

(1) 輸入代替・輸出化成功の条件

輸入代替・輸出化成功の条件

—プロダクト・サイクル論の批判と展開—

一 課題

研究開発(R&D)要素論さらにプロダクト・サイクル論といった国際貿易の新理論に関心が高まってきた。これらは、次々に生み出される技術集約的な新製品の比較優位そして貿易パターンを決める要因を明らかにするとともに、新製品を生み出した主導国から他の先進工業国に、さらには開発途上国に、その製品の生産がどのように移譲されていくか、従ってその間にいかなる国際貿易パターンの変化が生ずるかを明らかにするものとして、

小 島 清

国際貿易論にとってきわめて重要な新分野である。これらの新展開に対し日本ではとりわけ関心が強い。ただし赤松要博士の「雁行形態論」⁽²⁾はプロダクト・サイクル論の優れた先駆者なのであり、本質的類同性をもつからである。プロダクト・サイクル論が先導国の先行と後続国への伝播過程の分析であるのに対し、雁行形態論は後続国の追跡(キャッチング・アップ)過程の分析であるという違いがあるだけで、説明の対象は全く同じなのである。

雁行形態論もプロダクト・サイクル論も実証研究を基

礎にしたきわめて優れた着想であるが、理論的には未完成であり、補充・整備を要する多くの側面を残している。本稿のねらいの第一は、ヘクシャー・オリーンの要素賦存比率論といった伝統的国際分業論の立場から、R & D要素論とプロダクト・サイクル論を含めた最近の新展開と、雁行形態論の双方を批判的、問題発見的にサーベイすることである。第二は、両者を通じ最も重要にし、しかも十分に展開されていない一点、すなわち、いかなる条件が整えば新製品の生産が先導国から後続国に移譲されるのか、逆にいえばいかなる条件の下で後続国は輸入代替生産に着手し輸出化に成功しうるかという問題を、伝統的国際分業論の立場から究明してみたい。さらにこの一点の解明から、多くの政策的示唆が発見できるであろう。

(1) 優れたサーベイが次によって与えられている。谷口重吉「貿易サイクルの理論」世界経済評論、一九六九・六。山沢逸平「国際分業論・展望」経済研究、一九六九・七。建元正弘、渡部経彦、立花明正共著『日本の国際競争力』講談社、一九六六、第五章。

(2) 赤松要「わが国産業発展の雁行形態——機械器具工業について——」一橋論叢、一九五六・一一。赤松要『世界

経済論』国元書房、一九六五、第一〇章。赤松博士の雁行形態論の理論化を私は次で試みた。小島清『日本貿易と経済発展』国元書房、一九五八・九、第七章「資本蓄積と国際分業」。そこで提示したモデルの精密化と一層の展開を柴田裕「資本蓄積と国際貿易——小島モデルについて——」経済研究、一九五八・一が果たされた。私のモデルは、三財、三因、二生産要素、三因に共通な所与の生産函数の下で、次のことを明らかにしようとした。すなわち、資本蓄積が進み資本・労働賦存比率が高まるにつれ、第一に、労働・資本相対価格を低く抑えておけばより資本集約的な財も生産できるように生産の多様化をはかりうるが、第二に、より資本集約的な財の国際競争力を高めるには労働・資本相対価格を高め生産の能率化をはからねばならない。第一が、赤松博士の雁行形態の変型、第二が基本型に対応するものとしたのである。しかしここでは、技術革新による生産函数の変化を取入れていなかったため、雁行形態基本型の解明が不十分のきらいがあった。この点を修正した上でモデルを再考したいというのが本稿の一つのねらいである。さらに、別の観点から、藤野正三郎『日本の景気循環』勁草書房、一九六五、第IV編「革新と景気循環」が雁行形態論のモデル化をはかっている。それは技術革新による、より優れた生産函数の導入に着目するものであり、後に検討するポスナー、ハフバウアー等の展開と共通する観点といえよう。

(3) 輸入代替・輸出化成功の条件

二 新国際分業論の批判的展望

(一) R & D 要素論

所得水準の向上に応ずる新製品の創造とか既知商品の生産費節約をはかる生産方法の改善とかの技術革新が、いかなる国で最も起り易いであろうか。その条件を備えた国から技術革新商品が、一種の独占的優位の下に、先ず輸出されることはいうまでもない。伝統的国際分業論はこの問題に解答を出しえないとして、技術革新の連続的流れを生み出す源として研究開発活動 (Research and Development) なる要素が導入されてきた。これが R & D 要素論である⁽¹⁾。

アメリカのように世界で最高の所得水準にあり、高労働コストの国では、先駆的な消費パターンに適する新製品の創造や、労働節約的生産方法の開発に対する強い需要がある。と同時にアメリカのような国では、科学者、技術者、経営者などの研究開発活動と企業化を行なう上で不可欠な生産要素つまり R & D 要素を豊富に持っていることは言うまでもない。研究開発活動に対する需要面と供給面の双方から見て、アメリカのような国は、技術

集約財について、その創造と初期輸出につき比較優位をもつことになる。この仮説を裏付けるためにいくつかの実証研究が試みられ、成功したとしている。その実証は、(a) R & D 要素を示す何らかの指標を作り、産業別の R & D 集約度を検出し、これを (b) 産業別の比較優位が顕現したものととしての輸出パーフォーマンスを示す何らかの指標と比較するという方法をとっている。

(二) 国際的技術伝播過程

先導国から後続国への革新技術の伝播・移転過程を最初に理論的に解明したのがポスナーである⁽²⁾。A 国で新製品が創造された場合を念頭におこう。A 国は革新技術が他国に伝播するまで、世界市場において一時的な独占的でない寡占的優位を享受し、新製品の輸出を拡大できるであろう。これを第一段階と呼ぼう。これに続いて革新技術の伝播過程たる第二段階がおこる。伝播過程は需要 lag demand lag と模倣 lag imitation lag の二概念で把握される。模倣 lag は先導国 A で生産が開始されてから後続国 B で生産が開始されるまでの反応 lag reaction lag と、その後 B 国が A 国と同一技術に達するまでの習得 lag learning lag の二つからなっている。需

要ラグの期間を τ 、模倣ラグの期間を μ とすると、 $\tau > \mu$ の期間にわたって、先導国Aから後続国Bへのこの新製品の貿易の流れが生ずるわけである。

以上はポスナーの展開のうちわれわれにとつて必要な部分だけを要約したものであるが、ここで注意しておかねばならぬことは、彼のモデルは先導国ないし先進工業国から開発途上国への技術革新の伝播を問題にしているわけではないということである。むしろポスナーは、諸条件において全く類似の二国、したがって両国間に貿易が行なわれえない状態を出発点として仮定し、その時でもA国では i 産業において、B国では j 産業において技術革新が行なわれるなら、各産業のネット・ラグ τ_{ij} の期間にわたって相互に貿易が行なわれるということ(ポスナーはこれをdynamic economies of scaleのモデルと呼んでいる)を説明しようとしているのである。それはヘクシャー・オリオン流の静態モデルでは説明できない工業品相互間の水平貿易、同一商品カテゴリー内の差別化商品貿易の可能性を説明しようとしており、その意図においてわたくしの合意的国際分業原理と類似しているのである。

