

産業連関の価格Ⅱ物量リンクモデルによる 生産・消費・貿易構造の展望

宮 沢 健 一

一 価格Ⅱ物量リンクモデルの意図

今日の日本経済は、世界的な資源エネルギー制約、環境問題、立地制約、インフレなど、新しい制約要因の高まりに直面し、国際経済社会との調和をはかりながら、環境保全、省資源・省エネルギーを十分に組み込んだ構造に転換していくことを求められている。そのさい、将来に向けての産業間の資源配分の予測と問題点を吟味するうえで、分析方法としての産業連関分析が有益なことは、これまでの多数の実証研究の経験から立証済みである。しかし、上記のような新たな現代的諸問題の群生は、従来の慣行的な分析手法そのままの踏襲という接近方式

を不可能にさせている。

とりわけ、供給面の諸制約の高まりによる相対価格構造の変動効果を織り込まずしては、今後の産業構造の姿を予測するのは不適切となろう。以下で採用するのは、ソフィステケートされたモデル構築ではなくて、モデルの操作可能性とデータの利用可能性に配慮しての、現実的レベルでの構造変動への一接近である。分析の着眼点方法は、次の(1)(2)二点に要約できる。

(1)基礎とする産業連関分析は、従来の慣行的な部門別生産の物量分析だけではなくて、産業連関の価格分析をこれにリンクさせる。しかも、物量分析より価格分析を先行させて、これからの動向判断に即応させたモデルと

する。つまり、

(イ) まず今日戦略的・先行的に考えられるべき原油コスト、輸入中間財コスト、公害防除コスト、労働コストの今後の上昇率をとりあげ、これを作業仮説として設定する。そしてそのそれぞれが、産業の生産物価格にどれほどの影響を及ぼし、結果として産業別の生産物価格の相対関係を一〇年後(一九八五年)にどう変化させるかを、価格モデルを用いて予測する。

(ロ) そのさいもう一つの考慮事項として、相対価格の変化は、産業連関のバランスを介して影響するだけでなく、中間生産物投入の生産技術構造を動かすことを通じて影響する点に配慮する。そのため、投入係数の変化をエンジニアリングな情報に結びつけて予測し、これをモデルの中核に組み入れる。

(ハ) 次いで、こうして求められた部門別生産物の相対価格の変化の効果が、マクロ経済の目標年次におけるフレームの変化と結びついて、類別ないし品目別の需給バランスをどのように左右するかを判断する。そのため相対価格を変数に持つ国内最終需要諸関数、輸出関数、輸入関数を推計し、また、マクロないし類別から品目別変換

のコンバーターを推定する。

(ニ) これらを受けて、産業連関の物量モデルによって、産業別・部門別の諸構造を推定するが、このさいにも、既述の価格効果に配慮した技術変化を組み込んだ予測投入構造を核におく。

(2) この着眼のもとでの分析のもう一つの力点を、次におく。すなわち、構造変化のありうべき変化を一本の姿で推定してビジョンとして提示するのではなくて、複数のケースを戦略的分析視点にたって設定し、比較・吟味する方法を採用する。すなわち、

(イ) ケース I A は、「貿易構造高度化型」とも呼びうるもので、鉄鋼・石油化学等の基幹資源型産業の海外立地が進展し、それによる貿易構造の変化を見込んだケースである。このような進展に対して、制約要因がどう絡むかを吟味するため、さらに次の諸ケースを設定する。

(ロ) ケース I B は、貿易構造がこれまでの趨勢のまま展開すると想定した場合であって、「貿易構造趨勢型」とよびうる。

(ハ) ケース II は、産業構造が基準年次のまま据え置かれ、経済規模だけが I A と同じスケールで拡大するとみた、

「産業構造現狀維持型」とする。

(二) ケースⅢを、「相対価格不変型」とし、相対価格と投入係数に変化なしとして推定する。そのさい必要に応じて、ケースⅢとして、相対価格は変化するが投入係数は不変とした「技術構造不変型」のケースをも導入する。

以上の(1)・(2)の二着眼点を連結して、シミュレーション分析の手法で構造変化を追跡する。すでに推察されたであろうように、われわれの主眼は、結果として描かれる将来年次の構造をそのまま目標として提示するよりも、むしろわが国経済の発展過程がそこに向うさい直面する構造上の問題を、発見し抽出することに重点をおく。また、そのための判断の計数的素材を用意することをねらいとする。

分析の目標年次は一九八五年に定める。(a) ベースとする産業連関表は、最新の一九七〇年表(六〇部門)とし、かつこれを若干改編したものを基礎とする。(b) 要素コスト上昇の作業仮説としての予測値は、六〇部門別に、次のように与える。(i) 公害防除コストについては、公害発生原単位係数・環境基準カット率・防除原単位係数を基礎に、防除操作コストと防除資本コストを求め、これに

デフレクターを乗じた和として求める。(ii) 輸入中間財コストについては、財貨部門につき、輸入品中間投入係数をもとに輸入価格上昇の予測値を与えて求める。(iii) 原油コストについては、原油投入係数をもとに、原油価格上昇率を見込んで推定する。(iv) 労働コストについては、部門別の賃金率上昇率と労働生産性上昇率の関係から求める(このさい雇用人以外の従業者の多い部門につき相当分を労働コスト側に移行させておく)。(v) 他方、目標年次マクロ経済のフレームは、経済審議会・社会基本計画のフォーロアアップ作業、およびその関連作業など、既開発のモデルの推定結果に依存してこれを与える。

二 構造方程式の体系とその作動

モデルの構造方程式は、次表に一括して示す。表中の記号の説明は、以下必要に応じて順次行う。産業分類六〇部門の産業番号は、後出の第1表・表側の産業名と対照されたい。

産業連関の物量モデルに連結される価格モデルの作動は、次の形でなされる。先行的に考えられるべき目標年次の、部門別単位生産額あたり労働コスト w_t 、公害防除

(39) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

〈部門別価格形成方程式〉

国産価格 $p_j^d = \sum_{i=1}^{60} p_i^d a_{ij}^d + \sum_{i=1}^{60} p_i^m a_{ij}^m + \bar{p}_{10} a_{10j} + \bar{a}_{1j} p_j^d + \bar{w}_j + \bar{s}_j \quad (j=1\sim 60, j \neq 10)^*$

* 60産業部門分類名については、後出第1表の表側を参照。なお $i=10$ は石油。

輸入価格 $p_i^m = \begin{cases} \bar{p}_i^m = \text{外生} & (i=1\sim 42) \\ p_i^m = p_i^d & (i=43\sim 60) \end{cases}$

国内価格 $p_i = m_i p_i^m + (1-m_i) p_i^d \quad (i=1\sim 60)$

〈生産技術構造 (投入係数)〉

国産品投入係数 $a_{ij}^d = (1-m_i) a_{ij} \quad (i, j=1\sim 60)$

輸入品投入係数 $a_{ij}^m = m_i a_{ij} \quad (i, j=1\sim 60)$

〈需給方程式と相対価格〉

需給バランス $X_i + M_i = \sum_{j=1}^{60} a_{ij} X_j + F_{di} + E_i \quad (i=1\sim 60)$

輸入関数 (品目別) $\begin{cases} \log_{10} M_i = \alpha_i + \beta_i \log_{10}(X_i + M_i) + \gamma_i \log_{10}(p_i^m / p_i^d) & (i=28\sim 29, 37\sim 38, 41) \\ M_i = \alpha_i + \beta_i (X_i + M_i) & (i=1\sim 10, \text{および } i=11\sim 27, 30\sim 36, 39\sim 40, 42) \\ M_i = \bar{M}_i & (i=43\sim 60) \end{cases}$

