

Title	経済発展と産業・貿易構造の変化：「産業発展の雁行形態論」に寄せて,その(1)
Sub Title	Economic Development and Patterns of Industrial Growth and Trade-especially about the Akamatsu's Theory of unbalanced Industrial Growth-
Author	福島, 義久(Fukushima, Yoshihisa)
Publisher	
Publication year	1972
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.15, No.1 (1972. 4) ,p.158- 182
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19720430-03958886

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

経済発展と産業・貿易構造の変化

——「産業発展の雁行形態論」に寄せて、その（1）——

福 島 義 久

工業化あるいは重化学工業化と「産業発展の雁行形態論」

1. そもそも1国の経済成長はいろいろな産業部門の産出量の増加からなりたっており、その経済成長率は各産業部門の生産の伸び率の加重平均値に等しいはずである。かりに国民経済を構成するすべての産業部門が同じテンポで拡大しているとしたら、当然のことながらその国の産業構造は不変であって、成長後の産業別産出量構成は成長前の状態とまったく同じになる。さらに、このようなバランス・グロースが実現した場合、おそらく1国の輸出・輸入の商品別貿易構成はさほど大きく変動することもないと思われる。もちろん、輸出・輸入の貿易規模や貿易構造は、ひとりサプライ・サイドだけではなく、ディマンド・サイドの変化によっても影響される。したがって、たとえバランス・グロースの下で産業構造に変化がおこらない場合にも、1国の消費需要パターンが経済成長に伴って推移しているならば、商品別にみた1国の貿易規模や貿易構造に変化が生じる。しかしながら、産業構造に及ぼす経済成長の影響が中立的であるために産出量構成にめばしい変化がなく、貿易構造はもっぱら消費需要パターンの推移によって変動するだけであったとしたら、国際分業構造の変化がことさら経済成長との関係で問題にされることもないであろう。

2. ところで、世界諸国の経済成長の経緯をみると、産業部門間における均斉成長はまれであって不均斉成長こそが普通のあり方だといえる。たとえば、ほとんどの諸国においてその国民経済の中に占める農林水産業のウェイトが低下している半面、がいして製造工業のウェイトは高まる傾向にある。その意味において経済成長とは、通常農業国から工業国へ進むことであって、いわば工業化の実現過程であるといっても差しつかえないであろう。事実、特定の時点にたつて世界諸国の経済を横断面で眺めて国際比較をしてみても、あるいは個々の国の産業構造を歴史的視野から時系列のなかで観察してみても、多少の例外はあるにしても工業化の傾向がはっきりと認められる。

もし1国経済の成長段階を測定する尺度として1人当り所得水準を利用することができるとしたら、今日なお世界には経済の成長段階をいちじるしく異にする種々多様な諸国が並立しているといえるだろう。それを低所得国から高所得国へ順序よく並べることができるならば、産業別産出量構成や商品別貿易構成の変化のうちに一定の傾向のあることを見出すのは容易である。たとえば、一方の軸に各国の1人当りGNPをとり、他方の軸にその製造工業の対GNP比率、あるいは総輸出のなかに占める工業品輸出比率をとってプロットしてみると、おおむね1人当りGNPが高まるにつれて生産および輸出貿易面における工業化の程度が高まっていることが明らかになる(第1図、第2図参照)。

さらに経済成長が進んで工業化が進み、製造工業部門の比重が増大すると、その内部構成が拡大過程を通じて変化してくる。たとえば金属工業、機械工業、化学工業など、通常重化学工業と称される部門の相対的比重の高まる傾向が見られる。これが産業構造の重化学工業化の現象であるが、この工業化の内容変化もやがて一定の時間の経過があると貿易取引きのうえにあらわれる(第3図参照⁽¹⁾)。

かくして各産業部門の成長率が等しい形で経済が拡大していくことはなく、アンバランス・グロースこそが常態であるといつてよかろう。そこでいま産業別産出量構成(あるいは生産要素の部門別配分構成)の変化を伴った経済の拡大過程を「経済発展」という言葉でいいあらわし、経済構造の転換、あるいはその結果として世界経済のネットワークの中で果す1国経済の役割の変化を強調することにしよう⁽²⁾。

(1) 第1図、第2図および第3図に表示した各国別データを用いて、1人当りGNPと、工業生産比率、工業品輸出比率および重化学工業品輸出比率との間の関係を分析し、単純な一次回帰式を推計してみると次のようであった。

$$\textcircled{1} \quad \frac{Y_m}{Y} = 0.102y + 17.694, \quad r = 0.651$$

ここで、 Y_m/Y は1957年度のGNPの中に占める各国の工業生産の割合を示し、 y は1957年度の各国の1人当りGNP(単位10ドル)である。

$$\textcircled{2} \quad \frac{X_m}{X} = 0.165y + 28.622, \quad r = 0.636$$

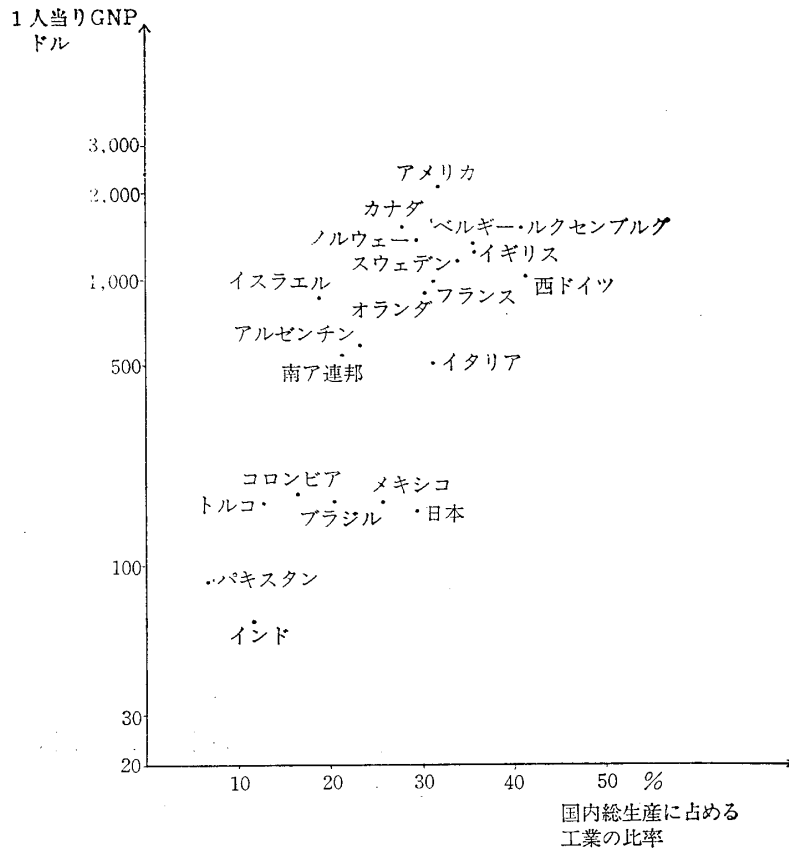
ここで X_m/X は1968年度の全輸出額に占める各国の工業品輸出額のシェアを示し、 y は1968年度の各国の1人当りGNP(単位10ドル)である。

$$\textcircled{3} \quad \frac{X_h}{X_m} = 0.728y + 45.892, \quad r = 0.643$$

ここで X_h/X_m は、1968年度の工業品輸出の中に占める各国の重化学工業品輸出の割合を示し、 y は1968年度の各国の1人当りGNP(単位100ドル)である。

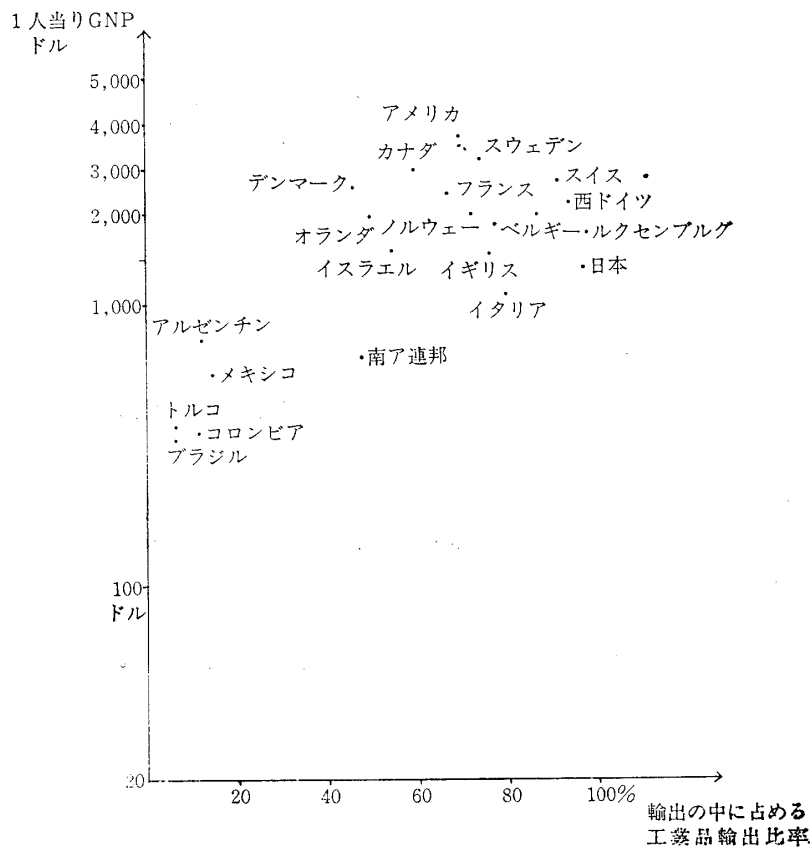
(2) このような立場から、経済発展と経済成長とを意識的に区別しているものに、Kindleberger, C. P. *Economic Development*, 2nd Edition, 1965. (坂本他訳『経済発展論』)がある。

