial x_j} \frac{\partial x_j}{\partial y_i} dy_i$$

によりきめられる。ところで、上に示しておいたように、

$$\frac{\partial x_j}{\partial y_i} > 0$$

および

$$\frac{\partial \beta_j}{\partial x_j} < 0$$

であり、更に

$$(8.24) \quad \begin{aligned} \frac{\partial R}{\partial \beta_1} &= -\frac{a_2 \tau_1 \beta_2}{[\tau_2(\beta_1 - a_1) + \tau_1 a_2]^2} > 0 \\ \frac{\partial R}{\partial \beta_2} &= -\frac{\beta_1 - a_1}{[\tau_2(\beta_1 - a_1) + \tau_1 a_2]} > 0 \end{aligned}$$

である。

そこでまづ、生産財輸出国について、実質賃金率が下落しないためには、各生産物に対する最終需要の変化の割合、従って交易条件が、

$$(8.25) \quad \rho^* \geq \frac{a_1 \frac{1 - R\tau_2}{a_2} + a_2}{a_1 + a_2 \frac{1 - a_1}{R\tau_1}}$$

でなければならない。逆は逆。但し、ここにおいて、

$$(8.26) \quad \begin{aligned} \alpha_1 &= \frac{\partial \beta_1}{\partial x_1} \cdot \frac{a_2}{\beta_1 - a_1} \\ \alpha_2 &= \frac{\partial \beta_2}{\partial x_2} \cdot \frac{R\tau_1}{\beta_2 - R\tau_2} \end{aligned}$$

である。

ところで、何れの国においても、生産が有意味であり、かつ労働者が剰余労働を生み出しているものとする、

$$(8.27) \quad \frac{R\tau_1}{1 - a_1} < \frac{a_1 \frac{1 - R\tau_2}{a_2} + a_2}{a_1 + a_2 \frac{1 - a_1}{R\tau_1}} < \frac{1 - R\tau_2}{a_2}$$

の関係がある。このことと、上に示した、(8.13) および (8.14) の関係を併せて考えると、資本家的貿易が有意味に行なわれる状態における交易条件の変化の許容領域の内においてすら、ある水準における交易条件は実質賃金率を貿易の存在しない場合に較べて上昇させるし、他の水準における交易条件は、実質賃金率を貿易の存在しない場合に較べて下落させる。そのような場合に基準と

なる交易条件の境界値は、(8.25) の右辺に示される大きさである。これらのことから、私たちは、すくなくともここでは、次のことを確認しておくことができる。貿易が行なわれるという、ただそれだけの利由では、実質賃金率が、貿易の存在しない状態に較べて上昇すると、下落すると決定できない。交易条件が、与えられた諸条件によって設定される一定の水準に較べて、この国に有利に作用していれば実質賃金率は、貿易の存在しない状態におけるそれと較べて上昇している筈だし、逆の場合には逆となる。要するに、交易条件がこの国にとって有利化すればする程、実質賃金率に対しては貿易は有利に作用する、ことは確認しておくことができる。

これに対して、消費財輸出国について、実質賃金率が下落しないためには、各生産物に対する最終需要の変化の割合、従ってまた、交易条件が

$$(8.27) \quad \rho^* \leq \frac{\alpha_1 \frac{1-R\tau_2}{a_2} + \alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2 \frac{1-a_1}{R\tau_1}}$$

でなければならない。逆は逆。

ここにおいても、上で、生産財輸出国について述べたことと同じことを示すことができる。

要するに、生産財輸出国にとっても、また消費財輸出国にとっても、貿易が行なわれること、すなわち、貿易の存在することだけから、実質賃金率が一方的に上昇または下落せしめられるものではない。貿易が存在し、そこで成立する交易条件がどのように決定されるかによって、実質賃金率は、貿易が存在していない状態におけるよりも高かったり、低かったりする。しかしながら、これらの内にあっても、明白なことは、何れの国にとっても、交易条件が有利化すれば、実質賃金率も、それに従って有利化するということである。

### 3.5 雇用量に対する貿易の効果

次に、雇用量に対する貿易の効果について考える。雇用量は、(8.4) におい

て示したように,

$$(8.4) \quad N^D = \tau_1 x_1 + \tau_2 x_2$$

である。

そこで、貿易の存在による、各生産物の最終需要の変化に伴う雇用量の変化の方向は、(8.4) から

$$(8.28) \quad dN^D = \sum \frac{\partial N^D}{\partial x_j} \frac{\partial x_j}{\partial y_i} dy_i$$

によりきめられる。また、(8.4) から

$$(8.29) \quad \frac{\partial N^D}{\partial x_j} = \tau_j > 0$$

である。

そこでまず、生産財輸出国について、雇用量が下落しないためには、各生産物に対する最終需要の変化の割合、従って交易条件が

$$(8.30) \quad \rho^* \leq \frac{\frac{t_1}{t_2} + N^D \frac{\partial R}{\partial y_1}}{1 + N^D \frac{\partial R}{\partial y_2}}$$

でなければならない。逆は逆。

ところで、

$$(8.31) \quad \frac{\frac{t_1}{t_2} + N^D \frac{\partial R}{\partial y_1}}{1 + N^D \frac{\partial R}{\partial y_2}} > \frac{t_1}{t_2}$$

であるから、私たちはここですくなくとも、次のことを確かめておくことができる。すなわち、与えられた交易条件の下での交換が、すくなくとも、生産財については価値以上に、また消費財については価値以下に行なわれるならば、雇用量は下落する。これについての逆のことは言えない。

これに対して、消費財の輸出国について、雇用量が下落しないためには、交

易条件が

$$(8.32) \quad \rho^* \geq \frac{\frac{t_1}{t_2} + N^D \frac{\partial R}{\partial y_1}}{1 + N^D \frac{\partial R}{\partial y_2}}$$

でなければならない。逆は逆。

そこで (8.31) の関係があることを考えると、ここでは、次のことを確かめておくことができる。すなわち、与えられた交易条件の下での交換が、すくなくとも生産財については価値以上に、また消費財については価値以下に行なわれるならば、雇用量は上昇する。これについての逆のことは言えない。