輸出関数 (類別) $\log_{10} E_j = \alpha_j + \beta_j \log_{10} T_{wj} + \gamma_j \log_{10}(p_{ej} / \bar{p}_{fj}) \quad (j=1\sim 6)^*$

(品目別) $\begin{cases} E_i = \sum_{j=1}^6 e_{ij} E_j & (i=1\sim 42) \\ E_i = \bar{E}_i & (i=43\sim 60) \end{cases}$

* 6 類別輸出分類は、食料品、繊維及び同製品、化学製品、金属及び同製品、機械機器、その他。

(輸出類別価格) $p_{ej} = \sum_{i=1}^{60} e_{ij} p_i^d \quad (j=1\sim 6)$

国内最終需要 $F_{di} = C_i + C_{gi} + I_{hi} + I_{pi} + I_{qi} + J_i \quad (i=1\sim 60)$

消費関数 (個人) (類別) $\log_{10} C_j = \alpha_j + \beta_j \log_{10} \bar{C} + \gamma_j \log_{10}(p_{cj} / p_c) \quad (j=1\sim 6)^*$

(品目別) $C_i = \sum_{j=1}^6 c_{ij} C_j \quad (i=1\sim 60)$

* 6 類別消費支出分類は、飲食費、被服費、光熱費、地代家賃、耐久財、雑費。

(消費類別価格) $p_{cj} = \sum_{i=1}^{60} c_{ij} p_i \quad (j=1\sim 6)$

(消費支出価格) $p_c = \sum_{j=1}^6 (C_j^0 / C^0) p_{cj} \quad (0 = \text{基準年次})$

(政府消費) $C_{gi} = c_{gi} \bar{C}_g \quad (i=1\sim 60)$

投資関数

民間住宅投資 $I_{hi} = i_{hi} I_h \quad (i=1\sim 60)$

民間設備投資 $I_{pi} = i_{pi} I_p \quad (i=1\sim 60)$

政府投資* $I_{qi} = \sum_{j=1}^{11} i_{qij} I_{qj} \quad (i=1\sim 60)$

* 政府投資 $j=1\sim 11$ 類別は、道路、港湾、農林水、住宅、環境衛生、厚生福祉、治山治水、災害復旧、運輸、通信、その他。

在庫投資 $J_i = j_i J \quad (i=1\sim 60)$

*) 基礎諸物資推定式、就業者推定式は、省略。

**) 大文字中のマクロ需要量のうち、符号-を付した記号は、マクロモデルからフレームとして与えられる。

コスト \bar{p}_j 、原油価格 \bar{p}_{10} 、輸入中間財価格 \bar{p}_i （ただし、 \bar{p}_i はサービ部門関係を除く）の上昇率を、国産価格形成の方程式に与えると、目標年度の部門別国産価格 p_j^d が求まる。その決定は、とくにエネルギー・基礎資材につき技術変化を見込んだ予測投入係数 a_{ij} を媒介としてなされる（手続的には品目別輸入係数 m_i に基づく国産・輸入品別の投入係数 a_{ij}^d と a_{ij}^m による）。そのさい、上記要素コスト以外のその他粗付加価値コスト（資本減耗引当十営業余剰十間接税十補助金）は、モデル上、外生的には与えず、名目生産額の一定割合 α_j となるよう粗利潤維持がなされると想定して、内生的に求める手法をとる。国内平均価格 p_i は、こうして決定される生産価格 p_i^d と、輸入価格 p_i^m との加重平均として求まる（加重は輸入係数 m_i および国産自給率 $1-m_i$ である）。

このように決定される生産部門の品目別相対価格は、国内最終需要 F_{di} 、輸出 E_i 、輸入 M_i に影響を与え、需給バランスを動かす。このモデルの需給均衡は、部門別国内生産額 X_i 、プラス輸入 M_i の総供給、および、部門別中間需要 $\sum a_{ij}X_j$ 、プラス国内最終需要と輸出 $F_{di}+E_i$ の総需要の、両者のバランス式で与えられる。モデルでは、こ

れを品目別輸入関数と連立させ、生産額 X_i と輸入額 M_i を同時決定する方式を採用する。

輸入関数は、表示したように性格別に区別して設定する（(i)相対価格を変数にもつ対数線形型、(ii) $\alpha \parallel$ 先決生産額 $\cdot \beta \parallel 1 \cdot 0$ ・不足分輸入型、(iii) $\alpha \parallel 0 \cdot \beta \parallel 1$ 一定の輸入係数一定型、(iv) $M_i \parallel$ 外生の \cdot 輸入外生型）。この連立解に必要な情報は、前記の価格分析で求められる輸入 \cdot 国産の相対価格 p_i^m/p_i^d と、以下のようにして求められる最終需要 $F_{di}+E_i$ とである。

最終需要のうち、輸出関数は、サービ輸出（外生）を除く財貨の類別輸出関数（6類別）として設定される。マクロフレームから与えられる輸出総額 E を分割した類別財貨輸出は、二つの変数で説明される。一つは価格分析から決められる部門別国産価格 p_i^d を加重平均した類別輸出国内価格 p_{ej} （ウェイトは輸出コンバーター e_{ij} による）、および外生変数としての世界価格 \bar{p}_j との、内外相対価格である。もう一つの変数は、所得効果を示す類別世界貿易額 \bar{T}_{wj} である。この関数から求められる類別輸出額 E_j は、輸出コンバーター e_{ij} によって、部品別輸出 E_i に変換される。

国内最終需要中、民間個人消費関数も類別関数(6類別)である。その相對價格変数は、價格分析から求まる国内價格 p_i の加重平均たる類別消費支出價格 p_{ij} (ウェイトは個人消費コンバーター c_{ij} による)と、さらに後者を加重平均した個人消費支出デフレーター p_c との、兩者の比で与えられる。この相對價格、およびマクロフレームからえられる個人消費総額 C を変数として、類別個人消費 C_j が決定され、次いでこれが消費コンバーター c_{ij} によって品目別消費 C_i に変換される。他方、品目別政府消費 C_{gi} は、マクロフレームから与えられる総政府消費額 C_g を、直接に政府消費コンバーター c_{gij} によって品目別に変換して求める。

投資関数のうち、民間住宅投資、民間設備投資、在庫投資は、それぞれマクロフレームのモデルから求められた各総投資額 I_h, I_p, I_j をもとにし、また政府投資は同じくマクロフレームによる総投資 I_g を十一類別した I_{gj} をもととする。これらは、それぞれの投資コンバーター $i_{hi}, i_{pi}, j_i, i_{gij}$ によって、品目別の各投資 $I_{hi}, I_{pi}, J_i, I_{gi}$ に変換される。

上記六〇品目別需要配分にさいし、(i)マクロ量・類別

分割量につき、あらかじめ国民所得ベースから産業連関ベースへの転換がなされる。また、(ii)前記各コンバーターは、基準年次産業連関データーを基礎としながらも、戦略的部分については、設定ケースにより、または一般的に、係数に修正を加えて目標年次用のそれを用意する。(iii)諸関数の推定パラメーターの一部に関しても、関数推定された係数について、戦略的・実態的判断から、前記と同様な所要の修正を施す。

なお上記以外の関数として、(a)基幹物資需要の推定式(一次エネルギー、種別・需要先別エネルギー、粗鋼生産、同輸出、エチレン生産など)、(b)部門別就業者推定式を立て、(c)これを他方における国内立地制約・輸入可能量などを考慮した供給可能推定量、労働供給量との、チェックのために用いる。これら推定式は、定義的係数関係式を主としているので、記載を省略した。