ハフバウアーはポスナーのモデルを、技術格差に基づく貿易論 technological gap trade と名づけ、技術伝播の第二段階をより詳細に吟味するとともに若干の実証分析結果をも提供している。だが重要な点は、ハフバウアーが第三段階に相当する低賃金貿易 low wage trade への移行を追加していることである。ここで「低賃金貿易」というのは、低賃金国から高賃金国への、より低い賃金コストに基づいて行なわれる輸出を意味する。⁽³⁾つまり先導国Aでの新製品の生産が規模経済を活用しつつ十分に古い産業に成熟し終ると、低賃金貿易が技術格差貿易に取って代り、低賃金国Bから先導国Aへ輸出されるようになるというのである。理論的には、模倣ラグが消費し、両国が同一の技術と大規模工場をもつに至った時点で、低賃金貿易がより強い力を発揮するに至るといえる。この低賃金貿易を入れると三つの段階が完成する。当然のことであるが、ハフバウアーは、高賃金国と低賃金国を仮定しており、その点でポスナーとは異なることを注意しなければならない。

(三) プロダクト・サイクル論

ヴァーノンのプロダクト・サイクル論⁽⁴⁾はハフバウアー

(5) 輸入代替・輸出化成功の条件

とは独立に展開されたものであり若干の異同をもっている。新製品の生成、成長、成熟の三段階論とR&D要素論とを巧妙に融合させている点に特色がある。新製品(革新技術を含む)の創造がどのような国で行なわれ易いかは、既紹介のR&D要素論でうまく説明できる。新製品の新生期 *new phase stage* においては、新製品の設計はしばしば変更が加えられるから、技術的に不安定な状態にある。そのうえ新製品は市場になじむに至っていないから、その販売高は目立った増加を示さず、価格に対し非弾力的である。この期においては、発明の導入やその後の設計の変更を行なうために、科学者・技術者の研究開発活動が決定的重要性をもつというのである。R&D要素論の導入ということは、研究開発という生産要素をどう把握するかにもかかわるが、理論的には、伝統的な二財、二生産要素モデルにR&Dという新要素を追加・導入したことになるし、もしそれが容易にできることであるならば、次々に新要素を追加することも同じ思考方法によって許されるかもしれない。事実そのような方法をプロダクト・サイクル論は採っているように見受けられる。

新生期を過ぎて次の成長期 *growth stage* に進むと、販売高は急上昇し、大量生産方法、大量販売方法が導入される。反面、新規にこの産業に参入しようと試みるものが増加し、生産者間の競争が激化する。需要は価格に対し弾力的となり、価格が重要性を増す。これらの事情により、成長期には、通常の(静態的)規模経済の実現と、それを担う企業の経営能力が重要な役割を演ずることになる。このようにヴァーノン派は見るのである。

最後の成熟期 *mature phase* に達すると、製品は技術的にみて一定の方向に固まった、標準品 *standardised goods* となる。ここでは新生期や成長期に研究開発活動や経営能力が決定的な役割を果たしたのと異なり、不熟練労働、半熟練労働が重要となり、従って低賃金の開発途上国へ生産立地が移っていく。また標準品であるのでマーケティング費用 *marketing costs* が余りかからないことも、低賃金国からの輸出を他商品にくらべ有利にする。

かくしてヴァーノンは、生産が先導国から他の先進工業国へ、さらに開発途上国へ移っていくこと、それに対応して三国間の貿易サイクルの生ずることを、興味ある

仮設図を画いて視覚にうたてている。ただ、三段階のプロダクト・サイクルに対応して三国間の貿易サイクルを考えねばならないかどうかは、一つの疑問であり、ヴァーノンも必ずしも明確に説明しているわけではないことを注意しておきたい。

(四)貿易サイクル論批判

ヴァーノンを頂点とする、プロダクト・サイクル論ないし貿易サイクル論に対し、およそ三つのコメントを提出し、私自身の展開の出発点を指摘したい。

(1)第一に、二国、二財、二要素から成る伝統的要素賦存比率論の視点からみて、R & D要素論ならびにそれを含むプロダクト・サイクル論をどう位置づけるべきか、その理論的厳密性が問われねばならない。R & D要素と一括されたその他生産要素とに二分することができたらば、要素賦存比率論の伝統的枠組の中で考えうる。キーンシング等の技術革新商品の創造と輸出化に関するR & D要素論はそうであったし、考え方の基礎は要素賦存比率論であると思われる。だがプロダクト・サイクル論では科学者・技術者による研究開発活動、次いで経営管理能力、さらに未熟練労働、外部経済、マーケティング・

コストといった生産要素が次々に追加・導入され、各段階でどれかが比較優位決定のドミナント(支配的)な役割を演ずると考えられている。このような考え方の代表をハーッシュに見出すのである。

ハーッシュは第1表のような三国、五要素モデルを示している(これに加うるにマーケティング・コストが各段階で異なることを別に論じ、それも重視している)。三国とは、スイス、オランダ、イスラエルのような小国で科学者・技術者の割合に豊富なD国、アメリカで代表されるような先進工業国A、およびインド、香港等工業化の初期はすでに経過した低開発国Lである。五要素とは、資本、未熟練労働、経営管理能力、科学者・技術者、外部経済である。第1表に基づいて、新長期では研究開発活動がドミナントな決定因であるので、科学者・研究者が国際比較でみて相対的にいちばん豊富なD国が比較優位をもつ。成長期では、経営管理能力が最重要な決定因であるのでそれが豊富なA国が比較優位をもつ。そして成熟期に入ると低賃金の未熟練労働が支配的な要因となるので、それが豊富なL国が比較優位をもつといった説明がなされるのである(ほかに資本や外部経済の稀少性

(7) 輸入代替・輸出化成功の条件

第1表 ハーシュの比較優位決定方式

生産要素の種類	生産要素の賦存分布 (各国での順位)			投入係数 (各期での順位)		
	A国	D国	L国	成熟期	成長期	新生期
1. 資本	1	2	3	1	2	3
2. 未熟練労働	3	2	1	1	2	3
3. 経営管理能力	1	2	3	3	1	2
4. 科学者・技術者	2	1	3	3	2	1
5. 外部経済	1	2	3	3	2	1
比較優位国				L	A	D

S. Hirsch, *Location of Industry and International Competitiveness*, Oxford, 1967, p. 35.

についてもその影響が付加的に言及されているが)。ハーシュのような三国、五要素モデルによる比較優位パターン決定は一義的でなく、きわめて恣意的であり、

論理的厳密性を欠くことは明白である。たしかに説明変数を増せば増すほど、過去の現象についての解明力は豊かになる。だがそうすればする程、理論としての価値は損われ、将来への予見力は失われる。

ここで次々に追加された生産要素(研究開発活動、経営管理能力、外部経済、マーケティングなど)が、どの国にも大なり小なり存在しどの産業でも使用される一般的生产要素 general factor なのか、それとも特定の国だけに存在し特定産業だけに用いられる特殊生産要素 specific factor なのか問われねばならない。もしそれが特殊生産要素だと見られるならば、地下資源や熱帯の気候などの自然的要因と同様に、特殊生産要素が存在している国が比較優位をもつという入手可能性論 availability theory⁽⁶⁾に帰してしまい、理論構成は不可能となろう。そして国際分業は「偶然」に依存するという結論に到達しかねない。