第1図 1人当り GNP と GNP に占める工業生産のシェア, 1957年. 半対数目盛



資料: A. メイゼルス著「工業発展と世界貿易」付録 E 2 表より作成

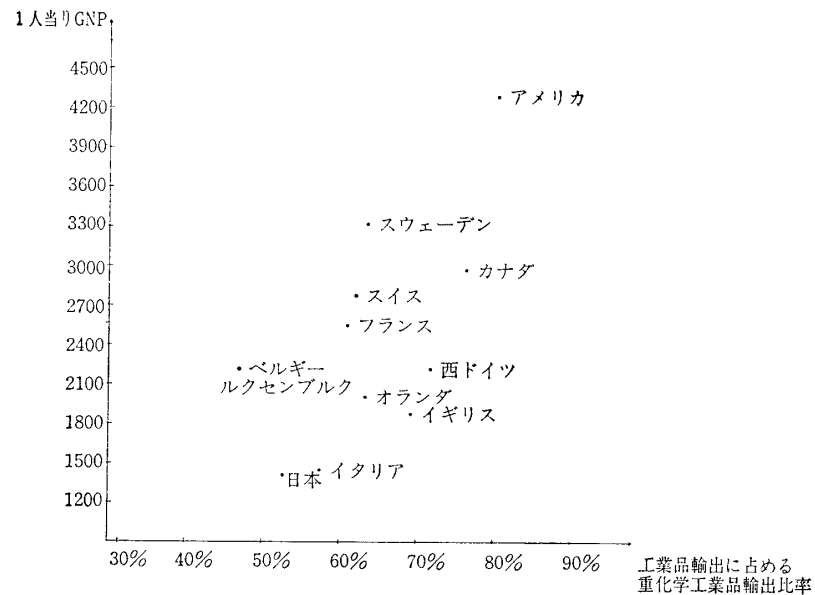
第2図 1人当り GNP と工業品輸出比率, 1968年. 半対数目盛



資料: 国連「貿易統計年鑑」1968年

備考: 工業品輸出は S. I. T. C. コードナンバーで 5, 6, 7, 8 を合計した数値

第3図 1人当りGNPと重化学工業品輸出の比率, 1968年



資料: 第2図に同じ

備考: 重化学工業品輸出は S. I. T. C コードナンバーで 5, 68, 69, 7 を合計した数値

3. すでに多くの人々によって明らかにされているように、経済発展水準の国際間格差と、産業別産出量構成や輸出・輸入の商品別貿易構成の違いとの間には一定の対応関係が認められる。もちろん、工業化が経済発展の唯一の方向だとか、それが必要条件だというのではないが、工業化あるいは重化学工業化の実現が経済発展の典型的な形態であったというのは否定しがたい事実である。⁽³⁾ところがこうした工業化あるいは重化学工業化はどのような要因によってもたらされ、どのようなプロセスを通じて実現されると考えたらいいのか。今日、産業・貿易構造の変動を伴った発展過程に適用できる統一的な説明原理はいまだ存在しないけれども、需給両側面の諸要因に規定されつつ、そのときどきの国際経済関係、とくに輸出・輸入の外国貿易を通じて発展したケースが多かったことは⁽⁴⁾だれしも否定しえないところである。

(3) たとえば、次に掲げる諸文献は、直接にか間接にか、この問題について論及している。Chenery, H. B. "Patterns of Industrial Growth", *American Economic Review* Sept. 1960. U. N., *A Study of Industrial Growth* 1963. Maizels, A., *Industrial Growth and World Trade*, 1963. 篠原三代平『産業構造論』昭和41年, 渡辺経彦『数量経済分析』昭和45年, その他。

(4) R. スルクセは第1次大戦以前の世界貿易を19世紀型貿易と呼んで、その特徴を第1次大戦以降の世界貿易と対比している。そして、彼の分析によると、19世紀型貿易の時代には、工業中心国からその周辺国へ、"貿易を通じての経済発展の波及効果"が強力に働き、しばしば貿易が「成長のためのエンジン」であるかのような役割を果たしている。Nurkse, R., *Patterns of Trade and Development*, 1959.

こうした実際の経済発展過程において、輸出・輸入貿易が果たした役割を解明しようとする試みは数多く存在する。とくに工業化あるいは重化学工業化のプロセスと産業発展の形態分析の観点から接近して、産業・貿易構造の変動と経済発展との関連を解明し、1つの発展法則を定式化しようとしたものに赤松要博士の唱導される「産業発展の雁行形態論」⁽⁵⁾がある。それにしたがって世界諸国の長い歴史的な発展過程を概括し、産業・貿易構造の変化と経済発展とのかかわり合いを描くとおよそ次ぎのようになる。

もっぱら1次産品を生産して1次産品を輸出し、工業品を輸入している後発国の経済発展には、まず工業品の輸入市場が発展する。そして国内市場が拡大するにつれて輸入代替の国内生産がおこるであろう。一定時間をへてさらに発展すると、その国産化された工業品も輸出可能となってくる。すなわち、種々の工業品についてその発展過程は、初め先進国からの輸入に始まり、やがて輸入代替の国内生産がおこり、いずれ輸出余力の生じるまでに発展する。そして博士は輸入→国内生産→輸出といった3つの継起的な産業発展段階の経過を指して、雁行形態的産業発展と名づけられた。しかし、種々の工業品について、輸入→国内生産→輸出の雁行形態的発展が同時におこるといえるのでは決してない。後発国が工業化に乗り出し、経済発展の新たな方途にスタートする場合、その国がまず最初に手をつける工業化は輸入消費財の国内代替生産である。この工業消費財の輸入代替生産が進み、消費財工業が1国の輸出可能産業にまで成長すると、むろん工業消費財輸出の展開がみられる。すると今度は、従来輸入していた投資財や加工度の高い精巧品などの輸入代替生産がおこされる。要するに、投資関連産業や精巧品工業、あるいは重化学工業部門においても、順次に雁行形態的発展が進められて、その1部は輸出可能産業にまで発展することが期待され、やがて後発国経済も先進工業国の仲間入りを果たすことになる。おそらく先進工業国の域に到達すると、がいして加工度の低い消費財工業や粗製品工業、あるいは軽工業部門の生産は減少傾向に転じ、一段と工業化のスタートが遅れた後発国からむしろ輸入するように産業・貿易構造の再調整が行なわれる。つまり経済発展につれて各国の生産および輸出品目は、消費財から資本財へ、軽工業品から重化学工業品へ、あるいは加工度の低い商品から加工度の高い商品へとシフトし、産業・貿易構造の「多様化」と「高度化」が進行するものと考えられている。

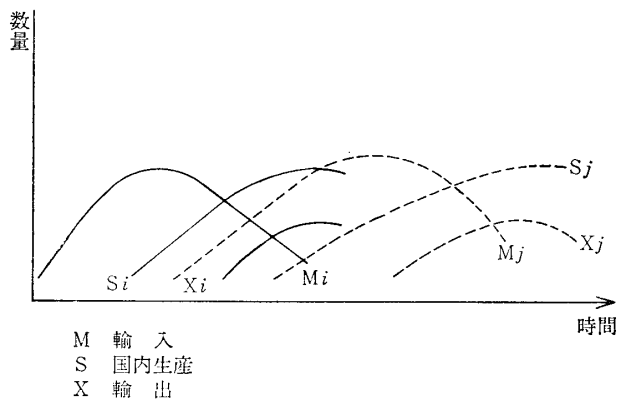
4. 以上のような産業の発展プロセスおよび産業・貿易構造の継起的な多様化ないし高度化の仕方が、赤松博士の提唱された「産業発展の雁行形態論」であって、「後進産業国あるいは新興産業国の産業が先進産業国の産業を摂取し、それを追跡しつつ成長発展する場合に一般に成立する発展法則」⁽⁶⁾といわれるものの概要である。ついでながらこの「雁行形態」という名称は、各産業部門での輸入

(5) 赤松要「我国羊毛工業品の貿易趨勢」名高商、商業経済論叢第13巻上巻、1935年、の中で初めて「産業発展の雁行形態論」の定式化を与えている。

(6) 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」一橋論叢第36巻第5号。

→国内生産→輸出という発展プロセスが雁の群の飛ぶように継起的に展開するところから付けられたものであった(第4図参照)。そしてレイト・カマー (late comer) としての日本経済の種々の工業生産および貿易の発展に関する実証研究にもとづいて提唱されたものである。もとよりわが国産業の発展過程の分析の中から打ち立てられた経験法則であるが、「産業発展の雁行形態論」での理論的構想は、工業化あるいは重化学工業化とくに後発国のキャッチング・アップ・プロセスへの適用において裨益するところ多く、今日すでに高く評価され、いろいろと適用展開されてきている⁽⁷⁾。

第 4 図



ところで、雁行形態的産業発展はいったい
 どういう要因によってもたらされるのか。輸
 入→国内生産→輸出という長期的産業発
 展のプロセスをひきおこす要因はいったい何
 であろうか。さらにまた、工業化あるいは重
 化学工業化という産業・貿易構造の「多様化」
 ないし「高度化」を実現するメカニズムは何
 か、等々。いわば産業発展の雁行形態が顕在
 化するそもそもの根拠については、理論的に
 解明しつくされているわけではなく、なお究

明さるべき点が多々ある。次節においては「産業発展の雁行形態論」を需要・供給の部分均衡分析の観点からリフォーミュレートしつつ、もっぱら雁行形態論の後半の命題、つまり産業・貿易構造の多様化と高度化現象に対する要因分析のための枠組みづくりをすすめる。

産業別国際競争力と産業のグルーピング

1. 1国の産業・貿易構造の変化はいろいろの要因に依存しているが、需要サイドと供給サイドの両側面から規定されることは明らかである。もとより需要サイドの変化と供給サイドの変化とはかなり相互依存の関係にあるので、厳密には需給両側面の諸要因の相互作用も明らかにされなければならない。しかし、一応そのことを念頭におきつつもここでは分析を簡明にするべく、ひとまず需要サイドの要因と供給サイドの要因とに区別し、両サイドから別々に産業・貿易構造の変化に対してアプローチすることにする。そうして産業・貿易構造変化のメカニズムを、需要条件の変化による消費・需要効果と、供給条件の変化による生産・供給効果との2つの総合効果のあらわれであるとしてみることにする。