### 3.6 実質的な分配に対する貿易の効果

最後に、貿易の存在は、国内における実質的な分配に対して、どのような効果を与えるかについて考える。それは、いわゆる“搾取率” $\mu$ といわれるもので測られる。

搾取率は、次のように定義される。

$$(8.33) \quad \mu = \frac{t_1 y_1 + t_2 y_2}{R t_2 N^D} = \frac{1 - R t_2}{R t_2}$$

すなわち、実質費用で測った資本家の分配分（これは  $\sum t_i y_i$  に等しい）と労働者の賃金との比率である。換言すれば、剰余価値率  $(1 - R t_2)$  と価値表示の実質賃金率  $R t_2$  との比率でもある。

ところで、搾取率  $\mu$  は、価値表示の実質賃金率  $R t_2$  の変化に対して、逆の方向に変化する。

$$(8.34) \quad \frac{d\mu}{dR t_2} = \frac{-1}{(R t_2)^2} < 0$$

さて、 $R t_2$  の変化は、2つの部分の変化に依存する。このうち、 $R$  の変化については、前項に示したように、資本家的貿易が有意味に展開される場合にも、交易条件に依存して決定されるし、 $t_2$  の変化については、第4章において示し

たように、与えられた交易条件の下で、価値以上に販売できるもののみを輸出している場合には低下する。これらのことを考慮すれば、ここでは、すくなくとも、次のことを確かめておくことができる。すなわち、(イ) 与えられた交易条件の下で、貿易による交換が価値通りである場合には、実質賃金率が、貿易の存在しない状態におけるよりも大となっておれば、搾取率は低下する。逆は逆。(ロ) 与えられた交易条件の下で、実質賃金率が、貿易の存在しない状態におけると同じであるならば、その交易条件の下での交換が、価値以上のものを輸出しているならば、搾取率は上昇する。逆は逆。





## D. 補 論



## 補 論

### 2 国・3 商品 model における 資本家的な貿易 pattern の決定

#### 1. 問 題

ここで扱おうとする問題は、2 国・3 商品 model において、資本家的な貿易が行なわれる場合、与えられた国際価格の下で、各国の資本家は、それぞれに、どの商品の生産に特化し、輸出を行なうか、についての基準を見出すことである。

#### 2. 前提と若干の記号

補論においての分析にあたっての前提は、一般的には、本文において扱ったものと同じである。本文におけると、補論におけるとの相異は、本文においては 2 商品 model を扱ったのに対し、補論においては 3 商品 model を扱う点にみられる。

本文における 2 商品 model においては、生産財と消費財を、それぞれ、唯一種類宛であるとして扱った。しかしながら、ここでは、3 種の商品のうち、どれが生産財であり、どれが消費財であるか、について、確定的なことは示さないことにする。だから、もし、第  $j$  商品が生産財であれば、 $a_{ij}$  は、第  $i$  商品の一単位を生産するのに必要な第  $j$  生産財の量を示すことになり、また、それが消費財であれば、 $a_{ij} = R_j \tau_i$  を示す。ここで、 $\tau_i$  は第  $i$  商品一単位の生産に必要な直接労働量であり、 $R_j$  は、直接労働一単位の報酬として与えられる第  $j$  商品の量を示している。いづれにしろ、ここでの分析にあたっては、3 種

の商品のうち、何れを生産財、何れを消費財とは指定しないまま議論を進めることにする。

記号についても、殆んどは本文において用いたものを、そのまま使用する。ここにおいて新しく用いる記号については、用いる個処において、個々に定義することにする。

### 3. 利潤率と国際分業

#### 3.1 予備的考察

一国の経済においては、生産方法と実質賃金率が与えられれば、相対価格と利潤率との間には、常に次の関係がみられる。

$$(1) \quad p_i = \sum (1+r_i) a_{ij} p_j \quad i, j=1, 2, 3$$

ここで、相対価格は第3商品を numéraire として表わされている。だから、

$$(2) \quad p_3 = 1$$

である。

(1)で示される体系は、各商品の生産部門の間で、平均利潤率が成立する場合、均衡であると呼ぶ。

$$(1^*) \quad p_i^* = \sum (1+r^*) a_{ij} p_j^*$$

ここにおいては、均衡相対価格と平均利潤率が、生産方法および実質賃金率の函数として定まる。この場合、経済的に有意な解が、unique に定まるためには、

$$(3) \quad (E-A); A=(a_{ij})$$

からつくられるすべての首座小行列式が正であることが必要である。<sup>(1)</sup>このことは、資本制経済においては、生産が純生産物を生産しう程に有意なものであり、かつ労働者は常に、剰余労働を行なわされている、ことを意味している。すなわち、これらの状態の下においてのみ、(1)または(1\*)の体系は、経済的

(1) 置塩信雄、価値と価格、「神戸大学・経済学研究」年報I・226～7頁。

に有意味である、と言いうことになる。

(1)の関係は、次のように変形される。

$$(4) \quad \beta_i = \frac{\sum a_{ij} p_j}{p_i} ; \beta_i = \frac{1}{1+r_i}$$

これは、生産方法および実質賃金率を不変とした場合における、各生産部門における利潤率を、相対価格の函数として陽表的に示したものである。

そこで、 $\beta$  (またはそこで陰伏的に示される  $r$ ) に対応する一組の相対価格

$$(p_1, p_2, 1)$$

を、相対価格平面上の一点  $P$  で表わすことにする。ここで考える相対価格平面というのは、横軸に  $p_1$ 、縦軸に  $p_2$  をとって示されている平面の内の非負象限のみを意味するものとする。