しかしながら、特殊生産要素を強調するハロッド⁽⁷⁾に対し、タイム・ホライゾンを取入れると真に特殊なのは自然資源の賦存しかないとのヒックスの批判⁽⁸⁾がある。そこで研究開発活動、経営管理能力、熟練労働、マーケティング

ング・ファシリティなども広義の資本の具体化された形態だと考へる行き方がある。技術とか経営管理能力や労働の熟練は、それぞれ科学的研究や教育訓練に投資した結果生み出されたものであり、そのサーヴィスの報酬として所有者に高い所得の流れをもたらす。物的資本に加うるにこれら諸形態の資本の資本価値を合計して資本 K とおき、単純な労働時間 L と対比して総資本労働比率を求めることができる。こうすれば伝統的要素賦存比率論の理論的枠組の中で国際分業論を展開することが許される。これがジョンソンの資本理論的接近⁽⁹⁾であるが、私はこの立場に賛成したい。

(2) われわれの観点から見て最も重要な問題は、技術格差貿易と低賃金貿易の区別である。後者は伝統的要素賦存比率論に従う貿易と違ってよい。さらに、いかなる条件が整えば技術格差貿易ではなく低賃金貿易に移行するかということが究明されねばならない。これは開発途上国が輸入代替を開始し輸出化に成功する条件を明らかにするものとして重要である。ところが貿易サイクル論はこの点を明確にしていないうちに思われる。

まず、三国モデルが必要かという点に触れておこう。

ヴァーノン⁽¹⁰⁾は先導国、先進国、開発途上国の三国モデルを图示したが、既に指摘した如く、(a) 先導国から先進国へ、(b) 先導国または先進国から開発途上国への、生産と輸出の移行が原理的に異なるかどうかは明確にされていなかった。むしろ新生期と成長期を含んだものを前期とし、商品が標準化された成熟期(後期)との二段階にする方が理論的にはより明確である。これが技術格差貿易と低賃金貿易に対応しよう。またそうすれば先導国Aと後続国Bとの二国モデルで足りることになる。ハーシュはイスラエル人であるため、小国にして科学者・技術者の割合に豊富なD国といった、やや特殊な国を導入したため、三国モデルとなり、理論構成を歪めている。きらいがある。元来、前期と後期、先導国Aと後続国Bの二国モデルで足りると思われる。

従ってヴァーノン、ハーシュよりもハフバウアーの方が理論的にはより厳密であり優れているといえよう。技術格差貿易から低賃金貿易への移行は一見すると納得がいくようにみえる。新製品が標準化され、技術革新、大量生産による規模経済も行きつくし、A、B両国で同一生産函数が採用できる状態になった時点で、つまり技術

(9) 輸入代替・輸出化成功の条件

格差が消滅した時点で低賃金貿易に移る。両国で生産函数が同じだから、賃金コストが安くなる分だけ、低賃金のB国でこの財が低コストになり、比較優位を得、B国から輸出されるようになる。一見するとこのように受けとりうるのである。

ハフバウアーのこの点に関する指摘は十分ではないが、次のような論理である。国際間で資本のレンタルないし利潤率の格差は大きくない。もしこれを殆ど同一だとみるなら、国際間で賃金格差は大きいので、賃金コストの割安ということが支配的決定因になると。⁽¹¹⁾ ヴァーノンも「規模経済が完全に利用しつくされると、二つの立地間での主なコスト差は労働コストである。」「労働コスト差が運送費を相殺するに十分な程大きければ、アメリカへ逆に輸出されるということも可能になってくる。⁽¹²⁾」

一見すると納得できるようであるが、そこに陥穴がある。右のような結論を簡単に導くのは、一財だけに視野を限り、それがどこでより安く生産できるかを判断しようとする立地論的立場である(ハフバウアー、ヴァーノン、ハーシュ等が立地論に強く影響されていることは彼らの著書や論文の題名からみても明瞭である)。それは

他財との関連を考慮にいれないミクロ的部分均衡論的接近であるといってもよい。キーシング等のR&D要素論は要素賦存比率論つまり伝統的国際分業論の思考方法の枠内で、新製品生成の決定因を考えていた。プロダクト・サイクル論は伝統的国際分業論の思考方法から離れて一財に関する立地論的考察に転じている。それ故に、立地決定因としての新生産要素を次々に追加・導入することも何ら矛盾と考えられなかったのかもしれない。

われわれは二国、二財、二要素モデルに立脚する伝統的国際分業論的思考に立戻らねばならない。いま新製品Yの生産函数がA、B二国に共通になり、このY財だけをとり上げて考えれば、低賃金のB国がA国よりも賃金コスト分だけ低廉に生産できるようになったとしても、それだけでY財がB国の比較優位品になり、B国からA国へ輸出されるとは、直ちに断言できない。両国で共通になったY財の生産函数が、従来からのB国の輸出品X財にくらべ、依然としてより資本集約的であるならば、高賃金のA国はY財、低賃金のB国はX財に依然として比較優位をもち続けるはずである。

かくて技術革新に伴う低賃金貿易の成立条件を、要素

賦存比率理論に立帰って、もっと厳密に再検討してみる
 ことが必要不可欠となる。またその再検討から実際問題
 への多くの政策的示唆が導き出せよう。本稿で果たした
 いことはその一点である。これによって貿易サイクル論
 の理論的脆弱性の一部(すべてではないにしても)が補
 われるであろう。

(3) 第三に、プロダクト・サイクル論の対象とする商品
 とか産業はいかなるものであるべきかについて反省が殆
 どなされていないことが問題である。ハフバウアーは合
 成物質の諸細別品目について、ハーシューは電子工学産業
 と合成結晶産業の諸分野について実証研究を行なってい
 る。そのほか、プラスチック産業、各種耐久消費財産業
 等々の研究が相ついでいるが、いずれも細かく分類され
 た花形商品という感じが強い。これとは別に、農業、織
 維工業、鉄鋼業、機械工業、化学工業などといった大分
 類の基幹産業 *key industries* の系列が考えられる。一
 体貿易サイクル論はこの両者のいずれに適用されるべき理
 論なのであろうか。

日本のごとく遅れて発足した工業化後統国の戦前まで
 の期間やさらに漸く工業化を始発した開発途上国にとっ

ては、基幹産業の段階をいかにして一步一步登りつめる
 ことができるかが問題であることはいうまでもない。長
 い歴史的發展段階的思考にとつては、大分類の基幹産
 業系列が対象である。そういった考察に貿易サイクル論
 が適用できるであろうか。

逆にこれまで貿易サイクル論が適用された細別された
 花形商品の分析というものは、果してそれ程重要なので
 であろうかと疑ってみるべきであろう。現在の世界貿易に
 占める花形商品の割合は案外小さいものであり、世界貿
 易の大部分は伝統的要素賦存比率論によって規定される
 ものであるかもしれない。また細別された花形商品の貿
 易は、類似の工業国間の工業品相互間の水平貿易が大部
 分であつて、商品差別化 *product differentiation* の理
 論⁽¹⁴⁾や私の提唱する合意的国際分業原理⁽¹⁵⁾など、もっと別の
 理論によって説明するのがより適切な分析対象であるか
 もしれない。