(7) その中でも小島清「資本蓄積と国際分業——赤松博士“産業発展の雁行形態”の一展開」(『赤松要博士還歴記念論文集』1958年、所収)、小島清『経済発展と日本貿易』1958が重要である。

さて、ある商品の生産ないしは産業の活動水準は、もちろん、その商品にたいする国内および外国からの有効需要の大きさに規定される。そして需要の伸びが大きくなると当該産業の高成長が達成されないであろうことは明瞭である。しかし、その商品需要が増加して生産水準もフル・キャパシティに到達した以降においては、たとえ需要のいっそうの増加があっても、もはや当該産業の生産能力そのものが増大しないかぎり産出量水準を引き上げることはできない。とくに長期的視点から産業の生成と発展の過程を考察する場合には、いつも生産能力に余力があり、需要さえ伸びれば産出量も容易に拡大するものと仮定するのは適切でない。その意味において、産業発展の長期的問題は、すぐれて供給サイドの条件の変化にかかわる問題である。

ところで、外国貿易との関連において産業の生成と発展の過程を分析し、1国の産業・貿易構造の変化を検討しようとするのであるから、そのときどきの比較生産費構造に準じて各産業の供給条件変化のプロセスをみる必要がある。もし外国貿易取引が持続的関係であるとしたら、周知のように輸出額と輸入額とはほぼ等しくなるところに、物価水準ないし為替相場は調整される。したがって、一方に輸出超過となる産業部門があれば、他方にならず輸入超過となる産業部門が存在する。そうして1国経済のすべての産業部門で輸出超過になるとか、すべての産業部門で輸入超過になるとかいった事態は、短期的にはともかく長期的には決して考えられない。

いま、為替相場は輸出額と輸入額とがほぼ等しくなる水準に維持されると仮定すれば、1国の輸出・輸入の商品別貿易構造はその国の比較生産費構造によって決定されるであろう。いいかえると、どの産業部門の生産物にたいして輸入需要が発生して、どの産業部門に輸出供給余力が存在するかは、1国の部門別生産費構造と国際市場における価格体系との関係で決定される。しかし比較生産費構造は決して長期間にわたって一定不変ではありえない。それは時間の経過とともに、いわば経済発展の進行とともに変動する性質のものである。たとえば経済の発展過程において利用可能な各種生産要素の賦存状態が変動したり、日進月歩の科学・技術知識の増大による生産方法の改善のあり方などによって、各産業別の供給条件の変化の様相にも大きな違いが現われる。したがって、1国の比較生産費構造も大なり小なり不断に変動しつつあると考えるべきである。

そこで各産業別にみた供給条件を輸出・輸入の貿易依存度に準じて分類し、それを国際競争力の大小に応じて配列するとおよそ次のようになる。⁽⁸⁾

- (1) 国内生産が技術的に不可能であるか、経済的にきわめて不利なためにまったく国際競争力をもち、すべて輸入によって国内需要を確保している純輸入産業グループ。
- (2) 国内市場ではある程度輸入品と競争可能であるために、国内需要の一部分は国内生産によって代替されている輸入競争産業グループ。

(8) ここでの産業分類に際しては、渡部福太郎・荒木信義『日本の貿易と国際収支』1967年、および小島清・渡部福太郎・島野卓爾『経済成長と貿易構造』を参照。

(3) 海外市場での国際競争力はないけれども、国内市場での国際競争力は圧倒的に強いために国内需要のほとんどが国内生産によって賄われている非貿易産業グループ。

(4) いうならば国内市場と海外市場の区別なく一様に国際競争力を有している輸出可能産業グループ。

というように、個々の産業の供給条件の状況を国際競争力の大小によって分類すれば、およそ4つの産業グループが考えられる。各産業はこれら産業グループのどれか1つに所属するが、各産業がどこに所属するかのグルーピングの状態は、もちろん、国によっても時代によっても様々でありうる。実際、そのグルーピングの様相こそが各国のそのときどきの国際分業パターンの特徴を示す重要な1側面を構成している。

2. さて、同種の財について輸入品と国産品とが存在する場合、それらは同じニーズをみたすことに関しては相互に代替的であって、同一の商品・産業部門に分類されたとしてもなんら差しさわりのないものとするけれども、輸入品と国産品とは必ずしも完全な同質財ではなくて、多少の製品差別化が行なわれ、それぞれにある程度独自の市場を有しているものと仮定しよう。さらに1国の産業が未だ生成・発展の途上にある場合には、世界経済の中に占めるそのシェアは無視しうほどの小さいであろうから、外国という名の“自余の世界”の輸出供給量は所与の価格のもとで完全に弾力的であると考えられる。他方、すでに輸出可能産業にまで成長している生産物の場合には、競争的な国際市場に直接にタッチするので1物1価の法則は貫徹されるけれども、当該国の輸出シェアが大きい場合にはその供給量の増加に伴って国際市場価格の低下現象もみられよう。いまこうした諸々の仮定を考慮するならば、国際競争力に準じて分類された上の4つの産業グループは、それぞれ次のように定式化されうる。ただし、ここで第*i*産業部門の生産物にたいする国内総需要量を D_i 、その中の国産品需要量を d_i 、その国内生産・供給量を S_i 、その輸入量を M_i 、そして輸出量を X_i とする。それに第*i*財の国際市場価格に対応して定まる輸入品の国内価格を P_i^* 、その国産品価格を P_i で表示するものと約束する。

(1) 純輸入産業グループ

$$M_i = D_i(P_i^*) > 0, \quad S_i = d_i = 0 \quad \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

(2) 輸入競争産業グループ

$$\begin{cases} M_i = D_i(P_i^*) - d_i(P_i, P_i^*) > 0 \\ S_i(P_i) = d_i(P_i, P_i^*) > 0 \end{cases} \quad \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

(3) 非貿易産業グループ

$$\begin{cases} M_i = D_i(P_i^*) - d_i(P_i, P_i^*) = 0 \\ S_i(P_i) = d_i(P_i, P_i^*) > 0 \end{cases} \quad \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

(4) 輸出可能産業グループ

$$X_i = S_i(P_i^*) - D_i(P_i^*) > 0, \quad D_i \equiv d_i \dots \dots \dots \textcircled{4}$$

以上に定式化された各産業グループの特性は各々次ぎのように図解される。まず純輸入産業は第5図に示したような状況を呈している。 D_i, d_i は第*i*財にたいする国内総需要曲線を示し、 P_i^*, P_i^* は外国のわが国向けの輸出供給曲線を示す。このときには、第*i*財の国内生産は実際にはおこなわれていないが、かりに実施されるとしたら単位当りにしてタテ軸 S_i, P_i^* の高さで示されるだけの損失が生じる。

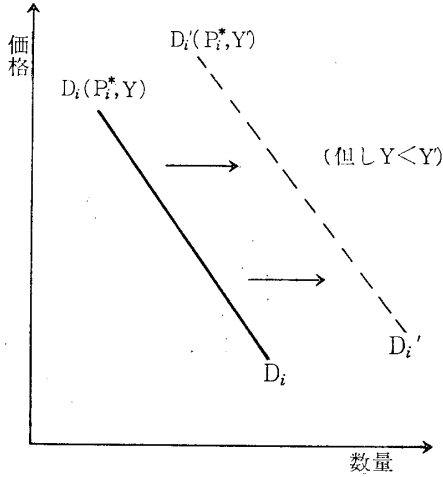
次に、同種の財について輸入品と国産品とが同時に存在する輸入競争産業グループのケースを考えよう。いま世界経済の中に占める当該国のシェアは無視しうる程に小さいと仮定するから、国際市場価格は当該国にとって所与であり、その価格の下で外国の輸出供給は完全に弾力的であると考えられる。それゆえ、多少の製品差別化はあっても、国産品と輸入品とはかなりの程度代替的であるとすれば、国産品に対する“個別”需要曲線は、いわゆる“屈折需要曲線”(kinked demand curve)となる。第6図の d_i, d_i がそれであり、外国の輸出供給線の上にある屈折点 Q をはさんで水平な線分 d_i, Q と右下りの曲線分 Q, d_i とからなりたっている。つまり国産品の生産者は輸入品価格に対して何んの影響をも与えることなく、その販売価格を変更しうるが、輸入品価格よりも高くすると国産品の売上げ高はゼロになる。他方、屈折需要曲線の右下りの曲線分 Q, d_i は、国内総需要曲線よりも価格弾力性は大きい。だから、 Q 点における曲線分 Q, d_i の傾斜は総需要曲線の傾斜よりもゆるやかに描かれている。第7図は同種の財について国産品と輸入品とが存在する場合の国産品にたいする需給状態を示している。ここで国産品供給曲線 S_i, S_i も、屈折した曲線として描かれている⁽⁹⁾が、産出量が当該産業部門における生産能力の限界内におさまる場合、供給は完全に弾力的であって国内生産・供給量はもっぱら需要量によって規定される。国産品に対する需要量は OA となる⁽¹⁰⁾とき、その価格 P_i は輸入品価格 P_i^* を上廻わらない水準に定まる。そこでいま輸入品価格を所与とすると、第*i*財にたいする国内総需要量は、第8図において OB となり、国産品で賅なわれた OA だけ差し引いた残余 AB が輸入される。

ところで、国内生産が OA の水準にあると、第7図において台形 S_i, RP_i, P_i に相当する生産者余剰が発生する。 S_i, R であらわれた生産能力の限界内生産についてはタテ軸 S_i, P_i の高さで示されるだけの単位当たり利潤が生じる。この利潤の存在こそは当該産業部門における生産能力の拡大誘因となる。生産能力の拡大の結果供給曲線は右下方にシフトするが、その供給条件の変化の過程は超過利潤が消滅するまで続き、やがて第9図のような状態となってひとまず収束する。第9図に示した状態の下では、国内市場における国産品の国内市場に占めるシェアはすでに百パーセントである。だから、国産品にたいする“個別”需要曲線 d_i, d_i の右下りの曲線部分 Q, d_i については国内総需要