何れの国においても、平均利潤率に対応する均衡相対価格の組を代表する点  $P^*$  を、相対価格平面上にとり、これを“center”と呼ぶことにする。

上に示した相対価格平面上のすべての点よりなる集合を  $X$  とする。この点集合  $X$  は、次の基準により、いくつかの部分集合に分けられる。

イ. 任意の2種の商品の生産部門の間において、一方の部門の利潤率を、他の部門の利潤率より大ならしめるような、相対価格の組に対応する点の集合、例えば、第  $i$  商品の生産部門の利潤率を、第  $j$  商品の生産部門の利潤率よりも大ならしめるような相対価格の組に対応する点の集合を、

$$(5) \quad X_{ij} = \{X_{ij} \subset X; r_i > r_j\}$$

にて代表させる。

ロ. 任意の2種の商品の生産部門の間において、利潤率を常に均等ならしめるような相対価格の組に対応する点の集合。例えば、第  $i$  商品の生産部門の利潤率が、第  $j$  商品の生産部門の利潤率と常に等しいような状態を生ぜしめる相対価格の組に対応する点の集合を

$$(6) \quad X_{ij}^\circ = \{X_{ij}^\circ \subset X; r_i = r_j\}$$

にて代表させる。

これらの部分集合は、相対価格平面上において、それぞれ、次のような領域としても示される。

$$(7) \quad \begin{aligned} X_{ij} &= \{f_{ij}(p_i) > 0; p_i \geq 0\} \\ X_{ij}^\circ &= \{f_{ij}(p_i) = 0; p_i \geq 0\} \\ X_{ji} &= \{f_{ij}(p_i) < 0; p_i \geq 0\} \end{aligned}$$

ここで、 $f_{ij}$  は、次のような 2 次曲線によって表わされる。すなわち、(4) より、それぞれの利潤率状態に応じて、次のように導びかれる。

$$(8) \quad \begin{aligned} f_{12} &= a_{21}p_1^2 + (a_{22} - a_{11})p_1p_2 - a_{12}p_2^2 + a_{23}p_1 - a_{13}p_2 \\ f_{23} &= a_{13}p_1p_2 + a_{32}p_2^2 - a_{21}p_1 + (a_{33} - a_{22})p_2 - a_{23} \\ f_{31} &= -a_{31}p_1^2 - a_{32}p_1p_2 - (a_{33} - a_{11})p_1 + a_{12}p_2 + a_{13} \end{aligned}$$

また、これらの部分集合は、次のような関連を持っている。

$$(9) \quad \begin{aligned} X_{ij} \cup X_{ij}^\circ \cup X_{ji} &= X \\ X_{ij} \cap X_{ij}^\circ \cap X_{ji} &= 0 \end{aligned}$$

第一の関連は、第  $i$  商品生産部門と第  $j$  商品生産部門について考えるすべての部分集合を並べると、相対価格平面はすべて蔽いつくされることを意味し、第 2 のものは、すべての部分集合は、重なり合う部分を持たないことを意味している。このことは、 $X_{ij}$  についての定義より自明のことである。

また、

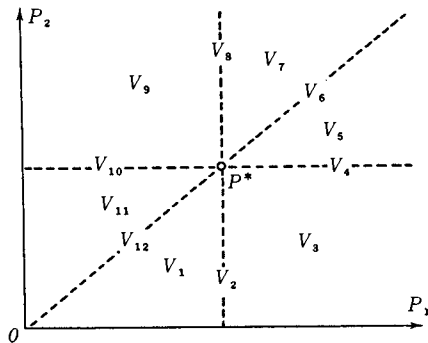
$$f_{ij} = 0$$

は、すべて、相対価格平面上の center  $P^*$  において交叉し、それ以外の点においては交わらない。このことは、 $f_{ij}$  についての定義により明らかである。ところで、 $P^*$  において交叉する 3 個の曲線により、相対価格平面は、12 個の領域に分けられる。これらの領域を  $V$  にて表わせば、次のように示される。

$$\begin{aligned} V_1 &= X_{12} \cap X_{32} \cap X_{31} = (3 \ 1 \ 2) \\ V_2 &= X_{12} \cap X_{32} \cap X_{31}^\circ = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \ 2) \\ V_3 &= X_{12} \cap X_{32} \cap X_{13} = (1 \ 3 \ 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (10) \quad & V_4 = X_{12} \cap X_{32}^\circ \cap X_{13} = \left( 1 \quad 3 \right) \\
 & V_5 = X_{12} \cap X_{23} \cap X_{13} = \left( 1 \quad 2 \quad 3 \right) \\
 & V_6 = X_{12}^\circ \cap X_{23} \cap X_{13} = \left( \quad 1 \quad 3 \right) \\
 & V_7 = X_{21} \cap X_{23} \cap X_{13} = \left( 2 \quad 1 \quad 3 \right) \\
 & V_8 = X_{21} \cap X_{23} \cap X_{13}^\circ = \left( 2 \quad \quad 1 \quad 3 \right) \\
 & V_9 = X_{21} \cap X_{23} \cap X_{31} = \left( 2 \quad 3 \quad 1 \right) \\
 & V_{10} = X_{21} \cap X_{23}^\circ \cap X_{31} = \left( \quad 2 \quad \quad 1 \quad 3 \right) \\
 & V_{11} = X_{21} \cap X_{32} \cap X_{31} = \left( 3 \quad 2 \quad 1 \right) \\
 & V_{12} = X_{21}^\circ \cap X_{32} \cap X_{31} = \left( 3 \quad \quad 2 \quad 1 \right)
 \end{aligned}$$

各式の右辺は、それぞれの式の表わす領域の持つ特質を示している。括弧内の数字は、各商品生産部門の属性を示し、序列は、左から利潤率の高い順に並べられている。上下に配列された部門は、その状態においては、等しい利潤率を持つことを示している。(10)に示される各領域は、第1図のように配置される価格のものである。



第 1 図

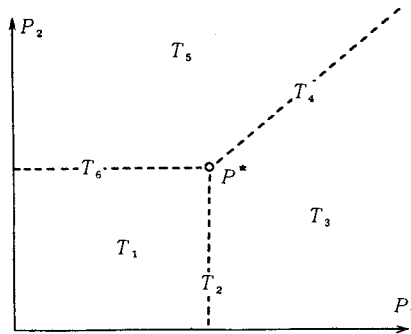
次に、私たちは、何れの国においても、資本家は、彼の資本を、与えられた価格状態の下で、最も高い利潤率を許す生産部門に集中するものとする。



