

日本の農業と製造業の国際競争力

— DRC アプローチ —

すぎもとよしゆき
杉本義行

- 序
- I DRC アプローチ
- II 非貿易財のシャドウ・プライス
- III DRC アプローチによる日本の産業の比較優位計測
- むすび

序

発展途上国における産業選択の基準、すなわち投資基準に、外貨1単位獲得に要する国内資源の機会費用を表わす“domestic resource costs”（以下、DRC）の概念がある。この基準はA・O・クルーガー^(注1)がたくみに示したように、市場価格とシャドウ・プライスが一致し、非貿易財が存在しないときに有効保護率の序列と一致する。有効保護率は投入係数と国境価格比が求められれば簡単に計算できるために、広く投資基準として利用されている。しかし、市場価格に歪みが存在し、また非貿易財の存在する現実の世界においては、シャドウ・プライスが正しく計測できさえすれば、投資基準としてDRCが優れていることは明らかである。

本論文の目的は、シャドウ・プライス計測の応用としてDRCを計測し、DRCを顕在化した比較優位の尺度ととらえることによって、戦後日本産業の比較優位の序列を分析することである。分析の対象となる期間は1965～80年である。日本の

産業を対象としたDRC計測は乏しく、また、農業部門を対象とした分析は見当らないことから、本分析においては農業を耕種、畜産の2部門に分け明示的に分析対象とした。また農業、石炭・亜炭部門については、非関税障壁を考慮に入れて若干の内外価格比の調整を行なった。

以下、簡単に本論文の構成を示す。まず第I節において、DRCアプローチの分析枠組について述べる。つづいて、第II節において、DRC計測に必要な非貿易財のシャドウ・プライスの導出について述べる。そして第III節において、日本のデータに適用するさいの問題点が論じられ、いくつかのファインディングスが導出される。また農業の価格政策が他産業の国際競争力にいかなる影響を及ぼすかを分析するために簡単なシミュレーションを行なった。

（注1） Krueger, A. O., “Evaluating Restrictionist Trade Regimes: Theory and Measurement,” *Journal of Political Economy*, 第80巻第1号, 1972年1・2月。

I DRC アプローチ

経済政策において、特に経済発展の初期の段階において、いかなる産業を保護・育成していくかという産業政策はきわめて重要な課題である。特に、国際収支の困難を解決、改善するために輸出

産業を育成していくことが急務である国ぐににおいて、いかなる産業を輸出産業とすべきかという産業選択は重要な問題であり、その選択基準は当該国の当該産業の潜在的な比較優位が重要な決定因になることはいうまでもない。

本論文で用いられる DRC アプローチは、このような産業育成の選択基準の一つとして用いられてきたものである(注1)。以下では、比較優位の指標としての DRC の概念を整理する。

一国のある産業が比較優位を持つとは、H・B・チェネリー(注2)によれば、当該産業の生産する財の1単位の生産に要する社会的機会費用が国際価格よりも小さいと定義される。

今述べた比較優位の定義は、費用・便益分析のさいの社会的純収益 (net social profitability, 以下 NSP) の概念を用いて、次のように言い換えることができる。すなわち財1単位の輸出する際に獲得される外貨は当該財の国際価格であるが、これはその財の生産に要した生産要素が、そのシャドウ・プライスで評価した社会的機会費用をもって生み出した社会的便益と考えることができる。このとき、比較優位の定義が意味しているのは、社会的便益(=国際価格)から、社会的機会費用を差し引いた NSP が正のとき、その財に比較優位があるということである。

上述の議論を式で示すと次のようになる。

$$NSP_j = B_j - C_j \quad (1)$$

NSP_j : j 財1単位生産によって発生する NSP

B_j : j 財1単位生産の社会的便益

C_j : j 財1単位生産に必要とする社会的機会費用

ところで、 C_j は国内生産された中間投入(貿易財, 非貿易財), 生産要素, 輸入中間投入の費用(それぞれシャドウ・プライスで評価)からなる。

そこで、

$$\begin{aligned} NSP_j &= u_j r_0 - (\sum_i a_{ij} p_i + \sum_s f_{sj} v_s + \hat{m}_j) \\ &= (u_j - m_j) r_0 - (\sum_i a_{ij} p_i + \sum_s f_{sj} v_s) \end{aligned} \quad (2)$$

u_j : j 財1単位の国際価格(外貨建て)

m_j : j 財1単位生産に必要な輸入中間投入額(外貨建て), 国際価格で評価

a_{ij} : j 財生産に要する i 財(中間投入)の投入係数

p_i : 国内生産の中間投入 i 財の価格(貿易財については国際価格で評価)

f_{sj} : 本源的生産要素 S の投入係数

v_s : 生産要素 S のシャドウ・プライス(邦貨建て)