ここでハフバウアーのいう技術格差貿易と低賃金貿易
 (正確には要素賦存比率差貿易)とが理論的には大きく
 異なることに注目せねばならない。もともと技術格差貿
 易はポスナーによって、全く類似の二工業国間で、A国

(11) 輸入代替・輸出化成功の条件

ではi工業につき、B国では別のj工業につき、それぞれ技術革新を先行させることによって、そうでなければ貿易の行なわれるはずのない二国間でも新たな貿易が開始されることを説明するために提出されたものである。その本質は工業品間水平分業、産業内特化の理論である。私はポスナーの視点は正しいものと評価する。ポスナーの技術格差貿易の原型が、ハフパウアーによって、国際間の要素賦存格差、賃金格差の存在を仮定した上で修正展開された。だがそこでも技術のクロス・ライセンスのごとき水平貿易の発生することは否定されていない。また技術格差貿易は、技術格差の消滅するまでの非永続的・一時的貿易であることはいうまでもない。そういう貿易の対象としては細別された花形商品を描いて外にないように思われる。

これに対して低賃金貿易の方は、要素賦存比率論によって十分に基礎づけうるし、要素賦存比率差ないし賃金格差が存在する限り永続する貿易として性格づけうる⁽¹⁶⁾。したがって基幹産業系列を登りつめる発展段階とそれに従う貿易サイクルの解明は、要素賦存比率論の動態化を描いて外にはありえないと確信される。

要するに、一方、技術格差貿易とかプロダクト・サイクル論の新生期と成長期は、細別工業品相互間水平分業の説明理論の一部として再編成されるのが適当であり、他方、低賃金貿易とか標準化された大量生産品の輸出が可能になる条件を検出することは、大分類の基幹産業系列についての発展段階の解明に不可欠な重要性をもつと判断されるのである。つまり或る開発途上国にとって鉄鋼一貫の製鉄工場が運営できる程の発展段階に達しうるかどうかが重大関心事であって、レールや鋼管は輸出するが特殊鋼は輸入するといった水平貿易は、別の次元の問題に属するといふべきであろう。

(五) 雁行形態論

既に早く一九三〇年代に提唱された赤松博士の雁行形態論は「後進産業国あるいは新興産業国の産業が先進産業国の産業を摂取し、それを追跡しつつ成長発展するばあい一般的に成立する発展法則を指すのである⁽¹⁷⁾。」それには二つの側面がある。第一は、各産業がそれぞれ、輸入の次に生産、生産の次に輸出が時を隔てて次々に興ってくることである。赤松博士が雁行形態の基本型と名づけられるものであるが、まさに後続国から見た各産業

ないし各商品についてのプロダクト・サイクルないし貿易サイクル論である。第二は、消費財から生産財へ、農業から軽工業、重化学工業へと、あるいは消費財においても粗製品から精巧品へ、生産財においても消費財生産手段を生産する生産財から、生産財を生産する高度生産財へとというように、産業が次々に興り、多様化して行くことである。次々に興る各産業がそれぞれ輸入―生産―輸出の基本型を経ることはいうまでもない。生産の多様化とか産業構造の高度化と名づけてよい側面である。

赤松博士のヴィジョンはまことに優れたものであり、世界的に高く評価されている。だが、いくつかの産業について実証分析が進められ、雁行形態がきれいに画き出されたという段階にとどまり、いまだ十分な理論モデル化は果たされていない。第一の雁行形態の基本型ないし貿易サイクル論は、赤松博士においては、基本的には幼稚産業保護育成論であり、多くの政策的配慮が論及されているにとどまる。最近の低開発国における工業品輸入代替化―輸出化のプロセスの問題である。この側面の理論化を再び試みようとするのが、本稿の中心課題である。第二の生産の多様化の側面においては、赤松博士の関

心は細別された花形商品の貿易サイクルではなく、基幹産業の発展段階的の高度化に向けられているものと確信する。それは多数商品（三商品で足りよう）モデルにおいて、先導国Aと後続国Bとの資本蓄積（物的資本だけでなく教育・訓練などによる技術・熟練といった人的資本も含めた）の高まりにつれ、後続国も労働集約財だけでなく次第に少しずつ資本集約財も生産できるようになることが、理論的に解明できる。このことは既に一度試みたことであるが、⁽¹⁸⁾本稿で後続国の輸出化可能条件を明示することの副産物として、いっそう厳密化できるように思われる。それを試みたい。

(1) W. Gruber, D. Mehta, and R. Vernon, "The R & D Factor in International Trade and International Investment of United States Industries," *Journal of Political Economy*, February 1967. Donald B. Keasing, "The Impact of Research and Development on United States Trade," *Journal of Political Economy*, February 1967. Donald B. Keasing, "Labor Skills and the Structure of Trade in Manufactures," Peter B. Kenen and Roger Lawrence, ed., *The Open Economy*, Columbia University Press, 1968. なま次の参照。青藤優「技術貿

〈13〉 輸入代替・輸出化成功の条件

- 易」経済学論纂(中大)一九六八・三。阿部美紀夫『成長商品』日経新書、一九六八。阿部美紀夫、村田昭治編『商品寿命の実例研究』日本実業出版社、一九六九。
- (2) M. V. Posner, "International Trade and Technical Change," *Oxford Economic Papers*, vol. 13, 1961, pp. 323-341.
- (3) G. C. Hufbauer, *Synthetic Materials and the Theory of International Trade*, London, 1966, p. 30.
- (4) Raymond Vernon, "International Investment and International Trade," *Quarterly Journal of Economics*, May 1966.
- (5) S. Hirsch, *Location of Industry and International Competitiveness*, Oxford, 1967. 片岡清平以下訳註『産業集積』一九六八・五を参照。
- (6) I. Kravis, "Availability and other Influences on the Commodity Composition of Trade," *Journal of Political Economy*, April 1956.
- (7) R. F. Harrod, "Factor-Price Relations under Free Trade," *Economic Journal*, June 1958. R. F. Harrod, *International Economics*, revised and reset, Cambridge, 1957, preface and pp. 162-5.
- (8) J. R. Hicks, *Essays in World Economics*, Oxford, 1959, p. 267.
- (9) Harry G. Johnson, *Comparative Cost and Commercial Policy Theory for a Developing World Economy*, Wicksell Lectures 1968, Stockholm, 1968.
- (10) ハンナマーの言によれば、後進国のearly imitatorはlate imitatorよりむしろむしろ遅い(G. C. Hufbauer, *op. cit.*, p. 94)。また技術格差貿易から投資金貿易への移行のメカニズムは理論的には全く同じである。early imitatorはlate imitatorの業を回故其の産業の中心地を移すに阻礙はなされざる。
- (11) G. C. Hufbauer, *op. cit.*, p. 94, pp. 110-111 を参照せよ。
- (12) Raymond Vernon, *Q. J. E.*, *op. cit.*, pp. 198-199.
- (13) Louis T. Wells, Jr., "Test of a Product Cycle Model of International Trade: U. S. Exports of Consumer Durables," *Quarterly Journal of Economics*, February 1969.
- (14) 以下参照。B. Balassa, "Tariff Reductions and Trade in Manufactures," *American Economic Review*, June 1966. H. G. Grubel, "Intra-Industry Specialization and the Pattern of Trade," *Canadian Journal of Economics and Political Sciences*, August 1967.
- S. Szykolt and H. G. Eastman, "A Model for the Study of Protected Oligopolies," *Economic Journal*, June 1960.
- (15) 片岡清平以下訳註。Kiyoshi Kojima, "A