ここで、上に示した、12個の領域を、与えられた価格状態の下で資本が集中される部門について調整すると、領域  $V$  は、次のように6個の領域  $T$  に統合される。

$$\begin{aligned}
 T_1 &= V_{11} \cup V_{12} \cup V_1 = (3) \\
 T_2 &= V_2 = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \\
 T_3 &= V_3 \cup V_4 \cup V_5 = (1) \\
 T_4 &= V_6 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \\
 T_5 &= V_7 \cup V_8 \cup V_9 = (2) \\
 T_6 &= V_{10} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}
 \end{aligned}
 \tag{11}$$

各式の右辺は、 $T$  領域に属する相対価格の組に対して、資本が集中される生産部門を示している。(11)に示される各領域は、第2図のように配置される。



第 2 図

(11)より明らかなように、 $T$  領域の内、 $T_2$ 、 $T_4$  および  $T_6$  は、それぞれに、第3商品生産部門と第1商品生産部門との利潤率を等しからしめる価格状態、第1商品生産部門と第2商品生産部門との利潤率を等しからしめる価格状態、および第2商品生産部門と第3商品生産部門との利潤率を等しからしめる価格状態に対応する領域である。したがってまた、これらは、それぞれに、 $f_{31}=0$ 、 $f_{12}=0$ 、および  $f_{23}=0$  の部分から構成されている。そこで、先に進むまえに、

$f_{ij}=0$  の性格を通して、 $T_2$ 、 $T_4$  および  $T_6$  の特質を検討しておくことにする。

#### イ. $T_2$ 領域

この領域に対応する価格状態の下においては、第3商品生産部門での利潤率と、第1商品生産部門での利潤率は、常に等しい。この状態においては、 $f_{31}=0$  から、次のことが導びかれる。

$$(12) \quad \frac{dp_1}{dp_2} \cong 0 \quad \text{for} \quad \frac{a_{32}}{a_{31}a_{12} + a_{33}a_{32}} \cong \frac{a_{12}}{a_{11}a_{12} + a_{13}a_{32}}$$

制約条件は、両辺共に、分子は、それぞれの商品（第3商品および第1商品）の一単位を生産するのに、直接に必要な第2商品の量を示し、分母は、同じ目的のために、間接的に必要な第2商品の量を示している。そこで、この分数で示される比率を、それぞれの商品を生産するにあたっての、第2商品集約度と呼ぶことにする。すると(12)は、次のような意味を持つてくる。第3商品を生産するにあたっての第2商品集約度が、第1商品を生産するにあたってのそれよりも大であるならば、このような状態においては、 $p_2$ の上昇は必ず $p_1$ の上昇を惹起す。逆は逆。また、両商品の生産にあたっての第2商品集約度が等しければ、 $p_2$ の変化があっても $p_1$ は変化せず、更に、第1商品の生産にあたってより大であれば、 $p_2$ と $p_1$ とは逆の方向に変化する。

#### ロ. $T_4$ 領域

この領域に対応する価格状態の下においては、第1商品生産部門での利潤率と、第2商品生産部門での利潤率は、常に等しい。この状態においては、 $f_{12}=0$  から、次のことが導びかれる。

$$(13) \quad \frac{dp_2}{dp_1} > 0$$

すなわち、このような状態の下においては、 $p_1$ と $p_2$ とは、常に同一の方向に変化する。

#### ハ. $T_6$ 領域

この領域に対応する価格状態の下においては、第2商品生産部門での利潤率と、第3商品生産部門での利潤率は、常に等しい。この状態においては、 $f_{23}$

=0 から、次のことが導びかれる。

$$(14) \quad \frac{dp_2}{dp_1} \cong 0 \quad \text{for} \quad \frac{a_{21}}{a_{22}a_{21} + a_{23}a_{31}} \cong \frac{a_{31}}{a_{32}a_{21} + a_{33}a_{31}}$$

従って、この状態においては、第2商品を生産するにあたっての第1商品集約度が、第3商品の生産にあたってのそれよりも大であれば、 $p_1$ と $p_2$ は同一方向に変化する。等しければ、 $p_1$ が変化しても $p_2$ は不変であり、逆であれば、 $p_1$ と $p_2$ は反対の方向に変化する。

### 3.2 利潤率と国際分業

私たちは、以下の分析においては、2国における生産方法および実質賃率は、相互に異なるものと仮定する。だから、貿易の存在しない状態での均衡相対価格の組も相異なる。このような場合には、貿易は当然のこととして発生する。それはどのようにして営まれることになるだろうか。

国際的な貿易が行なわれる状態においては、すくなくとも、次の2個の条件はみたされなくてはならない。

イ. 再生産条件。これは、世界全体として、再生産が順調に営まれるべきことを要請する。すなわち、すべての商品は、世界全体を通して、何れか一方、または双方の国において、生産されていなければならないことを意味している。

ロ. 利潤率条件。これは、何れの国における資本家も、与えられた価格状態の下で、最も高い利潤率を許す生産部門に資本を集中すること、を意味している。

この2個の条件のうち、第1のものは、何れかの国における生産が、何れかの商品を全く生産しないような状態におかれることになっても、他の国においてその商品が生産されており、この国もその商品を輸入することができれば、何れの国の再生産も、必要な商品を全く持たないという点で挫折せしめられることはない、ことを意味している。また第2のものは、封鎖経済においては、競争の齎らす価格状態が、各生産部門の間に平均利潤率を生ぜしめるように成

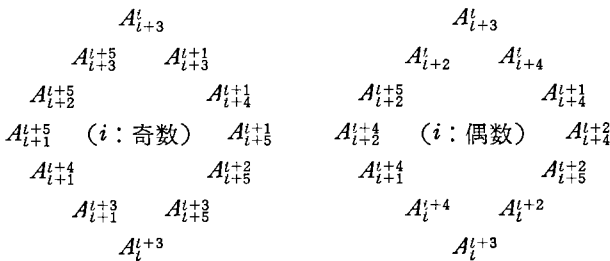
立すると同じように、特化部門の間で平均利潤率が成立するような状態が導かれることを、意味している。言うまでもないことだが、特化部門での平均利潤率は、全生産部門でのそれよりも高いことは、明らかである。