$\hat{m}_j = m_j r_0$

r_0 : 外貨のシャドウ・プライス (shadow exchange rate)

(2)式より

$$u_j r_0 > m_j r_0 + (\sum_{i=1} a_{ij} p_i + \sum_{s=1} f_{sj} v_s)$$

$$\leftrightarrow NSP_j > 0$$

↔「 j 財産業に比較優位がある」

ところで外国為替のシャドウ・プライスである r_0 は求めることがきわめてむずかしく、特に為替管理を行なって自国通貨を過大あるいは過小評価しているような場合には、公的為替レートは r_0 と大きくくいちがっていると考えられる。そこで今、この r_0 に依存して NSP をはかることはやめて、

$$NSP_j = 0$$

となるような r_0 を求めて r_j としよう。

$$r_j = \frac{\sum_i a_{ij} p_i + \sum_s f_{sj} v_s}{u_j - m_j} \quad (3)$$

この r_j の大きさがわれわれの分析の鍵概念である DRC である。(3)式より、DRC は外貨1単位の獲得・節約に要する国内資源の社会的費用と意味づけることができる。

(2), (3)式より

$$NSP_j = (r_0 - r_j) (u_j - m_j) \quad (4)$$

ここで、貿易財を生産する産業に DRC を適用するので、

$$u_j - m_j > 0$$

このとき

$$NSP_j > 0 \leftrightarrow r_0 > r_j$$

↔「*j* 財産業に比較優位がある」

すなわち、もし r_0 が直接的に計測されるとしたら、 r_0 と r_j を比較することによって比較優位か否かを判断することができる。 r_0 とは、概念的には、外貨 1 単位獲得によって増加する社会厚生関数の増分である。社会厚生関数の増分を消費すなわち、国民所得の増分と考えれば、 r_0 は外貨 1 単位獲得に伴う国内資源の増分すなわち、DRC と定義できる。したがって、 r_0 は各貿易財の DRC の加重平均で近似できる。 r_0 が求められれば各産業の比較優位の序列だけでなく時系列での比較が可能となり、比較優位パターンの変化をみることができる。

r_0 が求められるとき各 DRC と r_0 との比

$$\pi = \frac{r_j}{r_0} \quad (5)$$

を DRC 比とよぶ。

$\pi < 1$ のとき比較優位を持つことを示すわけで、第 II 節の分析では、各 DRC を加重平均して求めた r_0 から π を導出し時系列の比較優位の変化を分析する。

(注 1) Bruno, M., *Interdependence, Resource Use and Structural Change in Israel*, エルサレム, Bank of Israel, 1962年。

(注 2) Chenery, H. B., "Comparative Advantage and Development Policy," *American Economic Review*, 第51巻第1号, 1961年3月。

II 非貿易財のシャドウ・プライス

第 I 節で述べたように、DRC 推計のためには、各投入要素をシャドウ・プライスで評価しなければならない。ところで中間投入財は貿易可能財と

非貿易財の二つに分けられ、シャドウ・プライスの求め方が異なる。すなわち、貿易財のシャドウ・プライスは国境価格で評価することが知られており、他方、非貿易財のシャドウ・プライスの計測原理としては、LM (Little-Mirrlees) の基準が知られている(注1)。LM の方法とは、非貿易財の生産費用を貿易財の費用と本源的生産要素にブレイクダウンして、それぞれシャドウ・プライスで生産費用を評価するという方法である。

以下では、LM のルールがいかなる経済を前提にしているのかをみるために、非貿易財のシャドウ・プライス導出のために構成された最も単純な P・G・ウォーのモデルに則して考えよう(注2)。

1. 非貿易財のシャドウ・プライスと LM ルール

非貿易財のシャドウ・プライス導出についてのモデルはいくつかあるが、先にふれたように、そのなかでウォーモデルはきわめて単純であるので、LM ルールが前提としている経済を考えるうえでは最適である。