Theory of Agreed Specialization: Economics of Inter-

gration," *Essays in Honor of Sir Roy Harrod* (近刊)。

- (16) 次が一つの証明を与えてゐる。Hal B. Lary, *Imports of Manufactures from Less Developed Countries*, National Bureau of Economic Research, 1968. 小島清「工業国の輸出構造——要素賦存理論の実証——」世界経済評論、一九六八・一一。

- (17) 赤松要「わが国産業発展の雁行形態」一橋論叢、一九五六・一一、六八ページ。

- (18) 小島清『日本貿易と経済発展』一九五八年、第七章。

三 貿易パターン逆転の条件

二国、二財、二要素からなる通常の国際分業論モデルにおいて、一財での技術革新に伴って、貿易パターンが逆転する条件を、できるだけ厳密に明確にしてみたい。新製品の創造と革新的生産方法の導入は、技術進歩に伴う新生産函数の設定に外ならず、新製品の新生期と成長期に生ずる現象は、主に規模経済を実現するため、より優れた生産函数へシフトすることだと解されるからである。そしていかなるタイプの技術進歩がどこまで進展すると、成熟期に生ずるとされる低賃金貿易が成功するの

であろうか。低賃金貿易の成功ということは、二国、二財モデルでは今迄輸入していた財が輸出されるように貿易パターンの逆転が生ずることに外ならないのである。

先導国Aと後続国Bを仮定するが、資本K対労働Lという要素賦存比率は、A国の方がB国よりも大きく、したがって賃金W対資本価格R(レントル)という要素価格比率はA国の方がB国より高いとする。

$$(1) \quad \left(\frac{K}{L}\right)_A > \left(\frac{K}{L}\right)_B \quad \text{or} \quad p_A > p_B \quad (\text{ただし } p = \frac{K}{L})$$

$$(2) \quad \left(\frac{W}{R}\right)_A > \left(\frac{W}{R}\right)_B \quad \text{or} \quad w_A > w_B \quad (\text{ただし } w = \frac{W}{R})$$

両国の需要パターンの相違から(1)と(2)の仮定が逆転することはないものとする。このためには、二財への需要比率が所得水準にかわりなく一定であり、かつ両国で共通であるとの需要の中立性を仮定しておく。これはここでの関心が、技術革新の効果という生産側の分析に置かれていからである。

考察の始発時(0時点)においては両国の生産函数は同一であり、x財はy財よりも、いかなる要素価格比率

(15) 輸入代替・輸出化成功の条件

においても、常に、より労働集約的であった(強い要素集約度仮定)。

$$(3) \quad p_a^0 < p_b^0 \left(\text{ただし } p = \frac{K}{L} \right)$$

また両国で完全雇用が常に保たれるものとする。

$$(4) \quad L = L_a + L_b, \quad K = K_a + K_b$$

これらの条件の下では0時点においては、要素賦存比率論の明示するとおり、資本が豊富で割安なA国は資本集約的なY財において、逆に労働が豊富で割安なB国は労働集約的なX財において、それぞれ比較優位をもち、そういうパターンの貿易が行なわれていた。

$$(5) \quad \left(\frac{P_x}{P_y} \right)_A^0 > \left(\frac{P_x}{P_y} \right)_B^0 \quad (\text{ただし } P \text{ は財の価格})$$

両国に共通な生産函数については、次のように仮定する。所与の技術水準Tの下での短期的生産函数は(Y財) についてのみ示すがX財についても同じ。

$$(6) \quad Y = f(K_y, L_y) \quad (\text{ただし } Y \text{ は } Y \text{ 財生産量})$$

であるが、規模に関し収穫不変(一次同次函数)とする。しかし長期的生産函数は技術水準Tに依存する。すなわち

$$(7) \quad Y = F(K_y, L_y, T_y)$$

であるが、いかなる技術水準が採用されるかはその商品への市場つまり需要の大きさD(独占、寡占の程度といった市場構造も含め)に左右されるものとする。

$$(8) \quad T_y = \phi(D_y)$$

多くの論者が是認しているごとく、市場規模が拡大すれば大規模生産ないし大量生産に移りうる。このことはより優れた技術水準に移行することを意味する。したがって、

$$(9) \quad \Delta T_y / \Delta D_y > 0$$

であると仮定する。ただしこの変化は連続的ではなく段階的である。つまり ϕ はstepped functionをなすであろう。また $\Delta T_y / \Delta D_y$ が無限に正であるわけではなく、最大規模生産を実現する技術水準という限界があるとするのが現実的であろう。われわれが追求したいのは、簡単化のためX財の技術水準 T_x は所与で変化しないと仮定したとき、Y財の技術水準 T_y のいかなるタイプの変化がどこまで生ずるときに、(5)式に示された比較生産費が同一になり、さらに逆転するかということである。もとより技術革新は先導国Aで行なわれるのであるが、その伝

ないということの第一の制約条件になるからである。

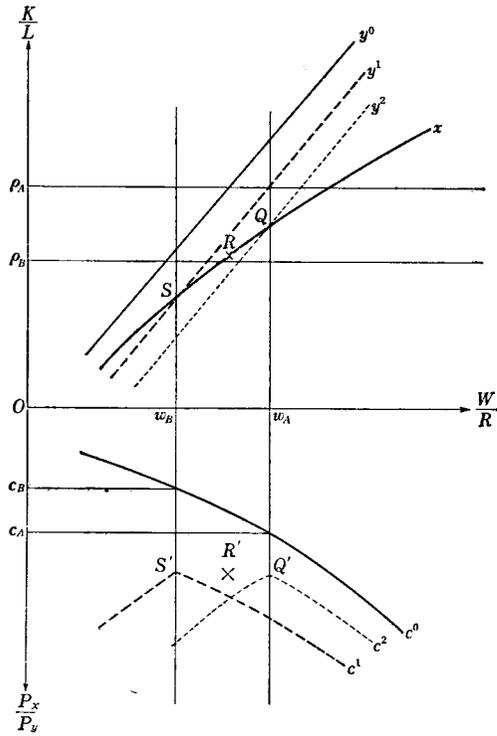
そこで資本節約的技術進歩が y 産業において起り、第1図の g^1 曲線が g^2 : ヘシフトするものとしよう。第一に、A国の要素価格比率 w_A を通る垂直線上の Q 点で x 曲線に g^1 曲線が交わる程度にまで y 産業の資本節約的技術進歩が進展したとしよう。 P_x/P_y の変化を示す g^1 曲線は、賃金が相対的に高まるにつれ Q 点まで騰貴し、そこから逆に低落するという形を画く。つまり Q 点に至るまでの間に w_B が存在するならば、またわれわれは必ず w_B と仮定しているので、 x 財は必ずB国で割安になり、貿易パターンの逆転は生じない。しかし資本節約的技術進歩がいつそう進み Q 点より左下方で x 、 y 両曲線が交わるようになれば、逆転の可能性が生まれる。この意味で Q 点を貿易パターン逆転不可能限界の目やすとしてよいであろう。後続国Bが輸入代替生産を開始してよい時点の目やすとなる。