ところで、これら 2 つの条件が、共にみたされるような領域は、次に示すような結合領域である。

$$(15) \quad \begin{aligned} A_j^0 &= \{P^{*r} \cap T_j^s \mid j=1, \dots, 6\} \\ A_j^i &= \{T_j^r \cap T_j^s \mid \begin{array}{l} i=1, 3, 5, \quad j= \quad i+3 \\ i=2, 4, 6, \quad j=i+2, \quad i+3, i+4 \end{array}\} \end{aligned}$$

ここで、 $A_j^0$  は、特殊な case であり、 $r$  国にとっては、貿易が行なわれない状態における同じ立場におかれている。以下の分析においては、このような状態は除去する。

$A_j^i$  は  $i$  が奇数であるか偶数であるかによって、それぞれ次のように、円周上に配列される。



私たちは、このような配列を“circle”と呼ぶことにする。左側の circle は  $i$  が奇数である場合について、また右側の circle は  $i$  が偶数である場合について適用される。これらの両者は、外見上は異っているように考えられても、その性格は、全く同じものであることには注意しなくてはならない。すなわち、右側の circle におけるそれぞれの脚数および肩数に 1 を加え、時計の針と同じ方向に  $\frac{\pi}{3}$  だけ回転させれば、左側の circle と全く同じものとなる。だから、circle を、これらの 2 種のものに分類することは、全く、便宜上の問題である。

さて、2 国・3 商品 model において、再生産条件および利潤率条件を共に

みたす領域は、上に示した circle のような、一個の円周上に並べられる。すなわち、上記の 2 個の条件を共にみたす領域は、相隣るそれぞれ 2 個の領域に接するだけであって、ある領域と他の領域を結びつける径路は、circle 上における左廻りと右廻りの 2 種だけに限られる。

このような状態の下においては、 $s$  国のいずれかの  $T$  領域に属する  $r$  国の center  $P^{*r}$  と、 $r$  国のいずれかの  $T$  領域に属する  $S$  国の center  $P^{*s}$  は、2 種の chain によって、必ず結びつけられる。すなわち、それらの chain は、circle 上の major-arc と minor-arc の 2 種である。この場合、どちらの chain も有効なのだろうか。それとも、どちらか一方のみの chain だけが有効なのだろうか。そうだとすれば、どちらの chain が有効なのだろうか。この問題を解く為に、私たちは、circle について、もっと詳しい検討をしなければならない。

circle 上の、どの半円周をとってみても、その両端は常に同質 homeomorphic である。その間の相異は、両国にとっての特質が入れかわっていることだけである。だからもし、私たちが、半円周より大きな円弧部分を、chain として採ることになれば、半円周を越える部分において、半円周の内部において迎ったと同じ位相径路 topological-path を再び迎ることになる。しかしながら、このことは、 $P^{*r}$  を原点とした場合に  $P^{*s}$  が属する象限と、 $P^{*s}$  を原点とした場合に  $P^{*r}$  が属する象限とが、同位相にある場合に限り許されるのだが、このようなことは起りえない。全く矛盾する。そこで、このような矛盾から脱け出すために、私たちは、有効な chain としては、半円周または minor-arc の部分を採らなければならない。だから、上に示した 2 種の chain のうち、以下の分析において用いるのは、minor-arc によって示されるもののみである。但し、半円周は maximum-minor-arc であるから、これに含まれる。また、既に約束したように、私たちは、 $A_j^0$  または  $A_0^j$  については触れないことにするから、2 国の center の属する  $T$  領域を結ぶ minor-arc のうちでも、minimum-minor-arc のみを扱かうことになる。私たちはこれを、effective-chain と呼ぶ

ことにする。また、序ながら、この chain を構成する各結合領域を “chain の link” と呼ぶことにする。このように考えてくると、私たちは、ここで、次のことを確かめておくことが必要となる。

$P^{*s}$  が、 $T_i^r$  に属し、 $P^{*r}$  が  $T_j^s$  に属している場合、

$$(16) \quad [P^{*s} \in T_i^r; P^{*r} \in T_j^s]$$

国際的な均衡相対価格が、実現されうる領域は、circle の上にあつて、 $T_i^r$  を含む link から、 $T_j^s$  を含む link に到る minor-arc のうち、minimum なものによって示される。

次に私たちは、どのような諸条件の下で、どのような領域において国際的な均衡相対価格がきまるかを検討する。このためには、 $r$  国のどこかの  $T$  領域に  $s$  国の center  $P^{*s}$  が属する場合に、 $r$  国の center  $P^{*r}$  は  $s$  国のどの  $T$  領域に属することになるかを検討しなくてはならない。

直観的に判ることは、すくなくとも、

$$[P^{*s} \in T_i^r; P^{*r} \in T_j^s | i=j=2, 4, 6]$$

の組合せだけは可能でない、ということである。しかしながら、私たちは、これらのもの以外のすべての組合せが可能であるかどうかについて、更に検討しなければならない。

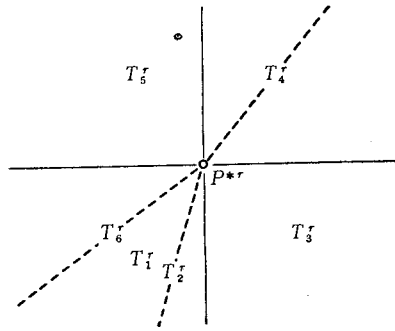
明らかにしなければならないことは、

$$[P^{*s} \in T_i^r; P^{*r} \in T_j^s]$$

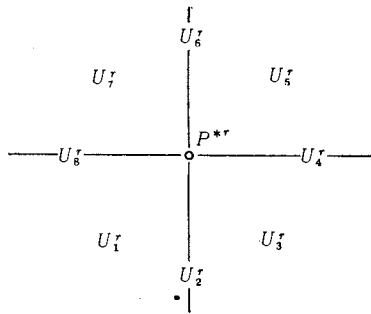
の組合せにおいて、それぞれの  $i$  対して、 $j$  はどのように与えられるか、ということである。

まず、 $r$  国における  $T$  領域の状態は、例えば、第3図に示されるようなものであるとする。

更に、同一平面上に、8個の演算領域  $U_1^r, \dots, U_8^r$  を考える。ここでは、相対価格平面は、 $P^{*r}$  において交叉する、 $p_2$  軸に平行な垂直線と、 $p_1$  軸に平行な水平線によって、8個の領域に分けられる。これを第4図によって示す。