ウォーモデルにおいては、財は貿易財と非貿易財の 2 財に分類される。消費者はその両財を消費することが可能である。生産部門は民間と公共セクター(プロジェクト)の二つに分けられる。民間部門は貿易財 (i で表わす) を輸入して次の生産関数

$$x_n = f(y_i)$$

x_n : 非貿易財の生産

y_i : 貿易財(輸入)

にしたがって非貿易財を生産する。一方公共部門では、この非貿易財を唯一の生産要素として輸出財を生産する。

以上がウォーモデルのエッセンスである。そしてウォーは、公共セクターが公共プロジェクトを実施するときに中間投入物として投入される非貿易財のシャドウ・プライスの公式を求めようとし

たのである。このモデルにA・ディキシット(注3)が用いた支出関数 (expenditure function) アプローチを援用すれば容易に

$$s_n = p_n - t \cdot p_i^* \frac{\partial y_i}{\partial p_n} \cdot \frac{\partial p_m}{\partial x_n} \quad (6)$$

が示される。

- s_n : 非貿易財のシャドウ・プライス
- p_n : 非貿易財の市場価格
- t : 関税率 (i 財)
- p_i^* : i 財の国際価格 (国内価格 p_i との間には小国の仮定より $p_i = p_i^*(1+t)$ が成立している)

(6)式より、ただちに

$$(a) \quad \frac{\partial y_i}{\partial p_n} = 0 \quad \text{のとき} \quad s_n = p_n$$

すなわち、 i 財が輸入数量割当等により輸入できなくなっているときには、LMのプレークダウンによるシャドウ・プライスではなく、市場価格を用いることが導びかれている。

$$(b) \quad \frac{\partial y_i}{\partial p_n} = \infty \quad \text{のとき}, \quad s_n = \frac{p_n}{1+t} \quad (\text{注4})$$

(b)式の意味するところは、次のように考えると明確になる。すなわち、LMルールでは、追加的1単位の非貿易財生産に要する中間投入(ここでは y_i)を国際価格で評価するということであるので、LMルールの非貿易財のシャドウ・プライスを s_n^* とすると

$$s_n^* = p_i^* \frac{dy_i}{dx_n} = p_i^* \cdot \frac{1}{f'} \quad (\because x_n = f(y_i))$$

ここで

$$f' = \frac{p_i}{p_n} \quad \text{かつ} \quad p_i = p_i^*(1+t) \quad \text{より}$$

$$s_n^* = \frac{p_i^*}{f'} = \frac{p_n}{1+t} = s_n$$

よって、 $s_n = \frac{p_n}{1+t}$ は LM ルールのシャドウ・プライスに一致する。今、述べたように $\frac{\partial y_i}{\partial p_n} = \infty$ すなわち $\frac{p_n}{y_i} \frac{\partial y_i}{\partial p_n} = \infty$ と考えると、 p_n の上昇に対して輸入財需要が完全に弾力的なケースのときにはLMルールが適用できる。いいかえると、非

貿易財の生産に、貿易財を生産要素として投入したとしても非貿易財の追加生産に必要とされる貿易財の投入が輸入部門によって全て調整され、国内の貿易財の生産になんらかの波及効果をおよぼさない経済であればLMルールにしたがう。

2. 非貿易財シャドウ・プライスの導出

前項で明らかになったように、非貿易財の生産増加の波及効果は非貿易財産業のなかで起こり、貿易財産業には波及しない経済を前提とすれば、そのときには非貿易財のシャドウ・プライスはLMルールに従う。実は、このような仮定は、セミインプットの仮定と同一である。そこで本論文では、セミインプット分析を援用し、LMルールに従って非貿易財のシャドウ・プライスを求める。以下においては計算式の導出の概略を述べる。