第二に、今度はB国の要素価格比率 w_B を通る垂直線上の S 点で、 x 曲線に g^2 曲線が交わる程に y 産業の資本節約的技術進歩が進展したとしよう。 P_x/P_y の変化を示す g^2 曲線は賃金の相対的騰貴につれ S 点まで上昇し、そこ

から逆に低下するという形を画く。つまり S 点より右に w_A が存在するならば、またわれわれは必ず w_A と仮定しているので、 x 財はA国で、 y 財はB国で必ず割安になる。かくて S 点は貿易パターン逆転を十分に保証する状況である。

第三に、両国の P_x/P_y が同じになる臨界状況は Q 点と S 点の中間のたとえば R 点で、 x 曲線に y 曲線が交わる程度にまで、 y 産業で資本節約的技術進歩が進展した時に実現される。 R 点に対応する R' 点に至るまで上昇し、そこから下降に転ずるといふ形の P_x/P_y の変化が画かれるよう(図示しない)。こういった g 曲線の上昇部分のどこかにB国の P_x/P_y が定まり、その下降部分のどこかにA国のそれが定まり、両者が同一の比較生産費をもつことになるのである。かくて R 点が後続国の貿易パターン逆転の臨界状況、 y 財の輸出化開始点となるのである。なお臨界点 R は、技術進歩を入れないジョンソン図の要素集約度逆転点に相当し、 w_A と w_B なる前提の下では、低賃金の後続国Bでは y 財の方が x 財より資本節約的であるのに、高所得の先導国Aではその逆になっていることに注意しておきたい。われわれのように技術進歩を取

第2図



入れた場合には、技術進歩に基づいて両国での要素集約度の逆転が生ずる状況において、比較生産費の均等という臨界状況が発生するのである。

第1図では α 曲線にくらべ β 曲線の方が傾斜が緩やかなことを仮定していた。それが逆であったらどうなるであろうか。第2図がこれを示している。結果はQ点とS点の意味が第1図の場合とは逆になる。第一回のわずかな技術進歩によってS点に到達できるが、このS点がす

重なりあった両曲線の上にQ、R、Sの三点が落ちることになり、三点はこの場合には等しく臨界状況を示すことになる。

第1、2図を通して見ると次のように言える。第一に、貿易パターン不可能限界 \parallel 輸入代替開始適正点というのは、A(高賃金国)、B(低賃金国)のいずれか一方国の賃金水準(正確には労働資本価格比率)の下で、x、y両財の資本集約度が同一になるが、他方国の賃金水準

で貿易パターン逆転不可能限界をなし、その点よりさらに技術進歩が進めば、逆転が可能になる。そして技術進歩がいつそう進んだ場合に生ずるQ点は今や逆転を十分に保証する状況である。臨界状況がS点とQ点の間たるR点で生ずることは、第1図と同じである。

なお α 曲線と β 曲線の傾斜が同一の場合には(図示しないが)、両曲線が重なり合い、c曲線が水平線として画ける状況が臨界状況である。

(19) 輸入代替・輸出化成功の条件

ではまだ y 財の方が x 財より資本集約的である状況である(第1図の Q 点、第2図の S 点)。第二に、逆転を十分に保証する「逆転成功点」は、一方国の賃金水準の下では x 、 y 両財の資本集約度が同一になるが、他方国の賃金水準の下では y 財の方が x 財よりもより労働集約的となった状況である(第1図の S 点、第2図の Q 点)。

第三に、両国の比較生産費が均等になる臨界状況は、一方国では y 財が x 財よりも資本集約的であるのに他方国ではその逆であるという、両国間で要素集約度逆転に陥る場合に生ずる (R 点)。これらは開発途上国の輸入代替開始期とその輸出化のめどを考えるのに重要な基準を与えることになろう。

第1図と第2図とを比較すると追加的な情報が得られる。 y 産業での同一技術進歩率を前提した場合、第2図のケースの方が後続国にとって y 財輸出化が容易である。なぜそうなるのか。 x 財産業にくらべて相対的に言うのであるが、 y 財短期生産函数の W/R 騰貴につれ資本集約度 K/L が上昇する弾力性がより小さい場合(第1図)とより大きい場合(第2図)の差に基づく。弾力性がより大きい場合というのは、高賃金国では (x 財にくらべ

てであるが) 益々資本集約化されるのに、低賃金国では大幅に労働集約的方法で生産しようということである。こういう産業である程、後続国の貿易パターン逆転がやり易いわけである。

以上の外にも、後続国の輸入代替→輸出化の成功に必要となる条件がいくつか示唆できる。既に明らかになったことは、(1) 始発点で資本集約的であった y 産業で、資本集約的 \parallel 労働使用的技術進歩が生ずるのでなければならぬ。(2) そういう技術進歩は貿易パターン逆転不能限界を越えて十分に行なわれるものでなければならぬ。(3) 資本集約化弾性値の大きい産業ほどやり易い。この三点であった。

(2) の条件から次のことが承論として導けよう。(4) 後続国 B の既存輸出産業 x にくらべ始発時点で余り大幅に資本集約的でない y 産業の方が、 y 産業での僅かの資本集約的技術進歩によって、逆転できる。このことは逆転できる二産業は資本集約度において余り大幅に違わない近似性をもっているもの程やり易いということである。
 $early\ imitable\ goods \rightarrow late\ imitable\ goods$ と区別してもよい。従って後続国は、少しずつより資本集約度

の高い産業に順を追って高度化していくべきであり、一きよに著しく資本集約的な産業の輸入代替化―輸出化をはかるうとしても無理であるということの意味する。また既存輸出産業 x の生産函数をより資本使用的なものにシフトさせることが、 y 産業の輸入代替―輸出化を容易にさせるといえる。これは低開発国における農工並行の生産性改善こそが、工業品の輸入代替―輸出化の基礎となることを示唆してしよう。

(5) 第1図、第2図のいずれで判断しても同じであるが、両国の要素賦存比率 ρ_A と ρ_B 、したがって要素価格比率 w_A と w_B のギャップが小さい程、 y 産業でのわずかの資本節約的技術進歩によって逆転が生じうるが、そのギャップが大きいと大幅な技術進歩を必要とし逆転は困難であることがわかる。このことは先導国 A にくらべ賃金格差の余り大きくない後続国 B (ヴァーノン)によって他の先進国といわれたものは容易に追跡できearly imitatorとなりうる(それは y 財が標準化されるまで待つ必要もない)のに、賃金格差の大きい低賃金国は技術進歩がいつそう進むまで待つて late imitator になるか、輸入代替を試みても輸出化には不成功に終るかするの外はない

(熟練労働の不足とか市場狭小といった他の条件からも制約されようが)。このことは低賃金の開発途上国の観点からいうと、所得水準のわずかに高い直前を行く工業国の貿易パターンを追跡することから始めるべきで、一きよに大きくかけ離れた高所得の最先進国のパターンをまねるべきでないということを示唆するであろう。⁽²⁾