第 3 図



第 4 図

そこで、例えば、

$$P^{**s} \in T_1^r$$

であると仮定する。この場合には、第3図と第4図を重ねて考えてみて、

$$T_1^r \subset U_1^r$$

であるから、

$$P^{**s} \in U_1^r$$

である。

同様にして、逆に、

$$P^{**} \in U_1^r$$

であれば、center  $P^{**}$  をもつ  $U$  領域において

$$P^{**} \in U_5^s$$

である。これらのことより、私たちは、

$$P^{**} \in U_5^s \subset [\cup T_j^s; j=3, 4, 5]$$

の関係を見出すことができる。これらについて、私たちは、次のように述べる  
ことができる。もしも、

$$P^{**} \in T_1^r$$

であれば、

$$P^{**} \in [\cup T_j^s; j=3, 4, 5]$$

である。すなわち、 $P^{**}$  が  $T_1^r$  に属しているならば、 $P^{**}$  は、 $T_3^s$ 、 $T_4^s$  または  
 $T_5^s$  の何れかに属することになる。私たちは、この組合せを、

$$\{P^{**} \in T_1^r; P^{**} \in [\cup T_j^s; j=3, 4, 5]\}$$

のように表わすことにする。

同じようにして、すべての場合について考えると、その結果を、次のように  
まとめることができる。

$$(17) \quad \begin{aligned} & \{P^{**} \in T_1^r; P^{**} \in [\cup T_j^s; j=3, 4, 5, 6, 1, 2]\} \\ & \{P^{**} \in T_2^r; P^{**} \in [\cup T_j^s; j=3, 4, 5, 6, 1]\} \\ & \{P^{**} \in T_3^r; P^{**} \in [\cup T_j^s; j=3, 4, 5, 6, 1, 2]\} \\ & \{P^{**} \in T_4^r; P^{**} \in [\cup T_j^s; j=5, 6, 1, 2, 3]\} \end{aligned}$$

(1) ここで考えられる種々な場合というのは、 $T_2$  および  $T_6$  の領域が、それぞれの商  
品の生産における各商品集約度の相異により、種々の型をとることが判っており。  
(12) および (14)、参照)。これらのことを、各国について考えると、種々な組合せが  
みられる。しかしながら、 $T_2$  および  $T_6$  における解折的性格の相異から種々の型がで  
てくるのではあるが、ここでは、それらのものの中から、位相的にみて、同形のもの  
は一つにまとめて考えることにする。



$$\{P^{*s} \in T_5^r; P^{*r} \in [\cup T_j^s; j=1, 2, 3, 4, 5, 6]\}$$

$$\{P^{*s} \in T_6^r; P^{*r} \in [\cup T_j^s; j=1, 2, 3, 4, 5]\}$$

(17)より判ることは、すべての組合せ

$$\{P^{*s} \in T_i^r; P^{*r} \in T_j^s\}$$

は、

$$(18) \quad i=j=2, 4, 6$$

の場合を除いては、すべて可能である、ということである。このことを、私たちは、ここではっきりと確かめておくことにする。

そこで最後に、上に示したすべての組合せについて、circle 上の minimum-minor-arc によって構成される chain の性格について検討することにする。

そのために、まづ私たちは、

$$\{P^{*s} \in T_i^r; P^{*r} \in T_j^s\}$$

における、すべての有効な  $i$  と  $j$  の組合せについて、次の4種類に分類する。

イ.  $j=i$  ,  $i=1, 3, 5$

ロ.  $j=i \pm 1$ ,  $i=1, 2, 3, 4, 5, 6$

ハ.  $j=i \pm 2$ ,  $i=1, 2, 3, 4, 5, 6$

ニ.  $j=i \pm 3$ ,  $i=1, 2, 3, 4, 5, 6$

これらの4種のものについて、以下、それぞれに検討する。

イ.  $j=i$  の case

この場合には、有効な chain は、

$$(19) \quad [A_{i+3}^i \cdot A_{i+3}^i \cdot A_{i+4}^i \cdot A_{i+5}^i \cdot A_{i+5}^i \cdot A_{i+5}^i \cdot A_{i+5}^i \cdot A_{i+3}^i]$$

$$[A_{i+3}^i \cdot A_{i+3}^i \cdot A_{i+2}^i \cdot A_{i+1}^i \cdot A_{i+1}^i \cdot A_{i+1}^i \cdot A_{i+1}^i \cdot A_{i+3}^i]$$

この chain はまた、それぞれの link における価格状態に対応して、各国が特化する生産部門を表示するように書き改らためることもできる。

$$(19^*) \quad \left[ \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ c \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ ca \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b \\ ca \end{pmatrix} \begin{pmatrix} bc \\ ca \end{pmatrix} \begin{pmatrix} bc \\ a \end{pmatrix} \right]$$

$$\left[ \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ b \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ ab \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c \\ ab \end{pmatrix} \begin{pmatrix} bc \\ a \end{pmatrix} \right]$$

ここで、 $a$ ,  $b$  および  $c$  は、それぞれに任意の生産部門を示している。但し、 $(abc)$  は、 $(123)$ ,  $(231)$  および  $(312)$  の何れかを示すものとする。

これは、次のことを意味している。(19) または (19\*) によって示される chain 上の各々の link は、(19) における結合領域のそれぞれによって示される相対価格の組が与えられた場合、それに対応する (19\*) 上の link における生産部門が、それぞれの国における特化部門となることを示している。

更にまた、(19\*) の各々の link をすべて統合して考えると、この chain 上のどこかで実現される、どれかの相対価格の組をとることによって、どの国も、どの生産にも特化できる可能性を持っている。すなわち、

$$(20) \quad \begin{bmatrix} r : a & b & c \\ s : a & b & c \end{bmatrix}$$

である。

ロ.  $j=i\pm 1$  の case。

この場合には、 $i$  が奇数の場合と、偶数の場合とに分けて扱おうことが望ましいように考えられる。

まず  $i$  が奇数である場合について考える。この場合には、有効な chain は、

$$(21) \quad \begin{aligned} & [A_{i+3}^i \cdot A_{i+3}^i \cdot A_{i+2}^i \cdot A_{i+1}^i], \text{ for } j=i+1 \\ & [A_{i+3}^i \cdot A_{i+3}^i \cdot A_{i+4}^i \cdot A_{i+1}^i], \text{ for } j=i-1 \end{aligned}$$