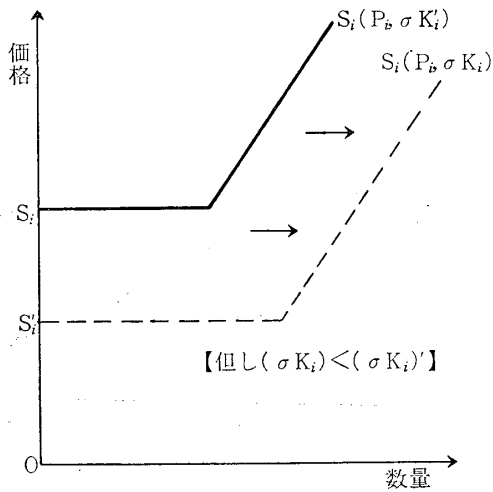
(9) きわめて短期の供給曲線の場合、右上りの曲線分 RS_i は、垂直線になると考えるべきであろう。

(10) 国内生産者の間では競争が存在するものと仮定する。

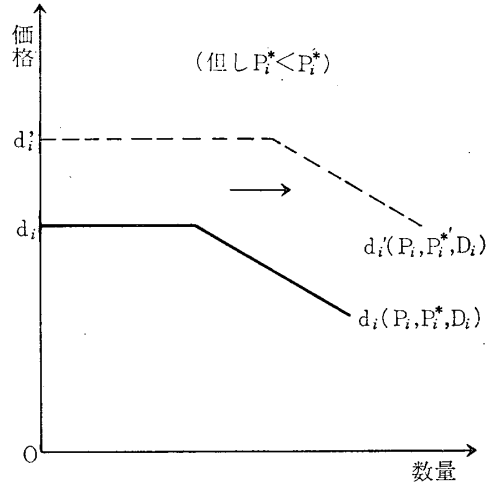
第11図 需要曲線のシフト



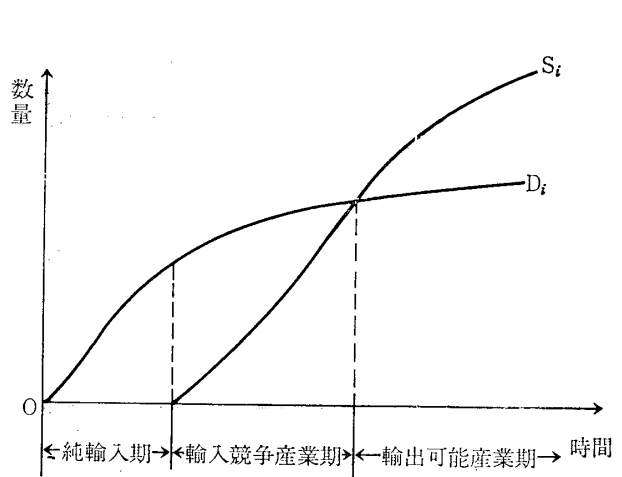
第13図 供給曲線のシフト



第12図 国産品需要曲線のシフト



第14図



曲線と一致するはずである。第9図において、 OA だけ国内で生産される場合には、国産品価格は AR となって超過利潤はまったく消滅する。しかし、国産品市場が競争的ではなくて、輸送費や関税その他の貿易障壁によって保護された市場であるとしたならば、第9図では Q 点が需給均衡点となり、生産能力の限界内でしか生産しない事態となる。あるいは生産能力を越えて OB だけ生産し、その1部分 BC は輸出に向けられる事態がおこる。どちらの場合にも、超過利用が発生することは説明するまでもなからう。

したがって、その場合生産能力の拡大がうながされる。その結果、実際に生産能力が拡大されると、やがて輸出可能産業グループに転換する(第10図)。輸出可能産業グループの国内生産・供給は、もちろん、国内需要 D_i のみならず外国の輸入需要、つまり輸出 X_i にもかかわりを持ち、市場は

比較的に競争的であると考えられる。たとえば第 10 図の台形 $S_iRP_i^*P_i^*$ で示されるような生産者余剰が存在するかぎり生産能力は拡張されて国際市場価格は押し下げられる。そして、いずれは超過利潤ゼロの競争均衡状態が達成される。第 10 図において供給曲線 S_iS_i は右下方にシフトし $S_i'S_i'$ となるならば、 R' 点は超過利潤ゼロの競争均衡状態である。

3. これまでの説明からもわかるように国内需要や国内生産・供給は、いうまでもなく商品価格だけの関数ではない。各財の国内総需要量 D_i は、通常、所得 Y の増加関数でもあるし、国内生産、供給量 S_i は、当該産業部門における生産能力そのものに依存している⁽¹⁾。一方、時間の経過とともに、国民総生産は増大し、他方、資本・生産設備の拡張や、技術進歩の成果が導入されたりする。いま第 i 産業部門の資本ストックを K_i 、資本の産出係数あるいは資本の生産力を σ_i で示すならば、当該産業の生産能力は $\sigma_i K_i$ で表わされる。そこで、各産業別の長期的な国内総需要関数と国産品に対する“個別”需要関数、それに長期的な国内供給関数を考えるならば、それらの説明変数はおおよ次のようなものからなる。

$$\begin{cases} D_i = D_i(P_i, P_i^*, Y, t) \\ d_i = d_i(P_i, P_i^*, D_i, t) \\ S_i = S_i(P_i, P_i^*, \sigma_i K_i, t) \\ M_i = D_i - d_i = M_i(P_i, P_i^*, Y, t) \\ X_i = S_i - D_i = X_i(P_i, P_i^*, \sigma_i K_i, Y, t) \end{cases}$$

ここで t は時間を示すが、時間の経過にともなって所得水準が向上すると、国内総需要曲線 D_iD_i は、通常、右上方にシフトする(第 11 図参照)。すなわち、

$$\frac{\partial D_i}{\partial Y} \cdot \frac{dY}{dt} > 0 \dots\dots\dots ⑤$$

一方、国産品にたいする“個別”需要曲線 $d_i d_i$ は、それと代替的な輸入品価格が上昇したり、国内生産・供給条件の変化が生産コストの低下ということではなくて、国産品の品質の向上・改善となってあらわれたりした場合には、国産品にたいする“個別”需要曲線は右上方にシフトする。(第 12 図参照)。すなわち、

$$\frac{\partial d_i}{\partial (P_i^*/P_i)} \cdot \frac{d(P_i^*/P_i)}{dt} > 0 \dots\dots\dots ⑥$$

さらに経済の発展過程において当該産業部門の資本ストック K_i が拡張されるか、あるいは生産方法の改善がおこなわれて資本の産出係数 σ_i が高まるかすると、当該産業部門における生産能力は当然に増大する。だから国内供給曲線 S_iS_i は右下方にシフトすると考えられる(第 13 図参照)。すなわち、

(1) ここで生産能力というのは、そのときの資本・生産設備を技術上最適な稼働率のもとで利用したときの産出量をもって測定されるものとする。

$$\begin{cases} \frac{\partial S_i}{\partial K_i} \cdot \frac{dK_i}{dt} > 0 \\ \frac{\partial S_i}{\partial \sigma_i} \cdot \frac{d\sigma_i}{dt} > 0 \end{cases} \dots\dots\dots ⑦$$

このように短期需要曲線および短期供給曲線はそれぞれ右上方と右下方にシフトすることが予想される。もちろん、それは時間の経過に伴って国民総生産が増大したり、生産能力が拡張されて、各産業別の国内需要も国内生産・供給も増大する傾向がみられるからである。ここでもし各産業別の供給条件の変化と需要条件の変化のあり方が予測しうるならば、その産業部門が将来どの産業グループに所属するかの行方を予想することも可能である。もとより、その場合にも国内生産・供給曲線の右下方へのシフトの速度が、所得上昇にともなう国内総需要曲線の右上方へのシフトの速度よりも急速であってはじめて国際競争力が高められる。ところで、輸入→国内生産→輸出の雁行的産業発展の仮説にならうならば、国内需要と国内生産供給の長期的な発展動向はおよそ次のように図式化されうる。まず第1に、国内需要が先行する。次に国内生産が勃興して、ついにはそれが国内需要を凌駕するまでに拡大する(第14図参照)。したがって、上述の4つの産業グループにおける国内需要と国内生産・供給との関係を歴史的にふりかえることができるとしたら、「産業発展の雁行形態論」は次のようにリフォーミュレートされうるであろう。すなわち、各産業の発展過程は、純輸入産業期→輸入競争産業期→非貿易産業期→輸出可能産業期→産業衰退期、というライフ・サイクルを描いて各産業部門の国産自給度 S_i/D_i が変動していくと考えられる。それゆえ、1国経済における産業のグルーピングの様相も、当然に時間の経過とともに変化する。たとえ産業グループの構成上になんの変更をもたらさなかったとしても、同一のグループ内における国際競争力の序列には少なくとも変更があると考えてよからう。

需要条件の変化と産業・貿易構造の高度化について

1. さて、各産業部門別にみた供給条件と需要条件はいったいどのように変化し、その結果経済発展過程において需給、ひいては産業・貿易構造はどのように調整されることになるか。さらには産業・貿易構造の変化が需給両サイドのいかなる要因によって、どんなメカニズムを媒介にして実現されるのか。まず経済の発展途上における需要条件の変化とその産業・貿易構造に及ぼす影響について考察することからはじめる。そして生産・供給効果の分析については次節にまわすことにする。もとよりわれわれは少なくとも2つ以上の異なった種類の生産物が存在する経済を考える。この場合、経済発展によって1人当たり所得水準が高まると、ある種の生産物に対する需要は急速に増加する反面、他の種類の生産物に対する需要はそれほど増加しないといった現象がおこる。たとえば、主