われわれのモデルは、改良を要する諸点を持つ。たとえば、要素價格上昇に基づくコストプッシュとそれによる中間財價格上昇は、すべて生産物價格に転嫁されると想定していること、價格分析結果を物量分析にリンクしているが、後者の結果が前者に反映されるルートを明示

的に扱う形をとっていないこと、マクロフレーム推定値を既開発のモデルに依存し内生化していないこと、最終需要諸関数には再分割その他精緻化の余地が残されているものがあること、である。

データの利用可能性とモデルの操作応用性に配慮してモデルをこのように実際の・現実的レベルに自己限定し、サイド情報の援用に依存することは、確かに一面でそれなりの利点を発揮する。けれども、他面それは、上記限界とのかかわりにおいて、評価されなければならない。この両側面の何れの側に評価が重く傾くかは、冒頭で述べた分析上の戦略的目標、および以下に示す分析結果の射程を素材として、判断されるべきものであろう。

三 相対価格の変動と要素コスト

原油価格、輸入中間財価格、労働コスト、公害防除コストなど、要素コストの今後の上昇を見込むとき、一九八五年の産業品別の相対価格構造にはかなりの変化が予想される。全産業品目の予想価格上昇率の平均を一・〇〇とすると、六〇品目別の相対価格構造は、生産者価格ベースであらわして、第1表のようになる。

表にみるように、価格上昇率が平均の1以上を示す部門は、その性格上、ほぼ二つのタイプに分かれる。一つは、石油価格の上昇(平均上昇率を一・〇〇とするとき二・六五)の影響をまともに受ける業種である。石油製品、電力、ガスなどがそれである。もう一つのグループは、上記ほどの上昇率ではないが、賃金コスト上昇の影響を強く受ける諸部門である。それは比較的労働集約度の高い産業で、製造業では、食品工業、とりわけ水産食品・その他食品・飲料など、繊維紡績、とりわけ化学繊維紡績・その他繊維製品など、および、雑貨の身廻品であり、製造業以外では、水産業、住宅、公共木土、および若干のサービス部門がこれに属する。

他方、価格上昇度が平均以下の値をとる部門は、製造業では、一般機械、電気機械、自動車、その他輸送機械など、とくに機械工業グループに集中している。これは主として、労働生産性の向上が相対的に期待できるため、価格上昇率が相対的に低く抑えられる結果である。非鉄金属一次、金属製品も、平均以下の価格上昇率である。

なお、以上の結果は、いずれも分析目的上、生産者価格ベースであらわされているため、運輸・倉庫・商業の

(43) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

第1表 相対価格の構造 (1985年・予測値)

全産業平均=1.00

1	一般作物	1.074	31	石炭製品	1.078
2	工芸作物	1.088	32	窯業・土石製品	1.085
3	繊維用畜産	1.042	33	鉄鋼一次製品	1.050
4	その他の畜産等	1.047	34	圧延鋼材・鋳鍛	0.996
5	林業	0.976	35	非鉄金属一次製品	0.850
6	水産業	1.137	36	金属製品	0.832
7	石炭	0.827	37	一般機械	0.835
8	鉄鉱石	0.968	38	電気機械	0.856
9	非鉄金属鉱石	0.874	39	自動車	0.882
10	石油・天然ガス	2.646	40	その他の輸送機械	0.854
11	その他の鉱業	1.091	41	精密機械	0.934
12	と殺・肉・酪農品	1.063	42	その他の製造業	1.003
13	精穀・製粉	1.006	43	住宅	1.076
14	水産食品	1.110	44	非住宅	1.034
15	その他の食料品	1.078	45	公共土木	1.099
16	飲料	1.093	46	その他の土木	1.052
17	たばこ	1.020	47	電力	1.648
18	天然繊維紡績	1.046	48	ガス	1.612
19	化学繊維紡績	1.133	49	水道・衛生	0.993
20	その他の繊維製品	1.160	50	商業	0.682
21	身廻品	1.081	51	不動産業	0.730
22	製材・木製品	1.054	52	鉄道	0.990
23	家具	0.994	53	道路輸送	1.027
24	紙・パルプ	1.067	54	その他の運輸	1.099
25	印刷・出版	0.872	55	通信	0.958
26	皮革・皮革製品	1.017	56	金融・保険	1.146
27	ゴム製品	1.077	57	公務	1.262
28	基礎及び中間化学製品	1.128	58	公共サービス	1.149
29	油脂及び最終化学製品	1.001	59	その他のサービス	1.020
30	石油製品	2.232	60	分類不明	0.972

第2表 価格形成の究極的要因(要素費用および外生最終コストへの分解)

		労働 コスト	公害防止 コスト	原油 コスト	輸入 中間財 コスト	その他 付加価値 コスト	計
1	一般作物	0.84	0.02	0.05	0.03	0.06	1.00
2	工芸作物	0.81	0.02	0.07	0.02	0.08	1.00
3	繊維用畜産	0.55	0.02	0.05	0.09	0.29	1.00
4	その他の畜産等	0.75	0.03	0.06	0.10	0.06	1.00
5	林業	0.42	0.01	0.05	0.17	0.35	1.00
6	水産業	0.48	0.03	0.10	0.04	0.35	1.00
7	石炭	0.93	0.09	0.11	0.07	-0.20	1.00
8	鉄鉱石	0.45	0.06	0.14	0.05	0.30	1.00
9	非鉄金属鉱石	0.51	0.05	0.10	0.04	0.30	1.00
10	石油・天然ガス	—	—	1.00	—	—	1.00
11	その他の鉱業	0.31	0.04	0.22	0.04	0.39	1.00
12	と殺・肉・酪農品	0.73	0.04	0.07	0.10	0.06	1.00
13	精穀・製粉	0.87	0.02	0.06	0.15	-0.10	1.00
14	水産食品	0.67	0.04	0.11	0.08	0.10	1.00
15	その他の食料品	0.65	0.05	0.08	0.11	0.11	1.00
16	飲料	0.30	0.03	0.04	0.04	0.59	1.00
17	たばこ	0.20	0.01	0.02	0.08	0.69	1.00
18	天然繊維紡績	0.54	0.07	0.05	0.24	0.10	1.00
19	化学繊維紡績	0.52	0.10	0.17	0.09	0.12	1.00
20	その他の繊維製品	0.61	0.08	0.11	0.11	0.09	1.00
21	身廻品	0.69	0.06	0.09	0.09	0.07	1.00
22	製材・木製品	0.60	0.02	0.06	0.22	0.10	1.00
23	家具	0.62	0.04	0.07	0.12	0.15	1.00
24	紙・パルプ	0.51	0.13	0.12	0.09	0.15	1.00
25	印刷・出版	0.63	0.06	0.08	0.06	0.17	1.00
26	皮革・皮革製品	0.66	0.07	0.09	0.11	0.07	1.00
27	ゴム製品	0.59	0.06	0.12	0.09	0.14	1.00
28	基礎及び中間化学製品	0.29	0.08	0.15	0.05	0.43	1.00
29	油脂及び最終化学製品	0.47	0.06	0.12	0.08	0.27	1.00
30	石油製品	0.05	0.02	0.45	0.01	0.47	1.00