いま、IO表を次のように分解する(注5)。

$$\begin{pmatrix} A_{TT} & A_{TN} \\ A_{NT} & A_{NN} \end{pmatrix}$$

A_{TT} : 貿易財の投入係数マトリクス

A_{NN} : 非貿易財生産のための非貿易財投入マトリクス

A_{TN}, A_{NT} : 貿易財-非貿易財の投入マトリクス

$$M = (M^T, M^N)$$

M^T : 貿易財生産のための輸入中間財

M^N : 非貿易財生産のための輸入中間財

$$V = (V^T, V^N)$$

V^T : 貿易財生産のための付加価値

V^N : 非貿易財生産のための付加価値

セミインプットの仮定とLMルールに従って、非貿易財のシャドウ・プライス S は

$$S = P^T \cdot H(1 - A_{NN})^{-1} \quad (7)$$

ただし、 $S = (S_1^N, \dots, S_n^N)$

$$H = \begin{pmatrix} A_{TN} \\ M^N \\ V^N \end{pmatrix}$$

$$P = \begin{pmatrix} P^T \\ M^{N*} \\ V^{N*} \end{pmatrix}$$

PT^* : 国内生産の中間財の国境価格比
 M^{N*} : 輸入中間財の国境価格比
 VN^* : 本源的生産要素の国境価格比

第Ⅲ節の計測においては、(7)式を用いて、非貿易財のシャドウ・プライスを求めることとする。

(注1) Little, I. M. D.; J. A. Mirrlees, *Project Appraisal and Planning for Developing Countries*, ロンドン, Heinemann, 1974年/田近栄治「プロジェクト評価におけるシャドウ・プライス——概念の整理——」(本号)/吉川智教「貿易財と非貿易財のシャドウ・プライスに関する覚書——セカンド・ベストの理論を中心として——」(本号)。

(注2) Warr, P. G., "Shadow Pricing Rules for Non-traded Commodities," *Oxford Economic Papers*, 第34巻第2号, 1982年7月。

(注3) Dixit, A., "Tax Policy in Open Economy," A. J. Auerbach; M. Feldstein編, *Hand Book of Public Economics Vol. 1*, アムステルダム, North-Holland, 1985年。ディキシットはこのなかで支出関数アプローチを用いてきわめて一般的な状況のもとに、非貿易財のシャドウ・プライスを導出している。

(注4) 公共部門は次の生産関数にしたがって貿易財(x_e)を生産する。

$$x_e = g(x_n) \dots (*)$$

一方貿易財の需給均衡式を p_n で微分すると、

$$\frac{\partial c_e}{\partial p_n} + p_i^* \frac{\partial y_i}{\partial p_n} = \frac{\partial x_e}{\partial p_n}$$

ここで c_e は貿易財(輸出財)の消費量, p_n は非貿易財の価格。

$$(*) \text{ より } \frac{\partial x_e}{\partial p_n} = \frac{\partial x_e}{\partial x_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial p_n} = g' \cdot \frac{\partial x_n}{\partial p_n}$$

$$\text{以上から } \frac{\partial x_n}{\partial p_n} = \frac{\frac{\partial c_e}{\partial p_n} + p_i^* \frac{\partial y_i}{\partial p_n}}{g'}$$

(6)式に代入して、

$$s_n = p_n - t \cdot p_i^* \frac{\partial y_i}{\partial p_n} \cdot \frac{g'}{\frac{\partial c_e}{\partial p_n} + p_i^* \frac{\partial y_i}{\partial p_n}}$$

$$s_n = p_n - t \cdot p_i^* \frac{g'}{\frac{\partial c_e}{\partial p_n} / \frac{\partial y_i}{\partial p_n} + p_i^*}$$

$$\frac{\partial y_i}{\partial p_n} \rightarrow \infty \quad g' = s_n \text{ より } s_n = \frac{p_n}{1+t}$$

なお, $s_n = p_n$ のケースは次の論文でも分析されている。Bhagwati, J. N.; T. N. Srinivasan, "The Evaluation of Projects at World Prices under Trade Distortions: Quantitative Restrictions, Monopoly Power in Trade and Nontraded Goods," *International Economic Review*, 第22巻第2号, 1981年6月。

(注5) Schohl, W. W., *Estimating Shadow Prices for Colombia in an Input-Output Table Framework*, World Bank Staff Working Paper No. 357, ワシントンD. C., IBRD, 1979年。

Ⅲ DRC アプローチによる日本の産業の比較優位計測

1. データ

(1) 産業連関表

本研究においては、1965, 70, 75, 80年の各年の産業連関表が用いられ、それぞれ58部門の生産者価格表示表が使用された。

第Ⅰ節で述べたように、DRC 測定にあたっては、生産者のコストを中間投入だけでなく、生産要素についても国内要素と国際要素に分解する必要がある。そこで非競争輸入型産業連関表が必要となるが、その作成のために輸入表を必要とする。