(12) 山沢逸平「経済発展と貿易構造——雁行形態論の再構成——」一橋論叢、第65巻、第2号を参照。

食品のような生活必需品の需要量は、奢侈品や耐久消費財などの便宜品の需要量に比較してわずかに増加しないとか、同じに製造工業品であっても軽工業品需要よりも、重化学工業品需要の伸び率の方が高いとかいった現象があらわれる。このような需要パターンの変化は、所得水準の上昇によってもたらされるだけではない。もとよりそれは相対価格の変動や、国民の嗜好の変化や、生産技術体系の変化、等々によってもおこる。それゆえ、相対価格体系の変化などと1人当り所得水準との間に一定の対応関係が存在するとしたならば、1人当り所得水準を異にする国々の品目別需要構造の国際比較からえられた結果は、単に1人当り所得水準の上昇に由来する効果だけではなく、⁽¹³⁾ 価格効果などを加味した総合効果を示すものと考えらるべきであろう。

一方、需要の所得弾力性は財の種類によって異なることも広く認められている。たとえば、エンゲル法則によると、食糧品需要の所得弾力性は1より小さいことが示唆される。もちろん、需要の所得弾力性が1より小さいということは、当該生産物に対する需要成長率が、他の事情にして一定ならば1国の経済成長率におよばないことを意味している。その反対に、所得弾力性が1以上の場合には、所得水準の上昇につれてその財の需要構成比が高まることが予想される。いうまでもなく所得弾力性が1に等しい場合、当該生産物の需要成長テンポは経済成長率と同率に維持される。そうであってもこれは、直接に各財の所得弾力性が1国の需要パターンの推移に反映されることを決して意味しない。というのは消費財需要の場合、所得弾力性値がその消費支出パターンの変化の上にかんがりの程度反映されるであろうが、中間財や投資財需要の場合にはせいぜい間接的にあらわれるだけにすぎないからである。しかし、これまでのどんな時代のどんな国についても、消費需要は国民総生産の中で大きな比重を占めているので、1国の需要パターンは消費需要パターンによって相当影響される。したがって、需要の所得弾力性と経済発展過程における国内需要パターンとの間には少なくとも間接的に何らかの関係が存在するといわねばならない。そして経済発展が進むにつれて所得弾力性値が大きな商品部門の生産ほど急速に増大することが予想される。してみると、需要の所得弾力性が1より大きい産業を“成長期にある産業”といい、所得弾力性が1より小さい産業を“成熟期に入った産業”と称するのにも故なしとしない。

実際、需要の所得弾力性は生産物の種類によって異なるだけではない。たとえ同じ種類の商品であっても、その商品が国内市場に登場して以降このかた、そのプロダクト・ライフ・サイクルのどの局面に位置しているかによって需要の所得弾力性にかんがりの差のあることが経験的に知られている。マーケティング理論におけるプロダクト・ライフの研究によると、新製品に対する需要成長の推移には共通的なパターンが見出される。⁽¹⁴⁾ たとえば、新製品の「導入期」にひきつづいて「成長期」に

(13) 横断面国際比較については、たとえば辻村江太郎『消費構造と物価』1968。

(14) Chenery, H. B., "Patterns of Industrial Growth", *American Economic Review*, Sept. 1960. および U. N., *A Study of Industrial Growth*, 1963. 参照。

入ると、新製品の“よさ”が広く多くの人々に知れわたり、販売高は急速に上昇する。そして購入が各階層を一巡し、新製品の普及度が一段落すると、やがて新製品も「成熟期」に入る。一度、成熟期に入った製品の販売高の伸びは、もはや高々“繰り返し需要”に人口増加を加味しただけにすぎなくなる。そうするうちに品質・性能においてまさる新製品が開発されると、徐々にその新製品によって代替され、やがて完全な「衰退期」を迎える。

どんな生産物にしても、その消費需要の増加には物理的あるいは生理的、または心理的な上限が存在すると思われる。かくしてどんな生産物もプロダクト・ライフ・サイクルを描き、とくに「成長期」の局面と「成熟期」に入って以降の局面とを比較するとしたら、たとえ同一種類の生産物であっても需要の所得弾力性は成長期におけるほうが成熟期に入って以降よりも大きいに違いない。このことは、一度、消費需要増加の上限に達すると、生活の必需品であろうと、嗜好品や便宜品であろうと、所得弾力性は共通に低下するということを意味する。

2. 経済全体としての活動水準が有効需要の大きさに規定されるのと同様に、各産業別の生産活動水準も当該生産物に対する需要条件の変化によって大きく左右される。とくに各産業部門において、 $S_i \leq \sigma_i K_i$ であって、いまだ生産水準が生産能力の限界内にある場合、各産業の成長率はもっぱら需要成長率によって規定されるであろう。それゆえに所得弾力性の差は産業別成長率にかなりの程度反映される。とすると、経済が発展して1人当り所得水準が上昇するにつれて産業別産出量構成が変化するのは当然の帰結である。そして高所得国の産業構造ほど所得弾力性の大きな商品・産業の比重が増して、所得弾力性の小さな商品・産業の比重は減少すると考えられる。しかし、このような産業構造の転換、いわば「成熟期に入った産業」から「成熟期にある産業」への構造転換は、経済発展の結果であるだけでなく、経済発展のための条件でもある。というのは、1国経済の高成長を維持するためには所得弾力性の低い産業から所得弾力性のやがて産業へ構造転換して、高い有効需要の伸びを不断に享受することが必要であるからである。さもなければ1国経済の拡大テンポは需要成長の緩慢な産業部門とともに減退して、やがて人口増加率に等しい水準にまで低下するかもしれない。

いま国際市場価格は不変に維持され、国内の相対価格体系も不変であるものとする。しかし、産業別需要成長の所得弾力性は産業によって異なるものと仮定して、以上のべたことを簡単に定式化しておこうと思う。経済発展過程における1人当り所得水準の上昇によって、各財に対する国内需要曲線は右方へシフトする。その場合、国内需要曲線のシフトの程度、すなわち所得効果による第 i 産業部内の需要成長は次のようにあらわされる。

$$\frac{\Delta D_i}{D_i} = \epsilon_i G \dots\dots\dots \textcircled{8}$$

ただし、 D_i は第 i 財の国内総需要、 ϵ_i はその所得弾力性、 G は1国の経済成長率を示す。国内総

需要曲線 D_i の右方へのシフトの程度は、所得弾性値の差異を反映して産業部門によっていちじく異なることも考えられる。あるいはまた、国内需要曲線のシフトは1人当り所得水準の変化だけにかぎらず、経済規模の変動によってもおこることを考えて、しばしば長期需要関数として次のような指数関数が想定される⁽¹⁵⁾。

$$D_i = d_i \cdot \left(\frac{Y}{N}\right)^{\epsilon_i} \cdot N. \quad d_i \geq 0 \dots\dots\dots \textcircled{9}$$

ここで Y は国民総生産、 N は人口数を示す。この場合、各財の国内需要構成比の変化を求めるのは容易である。

$$\frac{D_i}{Y} = d_i \cdot \left(\frac{Y}{N}\right)^{\epsilon_i - 1} \quad d_i \geq 0 \dots\dots\dots \textcircled{10}$$

すなわち、各財の国内需要構成比の変化は、所得弾性値が1より大きいか小さいかによって大きくなったり小さくなったりすることがわかる。そして、もし1人当り所得水準 Y/N によって経済発展の成果が測定されうるとしたら、経済発展に伴う産業別の消費・需要効果は各財の所得弾性値の大きさに応じて3つのケースに分類されうる。(1)、 $\epsilon_i > 1$ の商品・産業グループの場合、経済発展に伴う消費・需要効果は拡大的となる。(2)、 $\epsilon_i = 1$ の商品・産業グループの場合、経済発展に伴う消費・需要効果は中立的である。(3)、 $\epsilon_i < 1$ の商品・産業グループの場合、経済発展に伴う消費・需要効果は縮小的となる。

ところで各商品・産業別需要の所得弾性性に関する推定作業はすでに多数存在しているが、農産

第1表 主要工業製品需要の所得弾性性の推定値(各国データにもとづく)

	単年比較 各国間比較	時系列
食料品・飲料(アルコール飲料を除く)	0.5	0.8
タバコ	0.9	...
金属	...	1.2
機械・輸送機械(乗用車を除く)	...	1.5-2.0
化学製品	...	2.1
耐久消費財	2.1	2.7
繊維製品	0.5	0.8
衣料品	{0.8}	{0.7}
	{0.9}	{0.8}
その他工業製品
合計(食料品, 飲料, タバコを除く)	1.3	1.4-2.0

出所: A. メイゼルス著「工業発展と世界貿易」

(15) Polli, R and Cook, V., "Validity of the Product Life Cycle," *Journal of Business*, Oct. 1969 を参照。プロダクト・ライフ・サイクル論の国際貿易論への応用を試みたものとしては、Vernon, "R., International Investment and International Trade in Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, May 1966. および Vernon, R., *A Manager in International Economy*, 1968. がある。

物よりは工業製品のほうが高く、そして軽工業品よりは重化学工業品のほうが高い傾向のあることが示唆されている(第1表参照)。そうだとすると、経済発展につれて国内需要構造は工業化あるいは重化学工業化の方向に推移展開しつつあると推定される。そして、おそらく所得弾性値は粗製品よりも高級な精巧品のほうが、加工度の低い商品よりも加工度の高い商品のほうが比較的高いと思われるので、1人当り所得水準の上昇につれて1国の需要パターンはますます「高度化」することが予想される。