(45) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

第2表 つづき

		労働 コスト	公害防止 コスト	原油 コスト	輸入 中間財 コスト	その他 付加価値 コスト	計
31	石炭製品	0.30	0.09	0.09	0.44	0.08	1.00
32	窯業・土石製品	0.45	0.11	0.16	0.07	0.21	1.00
33	鉄鋼一次製品	0.30	0.22	0.12	0.27	0.09	1.00
34	圧延鋼材・鋳鍛	0.36	0.17	0.11	0.20	0.16	1.00
35	非鉄金属一次製品	0.38	0.10	0.10	0.30	0.12	1.00
36	金属製品	0.50	0.08	0.10	0.12	0.20	1.00
37	一般機械	0.56	0.06	0.09	0.11	0.18	1.00
38	電気機械	0.54	0.06	0.09	0.12	0.19	1.00
39	自動車	0.58	0.06	0.09	0.10	0.17	1.00
40	その他の輸送機械	0.61	0.06	0.08	0.11	0.14	1.00
41	精密機械	0.58	0.05	0.08	0.11	0.18	1.00
42	その他の製造業	0.53	0.07	0.14	0.08	0.18	1.00
43	住宅	0.60	0.04	0.09	0.10	0.17	1.00
44	非住宅	0.59	0.05	0.09	0.08	0.19	1.00
45	公共土木	0.61	0.05	0.11	0.07	0.16	1.00
46	その他の土木	0.63	0.04	0.09	0.07	0.17	1.00
47	電力	0.12	0.17	0.17	0.02	0.52	1.00
48	ガス	0.22	0.02	0.34	0.03	0.39	1.00
49	水道・衛生	0.54	0.04	0.12	0.03	0.27	1.00
50	商業	0.67	0.03	0.07	0.03	0.20	1.00
51	不動産業	0.16	0.01	0.01	0.01	0.81	1.00
52	鉄道	0.70	0.04	0.07	0.04	0.15	1.00
53	道路輸送	0.63	0.03	0.12	0.03	0.19	1.00
54	その他の運輸	0.50	0.03	0.14	0.04	0.29	1.00
55	通信	0.54	0.01	0.03	0.01	0.41	1.00
56	金融・保険	0.49	0.01	0.02	0.01	0.47	1.00
57	公務	0.96	0.00	0.00	0.00	0.04	1.00
58	公共サービス	0.75	0.02	0.04	0.03	0.16	1.00
59	その他のサービス	0.74	0.02	0.05	0.04	0.15	1.00
60	分類不明	0.45	0.04	0.07	0.06	0.38	1.00
	<全産業平均>	0.51	0.05	0.10	0.08	0.26	1.00

流通マージンを含まない価格である点に留意されたい。

こうした部門別相対価格構造の変動が生ずる要因は、(イ)各部門の製品の直接コストの構造差(投入構造の差)、および、(ロ)部門間の直接間接の価格波及効果からくるコスト差、にある。そこで、各生産物の中間投入原料コストをさらに分解して、次々に生産の先行段階に遡り、これらをすべて要素コストに究極的に還元させてみよう。つまり、生産物の価格形成の究極的な要因として、公害防除コスト、原油コスト、輸入中間財コスト、労働コスト、およびその他付加価値構成コストをとりあげ、価格構成要因を、すべてこれら五つの要素コストの構成比に遡って分解表示するのである。第2表は、この分析の結果である。

全体を通観すると、事柄の性質上当然のことながら、若干部門を除き、労働コストがおしなべて大きな要因となっているのがわかる。全産業平均で、労働コストは直接間接に生産価格形成の約5割を占め、次いでその他粗付加価値コスト(資本減耗引当+営業余剰+間接税+補助金)の比重が約2割5分と高い(なお産業連関表の構成上、営業余剰が一部業種で労働コストとみなすべき部

分を含んでいる部門については、これを労働コスト側に推計・移行させてある)。原油コストは全産業平均で究極的に約1割を占め、それは輸入中間財コストの占める比率8%、公害防除コストの占める比率5%を上まわる。もちろんその姿は、業種の特性に依りてかなり異なる。

労働コストは、全産業平均で直接間接、究極的に5割を占めるが、部門別にみて労働コストが6割前後またはそれ以上を占めているのは、製造業では、食品関係、繊維紡績関係、雑貨関係、および機械工業関係である。ほぼこれら部門は、労働集約型の産業である。製造業以外でこのグループに属するのは、農産物、石炭、土木、およびサービス業の若干部門で、上記製造業関係よりも労働コストが高比重を占めるものが多い。

生産価格のうち、原油コストの直接間接の比重が全産業の平均値1割をこえているのは、石油製品を別とすれば、ガスを筆頭に、電力、基礎化学、化学繊維、窯業土石、鉄鋼一次、低パルプなど、基礎産業部門に多く、3割から1割強の要因として働いているのが注目される。鉱業の中では、その他鉱業、鉄鉱石が、物流関係では、道路輸送、その他輸送の相対的な高比重が目立つ。

(47) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

第3表 類別分類の相対価格構造 (1985年)

(a) 類別輸出の内外相対価格		(b) 類別消費支出の相対価格	
類別	相対価格	類別	相対価格
食料品	142	飲食費	98
繊維及び同製品	175	被服費	99
化学製品	105	光熱費	162
金属及び同製品	120	地代家賃	75
機械機器	96	耐久財	87
その他	130	雑費	110

* 内外相対価格 = $\frac{\text{類別輸出デフレーター}}{\text{類別世界輸出デフレーター}}$
(1970年=100)

* 消費支出相対価格 = $\frac{\text{類別消費デフレーター}}{\text{個人消費支出デフレーター}}$
(1970年=100)

石油を除いた輸入中間財コストの究極的な比重の産業別の格差は、直接間接の輸入依存度の差を反映して、か

なりのバラツキがある。輸入原料コストの比重がとりわけ高いのは、非鉄金属一次、鉄鋼一次、石炭製品、製材木製品、天然繊維紡績で、これらはその直接の輸入依存度の高さをそのまま反映している。公害防除コストが生産価格に占める究極的な直接間接の比重は、産業全体の

平均で約5%であって、原油を除く輸入中間財コストの占める比重よりはやや低い。ただし、業種別には、鉄鋼一次、圧延、電力、紙パルプ、窯業土石、非鉄金属一次、化学繊維など、公害の潜在的排出度の高い産業では、2割から1割がたの価格形成要因となっているのが注目されよう。

その他粗付加価値要素の占める比重は、産業全体の平均で約25%だが、その産業間の差は、業種特性を反映して、かなり大きい。なお、石炭、精穀製粉では補助金が大いいため、その他コスト部分は構成比中マイナス値をとる。

こうした相対価格構造の変化の結果を総括する意味で、国際面と国内面について、二つの集約した相対価格を第3表に示そう。(a)一つは、国産輸出価格と世界工業製品輸出価格との内外相対価格であって、今後の対外的な価格競争力を示す一指標とみることができる。(b)もう一つは、国内の消費支出面の相対価格構造であって、エネルギー価格上昇の反映と、雑費(保健衛生・医療・交通・レクリエーション・娯楽など)におけるサービス価格の影響の反映がみえる。

四 産業スカイラインの要因分析

上記のような相対価格構造の変動は、国内最終需要、輸出、輸入、および中間需要の変化と結びついて、産業構造、消費構造、貿易構造の変動方向を決めていく。そこから予想される一九八五年のわが国経済の姿を、集括的視点からおさえてみよう。

ここでまず採用するのは、生産・輸出・輸入の交錯がえがく「産業構造のスカイライン分析」である。その発想は、次の考え方にしたがう。生産活動の集約である部門別の生産額 X (ベクトル、以下同じ) は、①消費 C ・投資 I の国内需要によって誘発される生産額 X_{C+I} に、②外需たる輸出 E によって誘発される生産額 X_E を加え、これから、③輸入 M によって直接間接に国内生産をせざるに済ませた部分 X_M を差引いたものに等しい、と考えうる。つまり $X = X_{C+I} + X_E - X_M = (I-A)^{-1}(C+I+E-M)$ である。既出のモデルでは、輸入は内生的に決まるものとして扱ってきたが、ここでは分析目的にしたがい、これを外生的に与える形で扱う。