一方、時系列の分析をするためには、概念・定義変更によるバイアスを除くために、接続表を用いるべきである。しかし、接続表には、輸入表が計算されていないという欠点があるため、今回は58部門に統合した接続表を用いたが、次式により輸入表をつくり、非競争型のI O表を作成するという方法をとった。

すなわち、

$$X = (I - (I - \hat{M})A)^{-1} \cdot F$$

X: 国内生産

F: 国内需要

$$\hat{M} = \begin{pmatrix} M_1 & 0 \\ F_1 & M_n \\ 0 & F_n \end{pmatrix} \text{ 輸入係数マトリクス}$$

M: 輸入ベクトル

A: 投入係数マトリクス

上式において、 $\hat{M}A$ が輸入マトリクスに近似する。

統合した58部門の内訳は第1表にかかげる。貿易財産業41部門、非貿易財産業17部門、うち農業は畜産、耕種の2部門である。

(2) 関税率

DRC 測定においては、各財・生産要素はシャドウ・プライスではかられるが、貿易財のシャドウ・プライスは、国際価格で評価することが知られている。したがって個々のプロジェクトレベルにおいては、個別商品の内外価格比率を特定することは可能であるので、その比率を用いるべきである。しかし、今回のように、大まかに統合した産業連関表を用いるケースでは、個別部門の内外価格比率を直接知ることができるデータがないた

め産業連関表の各部門の「輸入」の項で「関税」の項を除いて求めた関税率を価格比率の代用とした。

ただし、輸入割当、国家貿易品目などによるいわゆる非関税障壁で保護されている品目については、関税率を前述の方式によって求めても無意味であるので、国際価格 (CIF価格) を公的為替レートで邦価に換算したものを国内生産者価格で除し、それをインプリシットな関税率として推計に用いた。この方法を適用したのは、農業部門と石炭部門である (第2表参照)。

生産額については、生産者の実際の受取で評価するために、国内生産額から間接税をひき補助金を加えて算出した。

(3) 付加価値部門

本源的生産要素の費用を示す付加価値部門は、本来個々の要素に分け、今回は行なわなかったが、要素のシャドウ・プライスでそれぞれを評価すべきである。しかし今回は付加価値部門を一本に

第1表 産業連関表の部門

貿易財		非貿易財	
1 耕種	22 家畜	1 建土	2 土木
2 畜産	23 パルプ	2 電力	3 電気
3 農業	24 印刷	3 都市	4 水道
4 林業	25 皮革	4 都市	5 下水道
5 漁業	26 革製	5 都市	6 業
6 炭	27 化学	6 商融	7 業
7 亜	28 織物	7 金融	8 業
8 鉄	29 繊維	8 不融	9 業
9 非	30 石油	9 動産	10 業
10 鉄	31 石油	10 運産	11 業
11 肉	32 窯業	11 通公	12 業
12 酪	33 鉄	12 公共	13 業
13 食	34 鉄	13 共サ	14 業
14 製	35 非	14 他務	15 業
15 料	36 金	15 事	16 業
16 コ	37 一	16 網	17 業
17 績	38 電	17 分	18 業
18 績	39 輸		19 業
19 品	40 精		20 業
20 品	41 その他		21 業

第2表 インプリシット・タリフ

	1965	1970	1975	1980
耕種	1.380	1.403	1.397	1.372
畜産	1.106	1.088	1.200	1.233
石炭・亜炭	1.0	1.0	1.096	1.563

(出所) 筆者推計。

(注) (1) 国際価格は大蔵省関税局の『日本貿易月表』より農林水産省が作成した『品目分類別輸入額』各年版より算出した。

(2) 国内生産者価格は、農林水産省統計情報部『農村物価賃金統計』各年版より求めた。

(3) 耕種は大麥、小麦について内外価格差を求め、畜産は牛乳、鶏卵・鶏肉、豚・肉牛について内外価格差を計算し、IO表の生産額で加重平均し、インプリシット・タリフを求めた。

(4) 石炭・亜炭については田近「シャドウ・プライスの計測方法とその戦後日本経済への適用」(本号)を参照。

して、シャドウ・プライスで評価するかわりに、 W (シャドウ・プライスと国内市場価格の比率)を0.8, 0.9, 1.0とパラメトリックにあたえるという方法をとった。

(4) 外国為替のシャドウ・プライス (shadow exchange rate) r_0 の計算(註1)