同じことであるが、経済成長の結果増大した国民総生産の支出配分の割合も、各財の所得弾性値によって決定される(第15図参照)。

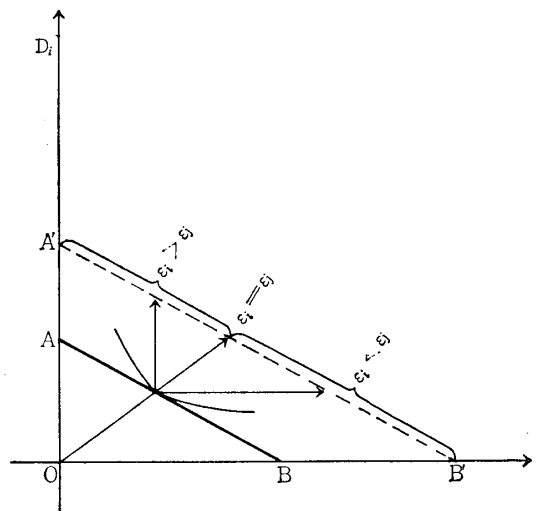
$$\frac{D_i}{D_j} = \alpha \cdot \left(\frac{Y}{N}\right)^{\epsilon_i - \epsilon_j} \quad \alpha \geq 0 \dots\dots\dots \textcircled{11}$$

すなわち、 $\epsilon_i > \epsilon_j$ の場合、第 i 財需要成長は第 j 財需要成長より急速であるが、 $\epsilon_i < \epsilon_j$ の場合はその逆である。そこで、もし産業構造の変化の方向は基本的に消費・需要構造の変化によって規定されているとしたら、産業構造、ひいては貿易構造における工業化あるいは重化学工業化の趨勢は当然といわねばならないだろう。

3. これまでわれわれは、通常、国民総生産の中に占める消費需要の割合が他の需要項目に比較してかなり大きいという経験的事実にもとづき、産業・貿易構造の変化のうえに直接的にせよ間接的にせよ国内消費需要パターンの推移が強く反映されるものと考えてきた。しかし、実際のところ消費支出は投資支出や、輸出を加算してはじめて最終需要となるにすぎないし、各商品・産業別の総需要には生産のための中間需要も含まれねばならない。してみると、たとえ国内最終需要の動向が究極的にはその国の消費需要パターンの変化に依存しているとしても、明らかに中間需要は1人当り所得水準の上昇によって影響を受けるというよりも、むしろ生産技術的条件に多く依存している。そこで中間需要を考慮に入れた議論の拡張をしておこう。⁽¹⁶⁾

いま、第 i 産業部内の産出量を S_i 、その輸入量を M_i 、その最終需要量を F_i 、第 i 産業部門から第 j 産業部門への投入係数を a_{ij} とするならば、1国経済の需給のバランス式は次のように表わ

第15図 消費・需要パターンの変化と弾性値



(16) 弾性値を1人当り所得について定義した場合、需要曲線のシフトの程度、いわば経済発展にともなう需要成長率は次のようになる。

$$\frac{\Delta D_i}{D_i} = \epsilon_i \left(\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta N}{N} \right) + \frac{\Delta N}{N}$$

したがって、この場合、1人当り所得の上昇はなくとも、人口増加率が正であればそれだけの需要成長が起る。

される。

$$\begin{pmatrix} S_1 \\ S_2 \\ \vdots \\ S_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} M_1 \\ M_2 \\ \vdots \\ M_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} S_1 \\ S_2 \\ \vdots \\ S_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_n \end{pmatrix} \cdots \cdots \textcircled{12}$$

ここで、第 i 産業部門における産出量 1 単位当りの輸入量を示す「輸入係数」 m_i 、もしくは第 i 産業部門における国内総需要に占める国産品の比率を示す「国産自給度」 γ_i を定義すれば、上記の需給バランス式は次のように変換される。⁽¹⁷⁾

$$\begin{pmatrix} S_1 \\ S_2 \\ \vdots \\ S_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \gamma_1 & & & \\ & \gamma_2 & & \\ & & \ddots & \\ & & & \gamma_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} S_1 \\ S_2 \\ \vdots \\ S_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_1 & & & \\ & \gamma_2 & & \\ & & \ddots & \\ & & & \gamma_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_n \end{pmatrix} \cdots \cdots \textcircled{13}$$

ただし、ここでは中間需要であれ、最終需要であれ、同じ割合で国産品を使用するものと仮定している。さらにまた、第 i 産業でつくり出される付加価値を V_i とし、その付加価値率を v_i で示すならば、1 国経済の付加価値構成は次のように表わされる。

$$\begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \\ \vdots \\ V_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} v_1 & & & \\ & v_2 & & \\ & & \ddots & \\ & & & v_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} S_1 \\ S_2 \\ \vdots \\ S_n \end{pmatrix} \cdots \cdots \textcircled{14}$$

すなわち、需給バランス式から各産業の産出量が求められるならば、産業構造の代表的指標と考えられる付加価値構成は容易に算出できる。

そこで関係式の簡単化のために、産出量ベクトルを S 、輸入量ベクトルを M 、最終需要量ベクトルを F 、付加価値ベクトルを V 、中間需要を示す $n \times n$ の投入係数を A 、各産業部門の国産自給度からなる対角行列を γ 、各産業部門の付加価値率からなる対角行列を v で示すとしたら、1 国経済の国内生産水準と付加価値は次のようにして求められる。

$$S = [I - \gamma A]^{-1} \gamma F \cdots \cdots \textcircled{15}$$

$$V = v [I - \gamma A]^{-1} \gamma F \cdots \cdots \textcircled{16}$$

ここで I は単位行列を示し、 $[I - \gamma A]^{-1}$ は国産自給度で修正されたレオンチェフ逆行列であり、 γF はむしろ国産自給度で修正された最終需要ベクトルである。⁽¹⁸⁾ 投入係数表および各産業部門の国産自給度がおおむね安定的であるとしたら、各産業別の最終需要水準およびその変化に関する情報が商品別所得弾性値などをもとに推定されうる場合、産出量構成や付加価値構成の均衡解とその変化を求めるのは単なる計算の問題となる。

(17) 輸入係数 m_i と、国産自給度 γ_i との間には次のような関係式が成立する。

$$\gamma_i = \frac{1}{1 + m_i}$$

ここで、定義によって、 $0 \leq \gamma_i \leq 1$ である。

(18) 行列 $(I - \gamma A)$ がホーキングズ・サイモンの条件を充すならば、もちろん、 $\gamma F \geq 0$ でかならず $S \geq 0$ なる解が存在する。

かくして国内最終需要構造が消費需要パターンによって基本的に規定されること、そして国内最終需要構造とその変化は一定の諸係数を媒介として産業構造と貿易構造、とくに輸入構造に反映されることが、曲りなりにも理解される。要するに、主として技術的關係で決定される中間需要を考慮に入れたとしても、経済が発展して1人当り所得水準が高まると、全般的にいて所得弾性値の大きい財へますます需要転換が起ること、さらにそのことを反映して産出量構成や付加価値構成が次第に高度化されてくることがわらう。総需要構造の変化は、当然のことながら輸入需要構造の変化にも反映される。したがって、雁行的産業発展のパイロット役を果している輸入需要の動きのなかにも、軽工業品より重化学工業品へ、消費財より投資財へ、加工度の低い産業より加工度の高い産業へ、といった継起的な構造転換の起ることが予想される。つまり輸入による国内需要の開発と産業発展のための基盤整備に関しても商品・産業部門間でおよその順番が存在すると考えられる。

4. これまでのところ投入係数と国産自給度は不変であるとの仮定のもとで、消費需要パターンと産業・輸入貿易構造との間の関係について考察してきた。たしかに中間需要を定める投入係数は、ほとんど物理的ないし技術的な法則によって決定される性格のものであるから、かなりの程度安定していると考えられる。他方、各産業部門の国産自給度は、主として生産・供給条件に依存しており、国際競争力が変化すれば容易に変化する性格のものである。それゆえ各産業部門の国産自給度からなる対角行列 γ は、通常投入係数行列 A とは比較にならぬ程不安定である。とはいっても、非貿易産業や輸出可能産業部門における国産自給度は、定義からして1であり、係数の安定性はむしろ保証されている。係数の不安定性が問題にされるのは、いわば純輸入産業と輸入競争産業グループとに所属する産業部門に関してである。

そこで産業全体を国産自給度が1である産業グループと、当面の国産自給度は1以下で、しかも不安定な産業グループとに分類し、前者を x 産業グループ、後者を m 産業グループとする⁽¹⁹⁾。そして国産自給度が1である x 産業グループにかかわる産出量の部分ベクトルを S_x 、その最終需要量の部分ベクトルを F_x とする一方、国産自給度が1以下である m 産業グループにかかわる産出量の部分ベクトルを S_m 、その最終需要量の部分ベクトルを F_m とする。産業全体をかように2分することができ、しかも産業部門の配列順序を適当に決めることができるとしたら、1国経済の需給バランス式は次のように書くことができる。

$$\begin{pmatrix} S_x \\ S_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \gamma_x & 0 \\ 0 & \gamma_m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} A_{xx} & A_{xm} \\ A_{mx} & A_{mm} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} S_x \\ S_m \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_x & 0 \\ 0 & \gamma_m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} F_x \\ F_m \end{pmatrix} \dots\dots\dots (17)$$

ここで γ_x と γ_m はそれぞれ x 産業グループと m 産業グループの国産自給度からなる部分対角行列である。ただし定義によって γ_x は単位行列である。 A_{xx} と A_{mx} はそれぞれ x 産業グループにおける

(19) $\gamma_x=1$ は、むしろ輸出可能産業と非貿易産業グループとの集りであるのにならして、 $0 \leq \gamma_m < 1$ は、輸入競争産業と純輸入産業グループとの集合である。

投入係数からなる部分行列であり、 A_{mm} と A_{xm} はそれぞれ m 産業グループにおける投入係数からなる部分行列を示す。もちろん、均衡産出量は次式によって与えられる。

$$\begin{pmatrix} S_x \\ S_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} I - A_{xx} & -A_{xm} \\ -\gamma_m A_{mx} & I - \gamma_m A_{mm} \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} F_x \\ \gamma_m F_m \end{pmatrix} \dots\dots\dots (18)$$