すなわち、いま仮想として、(イ)輸出も輸入もなく、国

内需要を完全に(それから誘発される中間需要を含めて)自給自足した場合の生産額を「自給自足生産額」とよべば、上記の①がこれに対応している($X_{C+I} = (I-A)^{-1}(C+I)$)。この自給自足生産額を基準にとり、これを各部門ごとに①〇〇とおこう。(ロ)現実には、これを超えた輸出のための生産活動がなされるが、輸出を完全に国内生産したとき誘発される生産額は、上記の②が対応し($X_E = (I-A)^{-1}E$)、これを①〇〇に対する比率で示そう。また、(ハ)現実にもみられる輸入品相当分を、すべて国内で生産したならばどれだけの生産額が必要とされるかは③で示され($X_M = (I-A)^{-1}M$)、これも比率化すれば、それは輸入により生産節約がなされた度合いを示す。したがって、(イ)の国内最終需要による生産誘発(①〇〇)に、(ロ)の輸出による生産誘発度を加えると、この(イ)の比率は、国内需要をみたく以上に生産がどれほどなされているかの度合いを語る。また、これから、さらに(ハ)の輸入による生産節約度(輸入相当分を国産したときの生産誘発度)を差引けば、その結果の(ニ)①(イ) + (ロ)①(ハ)は、「現実の生産レベル」をあらわすことになる。その値は、いわば自給率ともみうるもので、この(ニ)の値

が一〇〇以下の値を示す部門は輸入依存型の産業であり、一〇〇以上の値を示す部門は輸出指向型の産業であるということになる。

こうした発想に基づく分析結果は、第4表に集約される。ここでは六〇部門の分類を二二部門分類に統合して示してある。いま製造業について(二)の現実の生産水準をみると、一九七〇年時点では、製造業部門は、食料品、非鉄一次、石油石炭製品の三部門を除けば、他の十二部門のすべてが一〇〇以上の値をとり、国内需要以上の生産を行っていたことが知られる。言い換えると、輸出指向性は、程度の差はあれ、製造業一般に普遍的となってきたのである。このことは、国際貿易論の言葉でいえば、製造業について、水平分業があまり進んでいなかったことを意味する。逆に、一〇〇を大きく割っている輸入依存型の部門は、農林水産業と鉱業の両部門である。

一九八五年には、こうした姿にかなりの変化が進むことが予想される。ケースIAによると、農林水産業と鉱業では、輸入依存の高率化がさらに進む。輸入拡大による生産節約は、製造業部門においても、食料品以外に、繊維紡績などの軽工業分野でかなりの程度に、また紙パ

ルプでもある程度進展する。他方、一般機械・電気機械・輸送機械・精密機械などの機械産業、および化学では、輸入も増加するけれども、同時に輸出がそれを上まわって増大し、一〇〇以上のレベルを示すと予想される。以上のことが意味することは、水平分業化の方向の進展、ということにはかならない。

この結果を、産業全体の平均的集約で表現すると、数値的には次のようになる。つまり一九七〇年では、輸出による生産誘発度はプラス14、輸入による生産節約度はマイナス11であった。これに対して一九八五年には、輸出による生産誘発度はプラス20に大きく上昇し、輸入による生産節約度はマイナス18の高比率に達する。これが水平分業化進展の、数値的な集約である。

貿易構造の高度化を見込んだケースIAの推定結果を、貿易構造がそのままの趨勢を続けるとみたケースIBと比較するのは興味がある。とくに目立つのは、ケースIBの場合には、鉄鋼一次など金属製品の輸出がこれまでの基調を保ってずっと高いテンポで伸び、そのため同部門の生産も増大する結果となることである。反面、機械類の輸出がケースIAより縮減し、その生産水準を低め

—貿易構造と産業構造との関連—

1985年							
Case I B				Case III			
(イ) 国内最終需要による生産誘発=100	(ロ) 輸出による生産誘発度	(ハ) 輸入による生産節約度	(ニ) 現実の生産水準	(イ) 国内最終需要による生産誘発=100	(ロ) 輸出による生産誘発度	(ハ) 輸入による生産節約度	(ニ) 現実の生産水準
100	6	-54	52	100	8	-55	53
100	27	-97	30	100	23	-95	28
100	4	-12	92	100	4	-12	92
100	15	-34	81	100	17	-35	82
100	21	-23	98	100	23	-24	99
100	48	-42	106	100	52	-49	103
100	54	-16	138	100	37	-15	122
100	57	-55	102	100	53	-54	99
100	15	-7	108	100	10	-7	103
100	45	-11	134	100	47	-12	135
100	58	-24	134	100	61	-24	137
100	53	-9	144	100	56	-9	147
100	32	-32	100	100	35	-31	104
100	13	-11	102	100	14	-12	102
100	25	-28	97	100	22	-28	94
100	11	-6	105	100	12	-6	106
100	1	-1	100	100	1	-1	100
100	17	-17	100	100	16	-17	99
100	14	-9	105	100	14	-9	105
100	6	-6	100	100	6	-6	100
100	38	-27	111	100	37	-27	110
100	23	-33	90	100	22	-33	89
100	20	-17	103	100	20	-18	102

生産節約額を、それぞれ指数化したもの。輸入による生産節約額とは、輸入相当分を国内生産

5, 6. ②…7, 8, 9, 10, 11. ③…12, 13, 14, 15, 16. ④…18, 19, 20. ⑤…24. ⑥…25, 26, 27, 42. ⑦…30, 31. ⑧…32. ⑨…43, 44, 45, 46. ⑩…47, 48, 49. ⑪…50. ⑫…

(51) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

第4表 産業活動のスカイライン分析

	1970年				Case I A			
	(イ) 国内最終需要による生産誘発=100	(ロ) 輸出による生産誘発度	(ハ) 輸入による生産節約度	(ニ) 現実の生産水準	(イ) 国内最終需要による生産誘発=100	(ロ) 輸出による生産誘発度	(ハ) 輸入による生産節約度	(ニ) 現実の生産水準
①農林水産業	100	6	-30	76	100	7	-55	52
②鉱業	100	21	-91	30	100	23	-94	29
③食料品	100	4	-10	94	100	4	-12	92
④繊維	100	26	-8	118	100	16	-35	81
⑤紙・パルプ	100	17	-15	102	100	23	-24	99
⑥化学	100	26	-20	106	100	48	-46	102
⑦鉄鋼一次	100	41	-12	129	100	39	-15	124
⑧非鉄一次	100	31	-41	90	100	54	-55	99
⑨金属製品	100	13	-5	108	100	11	-7	104
⑩一般機械	100	17	-9	108	100	48	-11	137
⑪電気機械	100	23	-8	115	100	62	-24	138
⑫輸送機械	100	29	-6	123	100	57	-9	148
⑬精密機械	100	36	-18	118	100	34	-32	102
⑭その他製造業	100	12	-7	105	100	14	-12	102
⑮石油・石炭製品	100	20	-23	97	100	22	-28	94
⑯窯業・土石	100	11	-5	106	100	11	-6	105
⑰建設業	100	1	-1	100	100	1	-1	100
⑱電気・ガス・水道	100	13	-13	100	100	16	-17	99
⑲商業	100	9	-5	104	100	14	-9	105
⑳サービス業	100	4	-4	100	100	6	-6	100
㉑運輸・通信	100	30	-14	116	100	37	-27	110
㉒分類不用	100	20	-18	102	100	22	-33	89
<全産業平均>	100	14	-11	103	100	20	-18	102

- 生産誘発度とは、国内最終需要による生産誘発額を100とし、輸出による生産誘発額、輸入によるしたときの生産誘発額をいう。
- 本表の22部門分類は、前表の60部門分類を次のように統合したものである。①…1, 2, 3, 4, 28, 29. ⑦…33, 34. ⑧…35. ⑨…36. ⑩…37. ⑪…38. ⑫…39, 40. ⑬…41. ⑭…17, 21, 22, 23, 51, 56, 57, 58, 59. ⑯…52, 53, 54, 55. ⑳…60.