時系列の貿易パターンの変化をみるためには、第I節で述べたように、 r_j が公的為替レートに依存していることから、個々のDRC(r_j)の値の動きをみるのではなく、それらを各年の r_0 (shadow exchange rate, 以下SER)で割ったDRC比を用いなければならない。いま、DRC比を π であらわすと、 $\pi < 1$ のとき比較優位となり、 π が小さいほど、比較優位の序列が高いことを示している。以下の分析で、重要な役割を果たす π を求めるためには、SERが必要となるわけであるが、それは次のように計算した。第I節のSERの定義によると「 r_0 は国が外貨1単位を獲得するのに進んで支払おうとする国内資源の機会費用」であるので、つまり1国経済全体のDRCの加重平均と定義する。そこで各貿易財のDRC値にDRCの分

第3表 貿易財のシャドウ・プライス

部門	1965	1970	1975	1980
1	0.72464	0.71276	0.71582	0.72886
2	0.90416	0.91912	0.83333	0.81103
3	0.99531	0.99596	0.99370	0.97005
4	0.98743	0.99191	0.98666	0.99012
5	0.94700	0.92451	0.93011	0.92091
6	0.99607	1.36168	0.91240	0.65950
7	0.99305	0.96522	1.00963	1.00039
8	0.98711	0.96105	1.00283	0.99609
9	0.89226	0.87193	1.01572	0.98505
10	0.95307	0.96257	0.96057	0.97396
11	0.94495	0.93565	0.94634	0.90099
12	0.93151	0.94197	0.93201	0.93896
13	1.09381	1.13700	1.28300	1.10899
14	0.62030	0.65328	0.93100	0.81786
15	0.32345	0.33297	0.44433	0.38972
16	0.39299	0.36652	0.44926	0.35004
17	0.96487	0.92366	0.94933	0.94824
18	0.76388	0.93619	0.97212	0.91411
19	0.82464	0.85700	0.90300	0.90246
20	0.840961	0.846160	0.890017	0.878859
21	0.984391	0.966701	0.980663	0.978272
22	0.845673	0.820720	0.893246	0.936765
23	0.945479	0.943424	0.975394	0.968507
24	0.988614	0.986793	0.988113	0.987363
25	0.818778	0.861532	0.892849	0.922389
26	0.888189	0.891032	0.896513	0.909598
27	0.907000	0.917080	0.951284	0.949655
28	0.885990	0.888039	0.923625	0.905641
29	0.842648	0.875761	0.910780	0.925870
30	0.599191	0.654287	0.853228	0.854705
31	0.982716	0.973343	0.973796	0.984653
32	0.872072	0.890879	0.943586	0.957240
33	0.987862	0.983802	0.987057	0.975320
34	0.885468	0.913193	0.960255	0.979718
35	0.960877	0.975441	0.974468	0.972068
36	0.856226	0.886843	0.940367	0.936981
37	0.895535	0.902639	0.947290	0.946659
38	0.871802	0.875008	0.903200	0.917622
39	0.850777	0.916912	0.916200	0.945424
40	0.838930	0.888431	0.908481	0.917515
41	0.811218	0.850406	0.878935	0.930531

(出所) 筆者推計。

母をウェイトに加重平均することによってSERを計算した。そして各年次、各産業のDRC値をその年次のSERで割ることによってDRC比(π)を求めた。

2. ファクトファインディングと若干の考察

計測結果は第3～5表にまとめられている。以下それらにもとづく主要なファインディングを列記し、若干の考察を述べる。

まず第1に、農業の比較劣位の程度が各産業の相対的位置関係のなかではじめて数値化されてとらえられ、その時系列での動きがDRC比の変化

第4表 非貿易財(付加価値)のシャドウ・プライス

W = 0.8 のケース

部門	1965	1970	1975	1980
1	0.838795	0.840769	0.850440	0.852638
2	0.828955	0.835827	0.850688	0.855170
3	0.706828	0.744050	0.797246	0.807478
4	0.702034	0.799272	0.760043	0.781769
5	0.785072	0.807344	0.824457	0.817148
6	0.769742	0.774477	0.785213	0.781848
7	0.767493	0.782512	0.795401	0.803229
8	0.771077	0.774719	0.761466	0.772493
9	0.779633	0.794804	0.795896	0.754281
10	0.779991	0.792453	0.819459	0.848145
11	0.799638	0.800544	0.798101	0.798782
12	0.800817	0.808501	0.811583	0.813195
13	0.805258	0.810530	0.818966	0.819935
14	0.771331	0.740057	0.768707	0.768481
15	0.828977	0.841754	0.899565	0.894227
16	0.885425	0.877096	0.895178	0.909808
17	0.806645	0.814617	0.858984	0.889633