であり、これはまた、次のように書き改らためうる。

$$(21^*) \quad \begin{aligned} & \left[ \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ b \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ ab \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i+1 \\ & \left[ \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ c \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ ca \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i-1 \end{aligned}$$

従って、この場合には、各国にとっての、特化可能な生産部門は、chain の全体を通してみれば、

$$\begin{pmatrix} r : a & c \\ s : a & b & c \end{pmatrix}, \text{ for } j=i+1$$

$$(22) \quad \begin{pmatrix} r : a & b \\ s : a & b & c \end{pmatrix}, \text{ for } j=i-1$$

だから、この場合には、 $r$  国は 2 個の特化可能部門しか持たないのに対し、 $s$  国はどの生産部門に対しても、特化の可能性を持っている。ここで、 $r$  国における生産不能商品は、 $s$  国には含まれるが、 $r$  国には含まれないものである。

次に、 $i$  が偶数である場合について考える。この場合には有効な chain は、

$$(23) \quad \begin{aligned} & [A_{i+2}^i \cdot A_{i+2}^{i+2} \cdot A_{i+2}^{i+4} \cdot A_{i+1}^{i+1}], \text{ for } j=i+1 \\ & [A_{i+4}^i \cdot A_{i+4}^{i+4} \cdot A_{i+4}^{i+2} \cdot A_{i+5}^{i+5}], \text{ for } j=i-1 \end{aligned}$$

これはまた、次のように書き改められることになる。

$$(23^*) \quad \begin{aligned} & \left[ \begin{pmatrix} ab \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ b \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i+1 \\ & \left[ \begin{pmatrix} ab \\ ca \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b \\ ca \end{pmatrix} \begin{pmatrix} bc \\ ca \end{pmatrix} \begin{pmatrix} bc \\ a \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i-1 \end{aligned}$$

従って、この場合には、各国にとっての、特化可能な生産部門は、chain の全体を通してみれば、

$$(24) \quad \begin{aligned} & \begin{pmatrix} r : a & b & c \\ s : & b & c \end{pmatrix}, \text{ for } j=i+1 \\ & \begin{pmatrix} r : a & b & c \\ s : a & & c \end{pmatrix}, \text{ for } j=i-1 \end{aligned}$$

だから、この場合には、 $r$  国は、どの生産部門に対しても、特化の可能性を持っているのに対して、 $s$  国は、2 つの生産部門に対してのみ特化の可能性を持つだけである。

ハ.  $j=i\pm 2$  の case。

この場合においても、 $i$  について、奇数である場合と、偶数である場合とに分けて扱おうことが望ましい。

そこでまず、 $i$  が奇数である場合から考える。この場合には、有効な chain は、

$$(25) \quad \begin{aligned} & [A_{i+3}^i \cdot A_{i+3}^{i+5} \cdot A_{i+2}^{i+5}], \text{ for } j=i+2 \\ & [A_{i+3}^i \cdot A_{i+3}^{i+1} \cdot A_{i+4}^{i+1}], \text{ for } j=i-2 \end{aligned}$$

であり、これはまた、各 link における特化状態を表示する目的のために、

$$(25^*) \quad \begin{aligned} & \left[ \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ca \\ b \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i+2 \\ & \left[ \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ bc \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ab \\ c \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i-2 \end{aligned}$$

のように書き改められる。また、この場合には、各国にとっての特化可能な生産部門は、chain 全体を通してみれば、

$$(26) \quad \begin{aligned} & \begin{pmatrix} r : a & b \\ s : & b \ c \end{pmatrix}, \text{ for } j=i+2 \\ & \begin{pmatrix} r : a & b \\ s : & b \ c \end{pmatrix}, \text{ for } j=i-2 \end{aligned}$$

となる。すなわち、何れの国にとっても、それぞれ、2 種の商品の生産にしか特化できない。しかも、共通に生産しうるのは、唯一個だけである。他の一個は、それぞれの国において、異なるものを生産しなければならない。これは、再生産条件の要請である。

$i$  が偶数である場合には、有効な chain は、

$$(27) \quad \begin{aligned} & [A_{i+2}^i], \text{ for } j=i+2 \\ & [A_{i+4}^i], \text{ for } j=i-2 \end{aligned}$$

これはまた、

$$(27^*) \quad \begin{aligned} & \left[ \begin{pmatrix} ca \\ ab \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i+2 \\ & \left[ \begin{pmatrix} ca \\ bc \end{pmatrix} \right], \text{ for } j=i-2 \end{aligned}$$

とも表示されうる。この場合、各国にとっての特化可能な生産部門は、

$$(28) \quad \begin{pmatrix} r : a & c \\ s : a & b \end{pmatrix}, \text{ for } j=i+2$$

$$\begin{pmatrix} r : a & c \\ s : & b \ c \end{pmatrix}, \text{ for } j=i-2$$

であり、各国共に、それぞれ、2種ずつの商品の生産に特化することが可能である。

二.  $j=i\pm 3$  の case。

この場合においても、 $i$  についての奇数と偶数との区別は望ましい。

そこでまづ、 $i$  が奇数の場合について考える。この場合には、有効な chain は、

$$(29) \quad [A_{i+3}^i]$$

であり、これはまた、

$$(29^*) \quad \left[ \begin{pmatrix} a \\ bc \end{pmatrix} \right]$$

のようにも表示することができる。そこで、各国にとっての、特化可能な生産部門について考えると、この場合には、

$$(30) \quad \begin{pmatrix} r : a & \\ s : & b \ c \end{pmatrix}$$

であり、 $r$  国は唯一種の生産部門にのみ特化可能であり、 $s$  国は残りの2種の生産に特化することになる。この場合には、両国が共通して生産しうる商品は何も無い。