る姿をとるはずなことがわかる。貿易構造の高度化(ケースⅠA)は、こうした構造的な方向を、修正させるように働くのである。

さらに、相対価格および技術構造を不変のままとみたケースⅢと比べると、価格効果の作動の程度をとり出すことができる。ケースⅢによると、ケースⅠAに対して、とりわけ化学の輸出と輸入とがもっと伸びたはずであり、また鉄鋼の輸出は縮少、機械諸部門(精密機械を除く)の輸出もレベルが落ちるはずであることがわかる。相対価格の変化の効果は、こうした方向の実現を阻止するように働くのである。

上記とは異なる観点からの他の一分析を追加して、以上では明らかにされていない国内最終需要の構成変化の効果をも取入れて吟味しよう。その方法は、「生産額変化の要因分解分析」である。

問題を以下のように設定する。いま産業構造が一九七〇年のままで経済規模だけが拡大するとしたケースⅡの生産額を基準にとり、その部門別生産額に対して、貿易構造高度化型のケースⅠAがどれだけ変化するかを増減率を、まず計測する。次いでこの増減分が、いかなる要

因の変化にもとづいているか、これを、(1)個人消費・政府消費・住宅投資・民間設備投資・政府投資・在庫純増の、国内最終需要中の比重の変化、および各内部の品目構成の変化、(2)輸出・輸入の比重の変化、およびそれぞれの品目構成の変化、(3)ならびに投入の技術構造の変化、に帰着させて要因分解する。分析の結果を、六〇部門分類を産業の特性別に統合した分類ベース(表の脚注***(をみよ))によって示したのが、第5表である。

まず基幹資源型産業の相対的な生産縮少の主要因は、生産誘発力の高い民間設備投資の伸びの鈍化、輸出品目構成中の基幹資源型の製品輸出の伸び率低下、輸入中の半製品の輸入増大の結果であり、技術構造の変化もまた、この傾向を強めるように働く。基幹資源型産業のうち、圧延鋼材・鑄鍛鋼部門を独立にとり出してみると、これらの傾向は、とくに設備投資、輸出、技術変化につき、より強い形であらわることがわかる。

食品・繊維・雑貨など、単純労働集約型産業の生産の相対的縮少の主要因は、個人消費支出の品目構成変化による縮少のほか、輸出品目構成変化による輸出の減退と、輸入の増大とによっていることが知られる。ただし、食

(53) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

第5表 生産額変化の要因分解(最終需要項目・技術変化別の寄与率) %

	個人消費 C	政府消費 C_g	住宅投資 I_h	民間設備 投資 I_p	政府投資 I_g	在庫純増 J	輸 出 E	輸 入 $-M$	投入係数 変化 A	残差	計
基幹資源型産業	4 (2)	—	1	-9	4	-3	2 (-7)	-6 (2)	-4	-1	-9 (-3)
圧延鋼材・鋳 鍛鋼	3 (2)	—	1	-10	5	-2	-3 (-12)	-2 (1)	-9	-1	-19 (-9)
単純労働型産業	-5 (-9)	—	1	-3	1 (-1)	-1	-1 (-4)	-6 (-1)	2	0	-12 (-14)
単純労働型 (除、食料)	4	—	2	-4	1 (-1)	-2	-2 (-6)	-9 (-3)	3	—	-7 (-10)
技術集約型産業	4 (3)	—	1	-13	3 (-1)	-3	21 (9)	-8 (-2)	-1	—	5 (9)
機 械	3 (2)	—	—	-15	3 (-1)	-3	21 (9)	-5	—	—	5 (9)
化 学	5 (1)	—	1	-3	1	-3	24 (9)	-28 (-11)	8	-1	5 (-1)
一次エネルギー	6 (3)	—	1	-6	5 (1)	-3	3 (-3)	-5	-5	-1	-3 (1)

- * 計数は case II をベースとしたこれに対する case IA の生産額変化の比率。ただし末尾の行「一次エネルギー」のみは需要変化額に対する比率。
- ** 最終需要の主要項目および輸入の変化については、これをさらに、(イ) GNP に占める比重の変化による部分と、(ロ) 内部の品目構成比変化による部分とに、分解できる。後者の部分が()内に示されている。
- *** 本表の部門分類は、60 部門分類製造業を、次のように統合したもの。単純労働型…12~23, 25~27, 42。基幹資源型…24, 28中の中間化学, 30~35。技術集約型…29中の最終化学, 36~41。化学…28, 29。

品工業を除いた労働集約型産業に限ってみると、個人消費支出は逆に生産拡大の方向に作用し、これを打ち消す方向で、輸出の品目構成変化と輸入の増大が、生産の相対的減退の要因として働く、という対照があざやかである。

これらに対し、技術集約型産業は、相対的に生産拡大が期待される。機械および最終化学製品等の技術集約型産業の生産拡大の主要因は、民間設備投資比率低下に伴う大きなマイナスを打ち消すに足るほどの、輸出成長と輸出品目構成変化とにあることが知られる。この点は、機械部門だけを単独にとりだしてみると、同じ姿で成立している。これに対して、化学(基礎および中間化学、油脂および最終化学)の生産の相対的拡大の要因は、輸出生長とその品目構成変化による点では共通しているが、しかし、民間設備投資比率の低下に伴うマイナスは比較的ずっと低いのが注目される。そしてむしろ、輸入増大によるはるかに大きなマイナスを、輸出増大が打ち消す役割をはたしている、という対照が明確である。

第6表 産業構造変化の概括指標
(a) 産業構造の変化 (生産額ベース) %

	1960年	1965年	1970年	1985年		
				case IA	case IB	case III
第1次産業	10.5	7.5	4.4	2.7	2.7	2.7
第2次産業 (製造業)	51.9 (42.6)	55.8 (45.3)	60.9 (50.2)	60.5 (48.5)	60.7 (48.7)	61.1 (49.4)
(建設業)	(8.5)	(9.8)	(10.1)	(11.4)	(11.3)	(11.1)
第3次産業	35.7	35.6	32.5	34.8	34.6	34.2
分類不明	1.8	1.1	2.2	2.0	2.0	2.0
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
全産業に占める重化学工業化率	19.8	24.3	31.4	31.5	32.1	32.8
製造業に占める重化学工業化率	46.5	53.6	62.5	64.9	65.9	66.4

(b) 製造業の内部構造の変化 (生産額ベース) %

	1960年	1965年	1970年	1985年		
				case IA	case IB	case III
単純労働型産業	46.7	40.4	30.5	27.9	27.4	27.4
基幹資源型産業	26.5	28.9	31.6	30.0	32.2	30.7
技術集約型産業	26.7	30.7	37.9	42.1	40.4	41.9
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* case II の産業構造現狀維持型の構成比は、1970年のそれと変わらないので表示省略。