ところで、少くとも輸入代替開始適正点から比較生産費が均等化する臨界状況点まで、後続国の保護関税が必要なることは明白であろう。しかし臨界状況に達した後でも、運送費、マーケティング費、さらには先導国が設けるであろう保護措置などを考慮にいれば、輸出化成功点まで育成措置を講ずることが必要とされよう。この際には保護関税ではなく補助金の方が適切であることはいうまでもない。⁽³⁾

以上は幼稚産業保護政策として是認されるものであるが、後続国の貿易パターン逆転、新興工業の輸入代替―輸出化の成功を促進する他の政策が考えられる。第一は、既存の輸出産業 x の資本集約度を高めることである。これは農工並行の生産性改善の必要として既に触れた点である。しかしこれを実現するためには後続国が資本蓄積

を進め、資本労働賦存比率を高めるといふ、本源的発展政策に待たねばならない。第二は、後続低賃金国が新興工業Yにつき、先導国Aにおけるよりもより非資本集約的(IIより労働集約的)な短期的生産函数をもつように、導入技術を改善、修正することである。第三に、後続国で、労働資本価格比率(W/R)を、X産業で低く、Y産業で高くするといった要素価格のデイスティション、つまり賃金または資本価格の二重構造を設けることができれば、逆転が促進されよう。ただしこの場合には、そうした方が国民経済のウェルフェアがより高まるかどうかは別問題である。

(1) Harry G. Johnson, *International Trade and Economic Growth*, London, 1958, Chap. 1.

(2) 保護に値する幼稚産業を判定する基準の設定は必ずしも容易なことではない。その判定基準を諸論者にくらべかなり明確に示したものと思う。たとえば藤井茂博士は『貿易政策』千倉書房、一九六七年、二七四―六ページにおいて、「アジア諸国について比較優位を決定する条件」として、次のものを挙げてゐる。(1)労働集約的産業、(2)原料が国内または手近に存在すること、(3)製品の輸送費が嵩む場合には、輸出市場に近接していること、(4)製造上の技

術が単純で、生産地によって大きな差異が生じない産業、(5)アジア諸国の趣味性を基盤とする特産品。

これに対しヴァーノンはプロダクト・サイクル論の立場から、低開発国に適する輸出工業の性格をあげている。(1)大量の労働投入を必要とする工業、(2)高い需要の価格弾力性をもつ商品、(3)外部経済に強く依存しない工業、(4)標準化された商品、(5)輸送費を吸収しうる高価値商品。具体的には標準化された繊維製品、粗鋼、単純な肥料、ニースプリント等々。Raymond Vernon, "International Investment and International Trade in the Product Cycle," *Quarterly Journal of Economics*, May 1966, pp. 203-4.

(3) 輸入代替期間を幼稚産業保護、臨界状況から輸出化成功点までを幼稚輸出育成と区別してもよいであろう。

四 生産多様化のプロセス

赤松博士の雁行形態の変型、つまり生産多様化のプロセスは、二財モデルでなく多数財モデルによってよりよく解明できる。それへ進む前に、既載第1図によって、X、Y両財よりもさらに資本集約的なZ財といったものの導入が、A、B両国にとつてともに必要になることを究明しておきたい。

第1図について貿易パターン逆転の可能性を解明したが、パターンの逆転した貿易の均衡状態についてはまだ触れなかった。周知のとおり、技術進歩の起る以前の始発点(0時点)において、A、B両国がともに x 、 y 二財を生産しうるためには、各国の相对賃金水準 w ($\parallel W/R$)の変動しうる領域が、相互に重複する部分があればならない。第1図では、A国の変動域 EO_1 とB国のそれ EO_2 とがわずかな重複部分をもつように画かれている。

技術進歩が起らなければこの重複部分の中に両国の相对賃金水準が同一に定まり、貿易均衡が達成されるわけである。また始発点で変動域の重複部分が無い場合には、高賃金のA国は資本集約財 x に、低賃金のB国は労働集約財 y にそれぞれ完全特化(少くとも一方国は完全特化)し、そういうパターンの貿易を行なうが、要素価格比率の両国間の均等化は実現しない。われわれは y 財での技術進歩につれ、B国での y 財輸入代替が開始されることを追求しているのだから、重複部分を持たない完全特化ケースを出発点として仮定してよいであろう。

ところで y 産業で資本節約的技術進歩が起ると、両国変動域の重複部分は益々持ちえなくなる。たとえば技術

進歩が f^2 曲線にまで進んだとしよう。この時のA国の変動域は EO_1 であり、B国のそれは EO_2 となり、もはや重複部分をもたなくなるのである。そうであると、A国は相对賃金水準を出発点の w_A から a 点を通る垂直線の示すところまで上昇させて、 x 財の生産に完全特化せざるをえない。他方B国は相对賃金水準を出発点の w_B から、 f^2 点を通る垂直線の示す水準まで上昇させ、 y 財の生産に完全特化せざるをえない。つまり両国とも逆転したパターンの完全特化という貿易に到達するのである(少くとも一方国だけの完全特化も、需要条件のいかんによつて、ありうるが)。

ここで先ず、貿易パターンの逆転を来たすけれども、両国とも相对賃金水準をそれぞれ高めうることに、注目しなければならぬ。これは y 産業で生じた技術進歩のベネフィシヤルな効果に外ならない。

ところで貿易パターンの逆転、とくに従来の輸出財生産を廃棄せねばならないといった完全特化に至る逆転は、A、B国いずれにとつても必ずしも望ましいことではないことが反省されねばならない。二財モデルである限りそういう結果に到達するのだが、それを避けうる方法が

他に存在するならば、それを選ぶべきであろう。先導高賃金国 A にとって、 y 財生産を完全にやめるとか大幅に縮小するのが容易なことでないのは言うまでもないが、 x 財生産を拡大しそれに完全特化することも魅力あることではあるまい。むしろ x 、 y 二財生産を続け一部を輸入する代りに、より有望な、より強い比較優位をもちうる第三財 z を輸出できるように多様化したいと望むであろう。後統低賃金 B 国にとっては、たしかに y 財の輸入代替—輸出化はねらいであるが、だからといって従来の輸出産業 x の縮小ないし放棄ということを欲するわけではない。むしろ x 、 y 二財を輸出できるように多様化したいのである。

結局、A、B 国双方にとって、より手のこんだ *Home sophisticated*、したがってより資本集約的な第三財 z の導入ということが、望ましい解決策となろう。このことは経済発展、所得水準の向上につれ、より手のこんだ高次財をも欲するように需要が多様化し高度化するという、需要側の変化に刺激されそれに対応することでもある。

そこでより資本集約的な z 財が登場したとしよう。その生産函数は第 1 図の φ 曲線で示されるとしよう。他の

生産函数は x 財のは α 曲線、 y 財のは β 曲線に到達しているとしよう。こうなると、相対賃金水準 W/R の採りうる変動域は、A 国では α/β 、B 国では α/β_2 とともに拡大し、相互に重複部分をももちうるようになる。三財二要素モデルになったため資源配分比率、貿易均衡（これをきめるには需要条件も考慮にいれねばならない）など一義的に明解には決定できなくなる。この困難は、 x 、 y 二財は z 財にくらべともに顕著に労働集約的であるとして、 x 、 y 二財を一括して z 財と対比するといった便法が許されれば、回避しうるであろう。だが、次のことはたしかであろう。第 1 図に示したように A 国の相対賃金水準 w_A が、変動域 α/β の中に止まるならば、A 国は z 財において比較優位をもち、 x 、 y 両財において比較劣位に陥る。同様に B 国の相対賃金水準 w_B が、変動域 α/β_2 の中に止まるならば、B 国は z 財において比較劣位に陥り、 x 、 y 両財において比較優位をもちうる。言いかえれば、A 国が資本集約財 z を輸出し代りに労働集約財 x 、 y を輸入するという貿易パターンを保ちたいならば、相対賃金水準 w_A を余り高めてはならず a 点を通る垂直線までの範囲にとどめねばならない。また資本集約財 z へ