ここでホーキンズ・サイモンの条件がみたされるものと仮定するならば、 $F_x \geq 0$ および $\gamma_m F_m \geq 0$ の場合、均衡産出量は非負である。さらにこれを展開して整理すると次のようになる。

$$\begin{cases} S_x = (I - A_{xx})^{-1}(F_x + A_{xm}S_m) & \dots\dots\dots (19) \\ S_m = (I - \gamma_m A_{mm})^{-1}(\gamma_m F_m + \gamma_m A_{mx}S_x) & \dots\dots\dots (20) \end{cases}$$

ここで $(I - A_{xx})^{-1}$ と $(I - \gamma_m A_{mm})^{-1}$ はそれぞれレオンチェフ逆行列の部分行列であって、いわば x 産業グループ内部の波及効果と m 産業グループ内部の波及効果を示す。かりに投入係数行列 A が分解可能であって、部分行列 A_{xm} または A_{mx} がゼロであるとしたら、 m 産業グループから x 産業グループへの、または x 産業グループから m 産業グループへの交叉波及効果は期待しえないであろう。もちろん、投入係数行列が分解可能ではないとしても、 m 産業グループの国産自給度が極度に低い場合には、国産自給度で修正された投入係数行列 γA は、實際上、分解可能であるとみなされてもよい。そして x 産業グループから m 産業グループへの交叉波及効果を規定する $\gamma_m A_{mx} S_x$ の項の存在は無視しうるであろう。いってみれば、国産自給度を低いままに放置して x 産業グループを拡大するような x 産業グループ先導的な生産拡大は、往々にして交叉波及効果を持たず、 x 産業グループ内の内部波及効果だけしか有しない恐れがある。

ところで技術進歩や、資本の深化ないしは規模の経済にもとづく経済発展過程において、各産業部門の生産・供給条件が変化するとしたら、国産自給度は大きな影響を受ける。とくに後発国の場合、長期的にみると各産業部門の国産自給度は上昇傾向にあるとあってよい。そしてこの国産自給度の上昇ということこそ「輸入の国内代替」という現象であって、後発国の雁行形態的産業発展のためには欠かすことのできないモメントである。経済発展のモメントとしての輸入代替の意義を需要サイドからその内部波及効果と交叉波及効果について考えるとしたら、工業化あるいは重化学工業化はまず輸入の国内代替生産から着手し、その国産自給度を引き上げるといった段取りを踏むべきであろう。

そこで、輸入代替化政策の有効性について簡単に需要サイドから評価しておこうと思う。未だ国内生産はきわめて不利であるために、まったく国際競争力をもたない純輸入産業グループに所属する部門か、国内市場にかぎってある程度の国際競争力を持ち、それ相応の国内市場占有率を有している輸入競争産業グループに所属している部門に対して、いま何んらかの国内産業保護政策がとられたものと想定しよう。たとえば国内生産者への補助金の供与がおこなわれたとすると、供給曲線は下方に押し下げられるし、輸入関税の賦課率が引き上げられる場合には、外国の輸出供給線がそ

の分だけ上方に移動し、その結果国産品に対する“個別”需要曲線は右上方にシフトすると考えられる。どちらにしても輸入代替が進み、国産自給度が1以下の m 産業グループにおいて輸入品から国産品への需要転換がおこなわれる。

さて、需要サイドから輸入代替化政策の役割とその意義を評価するのであるから、輸入代替化の実施以前の均衡産出量と、輸入の国内代替が順調に進展した仮想的状態での均衡産出量とを比較考量すれば一応の目安が得られる。いま m 産業グループに所属するいくつかの産業部門において、輸入品から国産品への需要転換が行なわれたものとして、それを ΔF_m で示す。そして議論を簡単化するために、ここでは輸入代替需要の発生したほかには最終需要の変化はなかったと仮定しよう。この場合均衡産出量の変化は次のように与えられる。

$$\begin{aligned} \Delta S_x &= (I - A_{xx})^{-1} A_{xm} [I - (I - \gamma_m A_{mm})^{-1} \gamma_m A_{mx} (I - A_{xx})^{-1} A_{xm}]^{-1} (I - \gamma_m A_{mm})^{-1} \Delta F_m \\ &= (I - A_{xx})^{-1} A_{xm} \Delta F_m \end{aligned} \quad \dots\dots\dots ①$$

$$\Delta S_m = [I - (I - \gamma_m A_{mm})^{-1} \gamma_m A_{mx} (I - A_{xx})^{-1} A_{xm}]^{-1} (I - \gamma_m A_{mm})^{-1} \Delta F_m \quad \dots\dots\dots ②$$

もちろん、ここでホーキンズ・サイモンの条件がみたされるものとするれば、 $\Delta F_m \geq 0$ に対応して、 $\Delta S_x \geq 0$ 、 $\Delta S_m \geq 0$ なる解を持つであろう。しかも $A_{xm} \Delta F_m > 0$ であり、しかも部分行列 $(I - A_{xx})$ がホーキンズ・サイモンの条件をみたすとすれば、必ずプラスのクロス・エフェクトが発生することになる。

$$\Delta S_x > 0 \quad \dots\dots\dots ③$$

さらに、部分行列 $(I - \gamma_m A_{mm})$ がホーキンズ・サイモンの条件をみたすならば、次の不等式関係が成立している。

$$\Delta S_m \geq \Delta F_m \geq 0 \quad \dots\dots\dots ④$$

したがって、③と④とから当然に、

$$\begin{pmatrix} \Delta S_x \\ \Delta S_m \end{pmatrix} \geq \begin{pmatrix} 0 \\ \Delta F_m \end{pmatrix} \quad \dots\dots\dots ⑤$$

である。すなわち、需要サイドからみた輸入代替化政策の影響は、輸入品から国産品への直接的な需要シフトだけではなくて、輸入の国内代替生産のために必要な中間需要が、 m 産業グループ内波及効果と x 産業グループへの交叉波及効果が発生すると期待される。要するに、輸入代替はその国内生産のために必要な中間需要を誘発する。しかもその中間財が国産品でまかなわれるとすれば、さらにその中間財生産のための中間需要が発生するといった次第で、輸入代替の波及効果は連鎖的に国内需要をつくり出してゆく。⁽²⁰⁾

5. このような間接的な波及効果を考慮することが必要であるとしたならば、輸入代替の総効果は産業部門によっていちじるしく異なってくるであろう。そのことは、もちろん、レオンチェフの逆

(20) A. O. ヘーシュマンのいうところの「後方への連鎖効果」backward linkage effectsである。Hirschman, A. O., *The Strategy of Economic Development*. (麻田四郎訳『経済発展の戦略』)を参照。

行列の係数そのものを調らべることによっても明らかとなるが、簡単に各産業部門別の「中間財投入比率」を算定し、それを比較してもわかるであろう。⁽²⁾ 各産業部門の「中間財投入比率」は次のように定義される。つまり第 j 産業部門での生産のために必要な中間財の総投入量 $\sum_i a_{ij}S_j$ を求め、それを産出量 S_j で割った値である。この中間財投入比率は、定義によって明らかなように1から付加価値率を差し引いたものに等しい。

すなわち、

$$\frac{\sum_i a_{ij}S_j}{S_j} = (1 - v_j) \dots\dots\dots \textcircled{26}$$

第2表 日本の産業別中間財投入比率

	S 40 1965	41 1966	42 1967	43 1968	44 1969
農 業	29.6	29.7	25.1	27.2	27.4
鉱 業	33.0	32.4	32.4	31.2	30.2
製 造 業 (全体)	67.3	66.8	66.4	66.1	65.7
窯 業・土 石 製 品	58.8	58.0	57.3	57.0	55.7
化 学	65.1	64.1	60.4	60.3	57.5
石油製品・石炭製品	56.7	58.8	58.0	57.9	58.3
金 属 製 品	60.2	61.3	60.0	58.3	58.4
精 密 機 械 器 具	60.8	58.7	58.6	60.0	57.9
機 械	62.4	61.8	62.4	61.8	61.5
電 気 機 械 器 具	65.4	65.1	65.0	65.2	66.0
食 料 品	68.9	68.8	69.4	68.1	67.7
輸 送 用 機 械 器 具	69.2	69.3	70.1	69.4	69.0
織 維	72.6	72.6	71.0	70.1	69.1
パルプ 紙 紙加工品	74.9	73.3	74.1	73.1	72.0
一 次 金 属	76.7	76.0	74.3	76.5	75.8
そ の 他 の 製 造 業	64.6	63.8	63.9	64.4	63.6

国民所得統計年報，昭和46年版企画庁編

一般的にいて、各産業部門別の中間財投入比率は、原材料を生産してそれを他産業に供給する割合の高い第1次産業諸部門よりも、原材料を加工する性格の強い各種製造工業部門のほうが高いといえる(第2表参照)。そして中間財投入比率の高い産業部門ほど当然に輸入代替化政策による中間需要の誘発効果は大きい。そして生産工程が迂回的な生産物になるほど中間財投入比率は、むしろ高いはずである。たとえば、同じ製造工業部門であっても、加工度が高い財ほど中間財投入比率は高いし、中間財や投資関連財よりも最終消費財のほうが需要誘発効果の大きいことが予想される。対外取引の存在する開放経済においては、輸入を通じて海外への需要の漏失をも考慮しなければならないが、国内需要の創出効果でみるかぎり、海外資源依存度の高い産業よりも、いわゆる国産資

(2) 篠原三代平『産業構造論』第2章、および塩野谷祐一「産業構造の国際比較」(内田・辻村・宮沢・宮下編集『近代経済学講座 計量分析篇3 産業連関分析』第5章)を参照。

源依存度の高いステープルズ集約型ないしステープルズ加工型の産業を手はじめに輸入代替を推進すべきだといえる。

ところで、輸入の国内代替生産の産業発展に及ぼす影響は、直接・間接の需要創出効果だけにつきるものではない。輸入代替生産の増大は、1国内で入手可能な中間投入財の数量を拡大するという一面も有している。その意味において、輸入代替生産は中間財のアベイラビリティを高めることを通じて、生産活動水準の持続的拡大をうながす力のあることを無視しえない。おそらく中間財の国内生産の増大は、とりわけ生産に必要な設備備品や原料資材の供給がボトルネックになっている場合、そのユーザー産業部門における生産供給条件の改善に著しく貢献するであろう。