** 表示は生産額ベースであって、付加価値ベースでないことに注意。(付加価値ベースでは、(a)では第2次の比率がずっと低く、第3次の比率が高く出る。(b)では技術集約型の比率が高く出る。)

五 生産・消費・エネルギー構造

わが国の産業・貿易構造には、こうして従来とは異なる型の変化が漸進する。その結果の展望的要約は、第6表、第7表に示される。こうした変化のなかで、従来の急速な重化学工業化の流れは、強く抑制されるようになる。しかしこのことは、重化学工業の比重が低下することを意味していない点に、まず注目すべきである。第6表(a)が示すように、生産額ベースでみて全産業に占める重化学工業の比率は、ケースIAでは一九七〇年のレベルを維持する。しかしこの結果は、これをケースIBの貿易構造趨勢型、ケースIIIの相対価格不変型の比率と比べればわかるように、それは貿易転換効

第7表 貿易構造変化の概括指標

(a) 輸出構造の変化

(製造業特性別)	1960年	1965年	1970年	1985年		
				case IA	case IB	case III
単純労働型	50.8	29.8	19.6	7.4	6.8	10.1
基幹資源型	17.3	27.7	26.3	10.7	22.6	13.6
技術集約型	31.9	42.5	54.1	81.9	70.6	76.3
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(類別)						
食料品	9.5	4.8	3.4	0.9	0.9	0.9
繊維及び同製品	30.1	17.6	12.5	3.4	3.1	5.5
化学製品	3.0	4.6	6.4	16.2	15.0	15.7
金属及び同製品	13.6	20.9	19.7	4.6	11.6	7.2
機械機器	18.3	31.5	41.3	66.9	62.0	60.7
その他	25.5	20.7	16.8	8.0	7.4	10.0

(b) 輸入構造の変化

(類別)	1960年	1965年	1970年	1985年		
				case IA	case IB	case III
食料品	13.1	19.0	13.6	15.1	15.0	17.0
繊維原料	14.5	10.4	5.1	1.9	1.9	2.4
金属原料	15.2	13.0	14.3	8.8	9.8	11.1
その他原料	17.7	19.1	16.0	19.0	18.8	19.8
鉱物性燃料	13.3	17.3	20.7	14.2	14.9	18.0
化学製品	5.2	4.2	5.3	11.8	10.2	4.6
機械機器	11.2	8.5	12.2	14.6	14.5	10.4
その他	9.8	8.4	12.9	14.5	14.9	16.6

* 表(a)の「特性別」は製造業品目のみを対象とし、(a)(b)の「類別」は第1次・第2次産業(除建設業)品目を対象とする。

果、価格効果による、重化学工業化への抑制作用の結果であることが明らかとなる。同様な点は、同表の製造業に占める重化学工業の比重についても確認されよう。

第二次産業内部では、製造業の全産業に占めるウェイトはやや低下ないし横ばいぎみなのに対して、建設業の比重は高まる傾向を続けるという対照がみえる。後者の比重上昇は、政府投資、個人住宅の比重上昇の見込みを反映している。

他方、第三次産業は、一九七〇年の比重に対してウェイトを高め、サービス経済化の進展が予測される。表示は省略したが、とりわけ就業構造面での推計結果にこの傾向はもっと顕著にあらわれ、一九七〇年の四四%から一九八五年

の五二%に、第三次産業の就業比率は上昇する。

製造業内部でも、構成変化が進む。その集約結果が、同表(b)に示されている。基幹資源型産業の比重は、ケースIAではケースIBにくらべ、かなり抑えられる。その要因は、最終需要における民間設備投資比重の低下、貿易面での輸出における基幹資源型製品の直接輸出の伸びの鈍化、輸入における基幹資源型の半製品輸入の増加が見込まれること、ならびに、生産構造にも省資源の動きが進行することであり、これらの要因が働くためである。表示は割愛したが、とりわけ22部門ベースでみて、相対価格が不変と仮想したケースIIIと比べると、ケースIAでは、鉄鋼一次、化学の比重は低くおさえられ、価格効果がかなりの程度に働くのが知られる。22部門ベースで貿易構造趨勢型のケースIBと比べても、鉄鋼一次、化学の比重はケースIAではおさえられ、貿易構造高度化の効果があらわれる。

これに対して、技術集約型産業、とりわけ機械工業や最終化学などの比重は、主に輸出の拡大と高度化によってシェアを高める。(b)表の特性別分類ベースでみて、22部門ベースでみて、価格効果、および貿易構造高度

化の効果がここでもかなり明瞭にみられる。

他方、単純労働型の食料品、繊維、雑貨の分野では、シェア低下がひき続き進む。これは、輸出の減退、輸入の増加という傾向を伴って進行しよう。

以上の生産構造に対応する貿易構造(前掲第7表)の変化についても、同様の吟味ができる。紙幅の関係で、それは表の語るところにゆだねよう。

国民消費の構造にも、いくつかの変化が進む。第8表(a)の個人消費支出の産業構成成品比率でみると、総体として、第三次産業品目への支出、とりわけサービスむけの消費比率は、各ケースともかなりの上昇をみせる。また(b)の費目別構成比では、所得効果にもとづくエンゲル係数の低下のいっそうの進行と、雑費比率の増大のひき続く進行が顕著である。所得効果の面で注目されるもう一つの側面は、所得弾性値が高いといわれる耐久消費支出の伸びと構成比の上昇である。ただし内容的には、自動車・家電は新規需要から買替え需要に重点が移り、代わって住宅・家具・その他関連支出が増大するという姿をとろう。

個人消費支出に与える価格効果に関しては、とりわけ

(57) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

第8表 消費構造変化の概括指標
(a) 産業部門品目別の個人消費支出の構成 %、()内は上昇率

部 門	1970年	1985年					
		case IA(85年/70年)		case IB(85年/70年)		case III(85年/70年)	
第1次産業品目	4.7	3.3	(173.2)	3.3	(173.2)	3.3	(171.3)
第2次産業品目 (内製造業品目)	35.2	32.3	(223.9)	32.3	(223.9)	32.2	(223.0)
第3次産業品目 (内サービス)	60.1	64.3	(260.6)	64.3	(260.6)	64.5	(261.3)
(商業マージン)	36.7	41.2	(273.3)	41.2	(273.3)	41.2	(273.5)
(運輸通信)	15.4	13.8	(217.8)	13.8	(217.8)	13.7	(216.9)
	6.3	7.6	(293.2)	7.6	(293.2)	7.6	(293.0)
計	100.0	100.0	(243.6)	100.0	(243.6)	100.0	(243.6)

(b) 個人消費支出の費目別構成 %

	1960年	1965年	1970年	1973年	1985年	
					case IA	case III
					飲食費	45.3
被服費	12.4	12.0	10.4	10.0	8.7	8.7
光熱費	2.4	2.7	2.7	2.8	2.0	2.5
地代家賃	13.1	12.5	12.2	12.3	10.7	10.7
耐久財	4.7	6.6	9.4	10.7	14.3	14.3
雑費	22.1	27.0	30.0	31.4	38.9	38.8
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* 表(a)の第1次産業品目とは、60部門分類の1-6部門、第2次産業品目は同7-46部門(内製造業12-42)、第3次産業品目は同47-59部門(内サービス51, 56-59, 商業マージン50, 運輸通信52-55)の各品目ないしサービスである。

光熱費の比重低下にそれがみえる。民生用エネルギー需要についてはその所得弾力性が一・三(一九六〇年-七三年平均)と相対的に高く、また鉱工業部門にくらべ個人単位あたりエネルギー消費量が欧米に比し低いことから、今後、所得効果としては、消費面でのエネルギー需要増大の傾向を生む。しかし反面、エネルギー価格の上昇がエネルギー消費節約の価格効果を生みだす。このことを、相対価格の上昇なしとしたケースIIIにくらべて判断すれば、ケースIAで光熱費は、ケースIIIに対して、比率のうえで2割がたの節約効果を生むことがわかる。