の資源配分、その生産と輸出を多くしたい程、 h 点を通る垂直線に近い方に相対賃金水準を低く抑えておかねばならない。⁽¹⁾ 逆に、低賃金のB国が労働集約財 x 、 y を輸出し代りに資本集約財 z を輸入するという貿易パターンを保つには、相対賃金水準 w_B を、最高限 e 点を通る垂直線まで高めることができ、 e 点を通る垂直線に近いほど労働集約財 x 、 y への資源配分、その生産と輸出が多くなるのである。かくて資本集約財 z の登場によって、A、B両国間の賃金格差は狭まり、均等化の可能性も生ずるにいたる。後続国の経済発展のねらいが、所得水準のキヤッチング・アップにある以上、これは望ましいことである。かくてより資本集約的な第三財 z の導入ということが、A、B両国いずれにとっても最も望ましい解決策であることが了解できよう。実はこのように先導高所得国Aが、より資本集約的な第三財 z の商品化、輸出化に成功し、 x 財のみならず従来の輸出財 y をも輸入するようにならうに構造変動を行なうことが、後続低賃金国の y 財輸入代替—輸出化を容易にし成功させる最大の条件であるといえる。A国において第三財の商品化、輸出化が成功せず、従って必要な構造変動が進展しない時に、A国の y

財についての衰退産業保護が強化され、後続国の輸出拡大が困難に達するのである。今日の世界経済の困難は、先導国アメリカが後続国に殆んど追跡されつくしてしまひ、新製品、花形商品の登場が相次ぐといわれながら、その重要性が案外低く、アメリカの技術格差貿易による外貨稼得が十分でなく、したがって産業構造変動がもはや急速に進みえないことに基因しているとみることと許されよう。

ところで先導高所得国Aが、より資本集約的な z 財の生産と輸出に大きくウェイトを移すとともに、相対賃金水準をも大幅に引上げる道がなくはない。それは資本蓄積の進展による資本労働賦存比率 ρ_A の上昇である。この ρ_A 上昇を活用して、既存 x 、 y 、 z 三産業の生産方法の資本集約化と相対賃金の上昇(生産の能率化)をはかることもできるし、相対賃金の上昇を抑えて、いっそう資本集約的な第四財、第五財等々をもつように生産多様化をはかることもできる。後続国Bについても同様である。こういった生産の能率化と生産の多様化の選択に常に直面しつつ、先導国と後続国とのシーソー・ゲームが繰返されることは、旧稿で説明したとおりである。本稿

(25) 輸入代替・輸出化成功の条件

(3) では、資本節約的技術進歩があると、後続国での資本蓄積の進展、その資本労働賦存比率の上昇がなくても、輸入代替—輸出化が可能になること⁽⁴⁾、従ってそれだけ後続国のキャッチング・アップが容易になることを追加・修正したのである。と同時に技術進歩を導入したために、多様化の必然性・有利性が、副産物として、より明確にされたように思われる⁽⁵⁾。

(1) ジョンソンの示した x, y 両産業への資源配分基準にしたがって、そういえる。Harry G. Johnson, *op. cit.*, p. 21.

(2) 小島清『日本貿易と経済発展』第七章。

(3) 旧稿も本稿も比較静学的手法に従っており、動学モデルには立至っていない。動学化するためには資本蓄積をモデルの内変数としなければならない。それについては若干の優れた試みが進められている。H. Oniki and H. Uzawa, "Patterns of Trade and Investment in a Dynamic Model of International Trade," *Review of Economic Studies*, January 1965. P. K. Bardhan, "Equilibrium Growth in the International Economy," *Quarterly Journal of Economics*, August 1965. *Ditto*, "On Factor Accumulation and the Pattern of International Specialization," *Review of Economic Studies*, January

1966。柴田裕「経済成長と国際貿易の相互関連」世界経済評論、一九六七・二。

(4) 資本節約的技術進歩は資本の増加と同じ効果をもつからである。

(5) 予め x, y, z 三産業の存在を仮定し、そのうち z 財に次いで資本集約的な y 財生産において資本節約的な技術進歩が生じたならば、どのような結果が生ずるかといった形で分析してもよいであろう。

五 残された問題——資本節約的技術進歩——

以上で明らかにしたように、後続国の輸入代替—輸出化が成功するかどうかは、後続国が先導国よりも低賃金である限り、追跡したい新興産業において資本節約的労働使用的技術進歩が十分な程度に起りうるかどうかにかかっている。果してそのような技術進歩が起りうるであろうか。その詳しい理論的、実証的検討は、残された問題として、別の機会に譲りたい。ここで究明したい三つの視点だけを述べておきたい。

第一は、新製品はその新生期、成長期においては、発明、改良に必要な科学者、技術者、外部経済、経営管理能力などをも資本に換算して考えると、かなり資本集約

的であろう。だがそれが大規模生産、大量生産に移され、標準化された商品に成熟すると、その製品単位当り投入係数は、案外資本節約的、労働集約的なものに変っているのではあるまいか。大規模設備を必要とするということは、必ずしも製品単位当りが資本集約的であることを意味しない。このことを究明しなければなるまい。

第二に、ノック・ダウン(アセンブリー)方式に代表的にみられるように、開発途上国の生産は、巨額の資本を必要としたであろう生産技術(ノウハウ)をバテントで安く買い、殆どどの機械設備、中間財を輸入し、最終的なアセンブリーだけをやることから始められる。このような切断生産函数 *truncated production function* をかりに「輸入中間財込生産函数」と名づけておこう。それは新製品の創造からすべての中間財の国内生産をも含む「完全一貫生産函数」と対比される。低賃金国の輸入中間財込生産函数は高賃金国での完全一貫生産函数にくらべ著しく労働集約的となりうるであろう。さらに、低

賃金国の輸入するバテント、中間財、機械設備といったものが、それを購買するために必要な低賃金国の輸出における資本集約度、或は簡単に低賃金国の労働によって評価されるならば、低賃金国での輸入中間財込生産函数はかなり労働集約的なものになりうるはずである。とまれ輸入中間財込生産函数といったものの究明が、多くの問題の解明に役立つものと期待される。

第三に、先導国から後続国へのいわゆる直接投資の役割を究明すべきである。必要なノウハウ、資本設備、熟練労働、経営管理能力といったものが直接投資によって後続国にもたらされるならば、この後続国が一般的に資本不足、高レンタルであっても、アセンブリー工場を有利に経営することはなお可能になる。貿易サイクルと資本移動の関連がもっと一般的に究明されねばならないのである。

(一橋大学教授)