同様に、 $i$  が偶数である場合には、有効な chain は、

$$(31) \quad [A_{i+3}^i]$$

であり、更に、その内容については、

$$(31^*) \quad \left[ \begin{pmatrix} ac \\ b \end{pmatrix} \right]$$

と表示しうる。この場合、各国が特化しうる生産部門は、 $r$  国は2種、 $s$  国はただ1種だけとなる。

以上において検討してきたところを要約すると、次のようになる。

2国・3商品 model において、国際分業が、資本家によって、どのように営まれるかについて考える場合、各国における生産方法と実質賃金率を与え

られれば、私たちは、(i)国際的に成立する均衡価格状態に応ずる各国の特化の仕方を明らかにすることができる。(すなわち、各 link により対応的に表わされる価格状態と特化状態とによって可能である)。(ii)与えられた諸条件の下において、各国が特化しうる可能性をもつ生産部門を決定することができる。この点について、もうすこし詳しく結果をまとめることにすれば、次の通りである。(i)  $r$  国の生産が、 $s$  国の封鎖経済の下での均衡価格の下で遂行される場合、 $r$  国での平均利潤率以上の利潤率をとりうる生産部門は、貿易が開始された場合、輸出部門となりうる。(ii)両国において(i)の条件をみたしていない共通の生産部門があるならば、それらは、何れの国にとっても輸出部門となりうる。



## 索引

- A**
- 赤松 要…………… 7
- B**
- Bauer, O.…………… 7
- 貿易効果…………… 158-175  
 分配に対する——…………… 174-175  
 実質賃金率に対する——…………… 170-172  
 価格に対する——…………… 168-170  
 雇用量に対する——…………… 172-174  
 利潤率に対する——…………… 167-168  
 生産水準に対する——…………… 164-167
- 貿易利益…………… 135-157  
 実質費用で測つた——…………… 145-147  
 貨幣で測つた——…………… 138-140  
 貨幣で測つた——と交易条件…………… 143-145  
 交易条件と——…………… 153-156  
 交易条件と実質的——…………… 147-150
- Bortkiewicz, L. von…………… 8
- C**
- 賃金単位…………… 88, 89
- D**
- Dorfman, R.…………… 85
- F**
- 藤井 茂…………… 3, 37  
 不完全特化…………… 59-64, 71-76, 123-125  
 古谷 弘…………… 85
- G**
- Grossman, H.…………… 7
- H**
- Haberler, G. von…………… 36, 142
- Hawkins-Simon の条件…………… 85  
 比較生産費原理… 1-4, 6, 9, 35-36, 136, 142-143  
 比較優位の原則…………… 140-143
- J**
- 実質賃金率  
 ——に対する貿易効果…………… 170-172  
 ——と雇用…………… 91-93  
 ——と利潤率…………… 87-88, 90-91
- 実質生産費…………… 36, 37-39  
 剰余条件…………… 85-86, 109-119, 119-125
- K**
- 価値と価格…………… 5, 8, 150-153  
 完全特化…………… 61, 65-68, 68-71, 120-123
- Keynes, J. M.…………… 88
- Kindleberger, C.P.…………… 142
- 木下悦二…………… 7  
 北川一雄…………… 36  
 交易条件… 58-77, 67-68, 68-71, 71-76, 125-126, 147-150, 161, 162, 163  
 剰余条件と——…………… 119-125  
 貨幣で測つた貿易利益と——…………… 143-145  
 利潤率と——…………… 126-131  
 ——と貿易利益…………… 153-156  
 ——と実質的貿易利益…………… 147-150  
 ——と投下労働量…………… 64-76
- Koopmans, T. C.…………… 18
- M**
- Marshall, A.…………… 38  
 Marx, K.…………… 6, 7, 8, 36, 136  
 松井栄…………… 37
- N**
- 名和統一…………… 6, 7  
 新野幸次郎…………… 88



## O

置塩信雄… 8, 18, 37, 39, 45, 47, 53, 59, 86, 87,  
88, 89, 90, 95

## R

Ricardo, D. ……1-4, 5, 7, 9, 35-36, 136  
利 潤 率…………… 86-91  
 実質賃金率と——… 86-88, 90-91  
 —の上限…………… 89-90  
 —の正值条件…………… 89-90  
 —と国際分業…………… 180-197  
 —と交易条件…………… 126-131

## S

最終需要と剰余労働…………… 95-99  
向坂逸郎…………… 6, 8  
Samuelson, P. A., ……32, 85, 142  
生 産 方 法…………… 13-34  
 平均的——…………… 29-32  
 企業にとって利用可能な——… 21-24  
 企業にとっての——の選択 ……24-29  
 産業の——…………… 29-34  
 有意味な——…14-16, 47, 48, 50, 63-64, 70-71  
 有効な——……………16-19, 50  
生 産 函 数……………19-21, 25, 48-51  
生産の正值条件…………… 83-86, 109-119, 119-125  
生産財輸出国…59-61, 65-66, 68-70, 71-73, 109-  
113, 120-121  
Senior, N. ……7

支配労働量…………… 88-89  
資本家の均衡…………… 82-83, 93-94  
資本の調達能力…………… 22-23  
資本集約度…………… 21-23, 28-29  
消費財輸出国…61-64, 66-68, 70-71, 73-76, 113-  
119, 121-125

Smith, A. ……35-36  
Solow, R. M. ……85  
Sweezy, P. ……8

## T

投下労働量…………… 4, 5, 35-77  
 貿易と——…………… 59-64  
 直接間接——の決定…………… 44-47  
 —比率…4, 5, 6, 66, 69, 70, 73, 75, 76, 102,  
125-126  
 交易条件と——…………… 64-76  
 —の等質化 ……40-43  
 生産財輸出国における——… 59-61  
 消費財輸出国における——… 61-64

## U

行沢健三…………… 9, 136

## V

Viner, J. ……3, 36, 142

## W

渡辺太郎……………37, 104

生産と分配  
に対する 貿易効果の分析

---

昭和36年2月28日 発行

(非売品)

著者 神戸大学助教授  
かたの ひこ じ  
片野彦二

発行者 神戸市灘区六甲台町  
神戸大学経済経営研究所

印刷者 奈良県天理市川原城町  
天理時報社

---