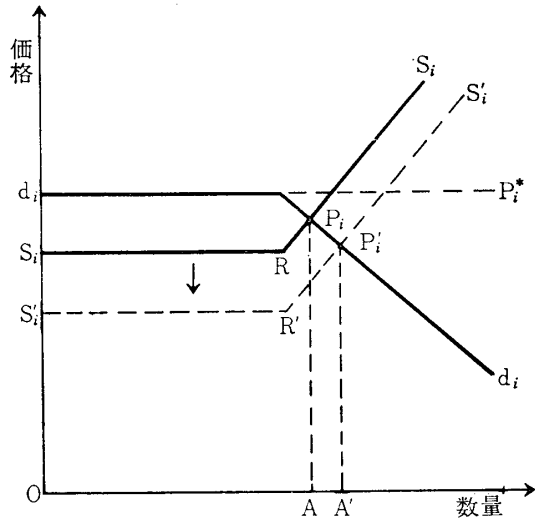
要するに、産業発展に対する輸入代替化政策の役割については、需要サイドから評価するのみならず供給サイドからも評価すべきであろう。しかし、供給サイドからみたこの種の輸入代替化政策の影響に関する考察は次節にゆずり、ここでは何よりも国内需要の存在とその盛り上りを後発国における工業化あるいは重化学工業化の前提要件として考える「産業発展の雁行形態論」にならって主に需要サイドから輸入代替の持つ意義を評価しておこうと思う。たしかに、日本などの後発国における産業発展の場合、国内生産の進展とその多様化や高度化の以前に、まずは国内需要面の増大とその多様化や高度化が現われていることが明らかにされるけれども、そのような国内市場の発展はおおかた輸入品市場として開拓されたものと考えられる。そして経済開発の前に輸入品によって開拓されてきた国内需要の存在を前提とするところこそ、輸入代替型の工業化あるいは重化学工業化を提唱する雁行的産業発展論の1つの特色がある。とくにその輸入→国内生産の発展プロセスにとって、輸入代替化政策の需要創出効果はなくてはならない重要な“発展のためのエンジン”とされる。

もとより輸入代替化を促進するための産業保護政策にも実際には種々のタイプが存在するけれども、結局においてそれは2つのタイプに分けられる。その1つは生産者補助金政策に代表されるもので、当該産業部門の国内生産・供給曲線 S_i, S_i' を下方へシフトさせるものである(第16図参照)。いりまでもなく輸入品価格は国際市場価に変動がないかぎり不変に維持される。もう1つは、輸入関税政策に代表されるものであって、保護の対象となる産業部門の国産品需要曲線 d_i, d_i' を右方へシフトさせるものである(第17図参照)⁽²⁾。

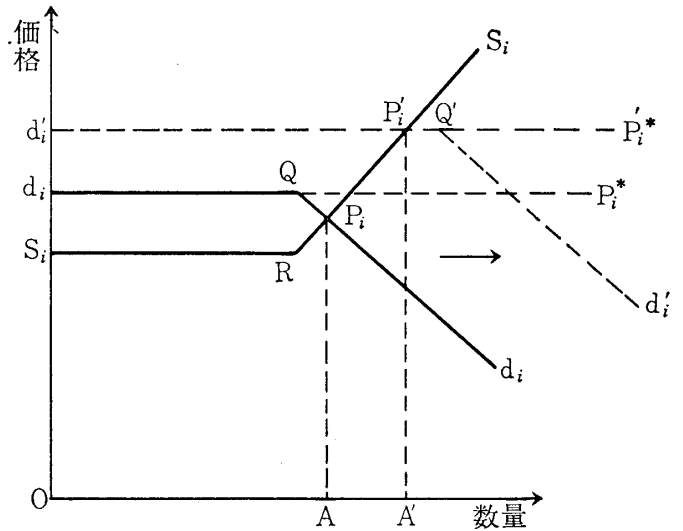
したがって、2つの輸入代替化政策の間には、輸入品需要に国産品需要を加味した国内総需要量への影響において相違があるけれども、どちらにせよ輸入品から国産品への需要転換の起ることにおいては相違はない。いま、輸入品と国産品との間にプロダクト・ディファレンシエーションが存在するものと仮定したとしても、横軸で測って AA' だけの産業保護効果が発生することは明らか

(2) この場合、輸入品価格はほぼ確実に騰貴するであろうから、当該産業部門の生産物に対する国内総需要量は減少するであろう。この消費需要量の削減は、関税政策にともなう「消費構減効果」であるが、ここではその存在を一応無視して考えることにする。

第16図 生産者補助金政策



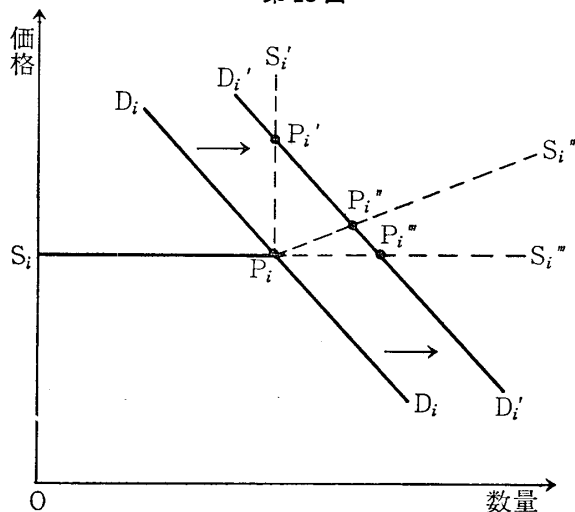
第17図 関税政策



である。そして当該産業部門における国内生産者の享受しうる“生産者余剰”は確実に増加する。

そこで私企業制度の下では、いまだ生産能力に余裕のある *excess capacity* の状態では資本・生産設備の操業率を上げて需要の増加に対応するけれども、すでに *full capacity* の状態に達している場合には超過利潤の発生に刺激されて追加的投資が行なわれるものと考えられる。すなわち、需要の増大に対応する長期・動学的な調整プロセスが働いて、需要変化に適応した生産能力そのものの調整過程が誘発される。もとよりこの長期・動学的生産能力の調整が進むにしたがって当該産業部門における産出量は拡大されるが、その際、もし産出量の拡大が需要の成長を追い越すことになれば、当初騰貴した価格はやがて下落しはじめるであろう。そして、漸次に超過利潤は消滅して新たな長期的均衡状態が成立する。

第18図



いま、第 i 財に対する需要増加があったものと想定して、その産業部門における長期・動学的な生産能力の調整過程を図解すると、左のように描かれる(第18図)。第 i 財に対する需要増加は需要曲線の右方へのシフト、 $D_i D_i \rightarrow D_i' D_i'$ として示される。一方、供給曲線は時間の経過にれて、very short-run の S_i' から、short-run の S_i'' へ、そして long-run の S_i''' へ、……と順次にシフトする。均衡点も、初期の P_i 点から、 P_i' 点へ、そして P_i'' 点、 P_i''' 点、……へと移行する。供給

条件の調整過程が進むにつれて、価格は徐々に下落して超過利潤も消滅するにいたると、生産能力の適応的变化の過程は止まり、長期的均衡状態が成立する。

われわれは長期的視点に立って、需要条件の変化とその波及効果についてみようとすれば、このような需要増加に対する生産・供給サイドの調整過程にも考慮を払う必要のあることは明らかである。もとより私企業制度の下にある産業では、結局において「意外の利潤」windfall profit や「意外の損失」windfall loss の発生を通して、需要変化に対応する生産能力水準の長期・動学的調整過程が進行する。具体的には、超過利潤や損失の発生を媒介にして、当該産業部門の既存企業による資本・生産設備の拡張や縮小がすすめられたり、「新企業の参入」や「旧企業の退出」があって、需要条件の変化に対する生産能力の長期・動学的調整が実現される。そして、もし産業間において需要成長率に違いがあれば、おそらく生産能力の適応的变化による調整速度にも産業間格差が生じるであろう。その意味において、1国の産業構造の推移展開は、究極的には産業別需要条件の変化のあり方によって規定されるものといえよう。

しかし、需要だけ増加しても、国内生産・供給条件がそれに対応して整備されないならば、もとより産業構造の多様化と高度化への持続的な確実な変化は期待しえない。どの産業部門においてであろうと、その雁行形態の発展は需要増加に対する国内生産・供給条件の適応的变化に支えられてこそ進捗する。さもないと輸入代替生産の進展は、いわんや国内生産の増大につづく輸出のうねりの勃興は、とうてい期待しえないことである。

6. ところが、需要条件の変化のあり方に産業間で相違があり、それに対応して国内生産・供給条件の変化にも産業間で違いがあるとしたならば、相対価格体系は変化して1国の貿易パターンは新たに調整されねばならない。比較生産費構造の長期的変化の方向がどこにあるか、さらに1国の経済発展と産業別国際競争力の序列との間になんらかの対応関係が存在するのであろうか。一般に、低所得国から高所得国へ移行するにつれて、輸出貿易面における工業品そして重化学工業品の比重が高まる傾向にあることは、すでに指摘しておいた。そのことからもちおう推測が可能であるが、低所得国ほど主食品やその他の労働集約財の価格が相対的に安く、資本集約的な工業製品の価格は相対的に高くなる傾向がみられる。それとは逆に、高所得国ほど重化学工業品その他の資本集約的な生産物の価格が相対的に安くなるような相対価格体系の支配する傾向がある。この相対価格体系の変動こそが比較生産費構造の相違を反映したものである。もとより1国の比較生産費構造の変化の中にはその国特有の要因によって説明すべき特殊性が多々存在する。にもかかわらず、経済発展とともに産業・輸出貿易構造の工業化ないし重化学工業化の傾向が、ほぼ各国に共通的に見出されるのはなぜか。これについては経済発展に伴う生産供給条件の変化の中にその要因をたずねるべきであろうが、それには節を新たにしたいほうがよいであろう。