W = 0.9 のケース

部門	1965	1970	1975	1980
1	0.883817	0.887032	0.903363	0.906000
2	0.882406	0.890979	0.910130	0.911361
3	0.770704	0.809190	0.844830	0.854198
4	0.772697	0.871387	0.823366	0.841664
5	0.868391	0.892709	0.909970	0.900350
6	0.855719	0.859941	0.872090	0.868824
7	0.855553	0.874752	0.886320	0.893189
8	0.859915	0.863039	0.852839	0.862825
9	0.874461	0.890021	0.872380	0.845533
10	0.855079	0.873006	0.898903	0.904911
11	0.895234	0.893592	0.889258	0.887882
12	0.882406	0.890046	0.897376	0.897262
13	0.885058	0.889192	0.900367	0.896441
14	0.846004	0.805804	0.837602	0.838396
15	0.871832	0.883519	0.925681	0.924186
16	0.915270	0.906189	0.928250	0.939176
17	0.860748	0.877868	0.909123	0.930359

W = 1.0 のケース

部門	1965	1970	1975	1980
1	0.928839	0.933295	0.956285	0.959362
2	0.935857	0.946131	0.969571	0.967553
3	0.834580	0.874330	0.892413	0.900918
4	0.843361	0.943502	0.886688	0.901559
5	0.951711	0.978074	0.995484	0.983552
6	0.941697	0.945405	0.958967	0.955801
7	0.943615	0.966993	0.977238	0.983149
8	0.948753	0.951358	0.944032	0.953158
9	0.969288	0.985238	0.948863	0.936785
10	0.930167	0.953559	0.978346	0.961677
11	0.990829	0.986640	0.980415	0.976982
12	0.963995	0.971591	0.983168	0.981329
13	0.964859	0.967854	0.981768	0.972947
14	0.920677	0.871551	0.906497	0.908312
15	0.914687	0.925283	0.951798	0.954145
16	0.945116	0.935282	0.961322	0.968544
17	0.914851	0.941119	0.959263	0.971084

(出所) 筆者推計。

のなかであらわされた。その値をみると、製造業の多くで DRC 比が 1 以下であるのに比べて、耕種部門では 1965 年 1.25, 70 年 1.34, 75 年 1.32, 80 年 1.32 (付加価値部門のシャドウ・プライスとして 0.9 を与えたケース) となって 41 産業中 39~40 位という高いランクを持つ。

一方、畜産部門は、同じく 1965 年 0.89, 70 年 0.88, 75 年 1.12, 80 年 1.05 となっていて、DRC 比が低い方から数えたランクでは、4 位, 4 位, 36 位, 36 位となっている。1975, 80 年の値はともかくとして、65, 70 年について値が低くでたのは、一つには、畜産部門を一つにアグリゲートしたために、肉牛等の内外価格差の大きい部門の影響が全体のインプリシット・タリフの値に反映されなかったためと思われる。ちなみに、肉牛の国内価格/国際価格は 1965 年が 2.3, 70 年が 2.4, 75 年が 3.3, 80 年が 2.7 と畜産部門のなかでは高い値であるが、畜産生産全体に占める肉牛部門のウエイトは 10% 程度であり、また他の鶏卵、鶏肉、豚肉は内外価格比が 1 以下である。一般に、日本農業において、土地利用型農業(耕種、肉牛)は国際競争力を持っておらず、養豚、養鶏等の土地集約型農業は国際競争力を持っているといわれているが、今回の計測では畜産部門を 1 本にアグリゲートしたため土地集約型農業の影響が大きく出たと思われる。計測結果の改善のためには、部門分割をより細かくすることが必要であろう。

畜産部門全体について注目すべきことは、DRC 比でみると、先に示したように 1970 年以前には比較優位を持っていたのが、75 年以降急速に国際競争力を失っていることである。これは、貿易財のシャドウ・プライスをみるとわかるように、1970~75 年にかけて、関税引下げの諸施策が講じられた結果、工業製品等については、貿易財のシャド