こうした生産・貿易・消費の構造変化に必要な一次エネルギー需要および資源(とくに鉄鋼)需要の構造も、大きな関心事である。第9表、第10表がその姿を要約する。第9表(a)でケースⅠAの貿易構造高度化を前提とすると、一次エネルギー需要は原油換算で約七億一、七〇〇万klとなり、これは別途検討した供給可能量の範囲内に十分収まりうる規模である。これをケースⅡの、産業構造が現状のまま据えおかれるとみたときの必要量七億三、五〇〇klと比べると、約3%のエネルギー節約が実現することになる。

この節約分の中身を、効果要因別に分解してみよう。

いま(1)経済規模だけが拡大するとみたケースⅡの必要量を、ケースⅢの相対価格および技術構造が不変とみた場合の必要量から差引けば分かるように、エネルギー消費量は、所得効果によって、五、五〇〇万klの需要拡大が見込まれたはずである。ところが、(2)他方で、相対価格の上昇とそれに関連した省エネルギー技術の進展によって、ケースⅢの必要量からケースⅠAの必要量を差引いた約七、三〇〇万kl分だけ、価格効果の働きによって需要が削減されことになる。先の3%の節約の結果は、前

者(1)の所得効果を後者(2)の価格効果が相殺した結果である。このことは、価格の上昇が、かなりの自動的な節約効果を生むことを意味しているのである。

この節約分は、さらにケースⅠAをケースⅢ、すなわち技術構造は不変とし相対価格のみが変化するとした場合と比べれば、(2)の効果をさらに要因分解できる。つまり、(1)技術向上にもとづく節約分と、(2)純粋の価格効果による節約分とに、それは分離される。その比率は、ほぼ半々に分かれ、価格上昇による効果は、その直接分に限定しても、かなりの自動的な節約効果を生むことが知られるのである。

こうした一次エネルギーを、部門別需要の構成変化の形で整理すると、同9表(b)が求まる。概括的にいえば、産業構造転換に伴う鋳工業部門(とりわけ鉄鋼)でのエネルギー節約と、民生部門(とりわけ建設、国内最終需要)でのエネルギー需要の増大という構成変化のなかで、エネルギー利用の効率化と節約を推進していくことが課題となっていることを、同表は数値的に語っているのである。

見方を変えて、既述のエネルギー3%の節約効果を需

(59) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

第9表 一次エネルギー需要の構造変化

(a) 一次エネルギー需要量: ケース別

(b) 一次エネルギー需要構造
の変化 %

	需要量		弾 性 値	
	100万kl (内輸入量) (原油換算)		70年度 —85年	73年度 —85年
1970年度	330	(220)	—	—
1973年度	407	(360)	—	—
1985年				
case IA	717	(447)	0.97	0.98
case IB	736	(456)	1.00	1.02
case II	735	(497)	1.00	1.02
case III'	754	(475)	1.02	1.07
case III	790	(474)	1.07	1.15

	1970年	1985年 case IA
農 林 水 産	2.7	1.8
鉱 業	2.7	2.7
鉄 鋼	15.6	12.0
化 学	9.7	9.9
非 鉄	1.5	1.5
紙・パルプ	1.9	2.1
窯業・土石	3.5	3.8
その他製造業	11.6	11.8
運 輸	9.1	9.1
建 設	6.7	8.7
サービス部門	16.5	16.0
国内最終需要	17.3	19.9
輸 出	1.2	1.0

* 一次エネルギーとは、エネルギー総需要量から、エネルギー部門自身の需要量を二次エネルギー化されるものとみなして差引いたものである。

** (b)表は、産業連関表の原油・LNG、石油製品、石炭製品、電力、ガス部門の金額に上記の手續を施したのち、各々のエネルギー原単位を乗じたもの。

第10表 鉄鋼需要とその構造変化

(a) 鉄鋼需要量: ケース別

(b) 鉄鋼需要構成比の変化 %

	需 要 量 100万トン (見掛け内需量)	
1970年	93	(69)
1973年	119	(86)
1985年		
case IA	173	(164)
case IB	193	(159)
case II	211	(156)
case III'	193	(186)
case III	202	(184)

	1970年	1985年 case IA
金 属 製 品	19.4	20.5
一 般 機 械	21.4	23.0
電 気 機 械	6.6	8.0
輸 送 機 械	13.4	15.6
精 密 機 械	1.1	1.8
建 設	8.1	9.3
土 木	5.9	7.4
輸出(直接輸出)	18.5	7.8
そ の 他	5.6	6.6

* (a)表の()内は、見掛け内需量である。

** (b)表は、それぞれの年次の産業連関表における圧延鋼材・鋳鍛鋼の投入額のうち、自部門投入を除いて構成比を求めたものである。

要項目別に要因分解すれば、その結果は既出の第5表末尾の行に掲載済みである。それによると、エネルギー需要の個人消費と政府消費の比重上昇による拡大分を、設備投資比率の低下による節約が相殺しきれず、国内需要構造の変化全体としては、エネルギー需要は約4%増大する。貿易構造の変化の面では、輸出の省エネルギー構造への転換によって節約はみられるものの、輸出規模そのものの拡大が大きいため、輸出全体としても約3%のエネルギー需要増大となる。これらを打消すものは、輸入による5%節約と、省エネルギー技術変化による5%節約とであることがわかる。こうした純節約の結果、エネルギー弾性値は従来一・一七(一九六二年—七二年)であったものが、〇・九八(一九七三年—八五年)と、わず

かであるが1を割り込むことが期待される。

同様な説明は、資源需要の動向についても可能である。前掲第10表および既掲第5表(2行目)では、代表的に鉄鋼をとりあげて示してある。詳説は省略するが、両表につき前記と類似の分析が試みられよう。ただ次の一点だけを指摘しておこう。輸出構造がこれまでの趨勢で推移するケースIBでは、鉄鋼需要は約一・九億トンにの

ぼる。これは国内立地の制約を考えると生産困難なスケールである。これに対してケースIAで鉄鋼需要は一・七億トン程度となり、貿易構造の高度化は約18%の節約を可能にすることがわかる。そしてこれは、供給可能推定量の範囲に収まりうるものである。

* * *

いままで展望してきた経済構造への転換のためには、政策面でも、これを可能にする対策や制度的対応を必要としよう。しかし同時に、以上に明示されたように、構造変化はかなりの部分が価格効果を通じ、マーケットメカニズムの力によって達成される側面をもつことに、あらためて注目すべきであろう。

このように、市場の価格機構の作動が基本となるからには、その活用こそ、政策の一中核に据えられるべきである。何よりも、競争的で公正な市場秩序の整備を強く推進すること、および公害コスト・安全コスト・消費者被害コストなど、社会的費用の内別化を強力に推進して市場価格のうえにこれを反映させること、この二点、ならびにそのための制度設計は、この側面での根本的な課題となろう。

(61) 産業連関の価格=物量リンクモデルによる生産・消費・貿易構造の展望

(*) 本稿では、要素コストその他外生変数の推定基礎と関連数値表、諸関数の推定結果とパラメーター表、分析の部門別明細結果表など、一切を省略した。これらについては、別途公表の報告書(孔版印刷)、産業構造問題研究会(経済

企画庁計画局内設置)『昭和六〇年の産業構造』その方向と問題点』付属資料(一九七五年七月)、統計研究会『産業構造研究資料15』(一九七六年七月)によらるたい。

(一橋大学教授)