第5表 D R C 比

(1) $W=0.8$ のケース

部門	1965	1970	1975	1980
1	1.20053	1.29322	1.27236	1.28294
2	0.89007	0.88596	1.13445	1.07216
3	0.87928	0.89502	0.91726	0.91181
4	0.93730	0.93443	0.94451	0.93763
5	0.91665	0.94060	0.96420	0.96387
6	0.87637	0.88509	1.24022	1.51243
7	0.87194	0.87678	0.90711	0.89654
8	0.86924	0.87963	0.89882	0.89454
9	0.97409	1.00020	0.91490	0.92349
10	0.86437	0.87834	0.91648	0.88815
11	0.99822	1.02534	0.97542	0.99609
12	1.02904	1.00056	1.03786	1.01257
13	0.75544	0.75882	0.77171	0.84248
14	1.36023	1.30502	0.99020	1.09379
15	1.49879	1.56350	1.36572	1.53013
16	0.82795	0.82595	0.84947	0.91839
17	0.89862	0.96186	0.91936	0.91322
18	1.20928	0.97941	0.96090	1.00456
19	1.11063	1.08196	1.05418	1.03253
20	1.05242	1.07006	1.03690	1.05056
21	0.99992	1.00437	0.99528	0.99226
22	1.08461	1.13631	1.05102	0.99777
23	1.00270	1.00688	1.00496	1.00702
24	0.92186	0.93053	0.95617	0.95237
25	1.12520	1.06983	1.05094	1.00802
26	0.99552	1.00961	1.03153	1.01169
27	1.00371	0.98948	1.00685	1.01256
28	1.01652	1.00446	1.03022	1.04335
29	1.03848	1.00517	1.00429	0.98971
30	0.89935	0.84891	1.04417	0.95599
31	0.98707	1.45789	0.90151	0.78919
32	1.01240	1.01297	0.98453	0.96963
33	1.01105	1.00649	1.03660	1.02059
34	1.10301	1.06821	1.04834	1.02028
35	0.99655	0.97903	0.99010	0.98865
36	1.05101	1.03057	0.99730	1.00966
37	1.01458	1.01627	1.00158	1.00611
38	1.02447	1.03086	1.01998	1.01243
39	1.05588	0.99493	1.02182	1.00051
40	1.03475	1.00773	0.99382	0.99512
41	1.11313	1.06963	1.05376	1.00343

(2) $W=0.9$ のケース

部門	1965	1970	1975	1980
1	1.24880	1.34037	1.31668	1.32135
2	0.88626	0.87939	1.11781	1.04987
3	0.90857	0.91529	0.94578	0.93792
4	0.94863	0.94697	0.95982	0.95476
5	0.94735	0.97247	0.99070	0.98516
6	0.90990	0.92100	1.28347	1.56242
7	0.90327	0.90361	0.93188	0.92950
8	0.90345	0.91330	0.93292	0.92860
9	1.01415	1.04601	0.95111	0.96346
10	0.89517	0.90741	0.93555	0.91539
11	0.96681	0.99043	0.94028	0.96862
12	1.00025	0.97694	1.01604	0.99440
13	0.72331	0.72997	0.74373	0.81644
14	1.34070	1.28660	0.97746	1.08722
15	1.50866	1.58250	1.37261	1.53257
16	0.82165	0.82872	0.85000	0.92699
17	0.88608	0.94885	0.91049	0.90305
18	1.18239	0.95848	0.93869	0.98766
19	1.08955	1.06357	1.04103	1.02271
20	1.03786	1.05811	1.03828	1.05188
21	0.97659	0.98958	0.98345	0.98210
22	1.08416	1.12757	1.05373	0.99985
23	0.98554	0.99050	0.98863	0.98841
24	0.93427	0.93739	0.96269	0.95804
25	1.10470	1.05462	1.04387	1.00350
26	0.99073	1.00512	1.03303	1.01426
27	0.99813	0.98074	0.98792	0.98900
28	1.01407	1.00683	1.02013	1.02873
29	1.04281	1.01549	1.01261	0.99635
30	0.93251	0.87859	1.05312	0.96885
31	0.96793	1.43391	0.89146	0.77999
32	1.02675	1.02001	0.98806	0.96926
33	0.97965	0.97390	1.00033	0.99245
34	1.07128	1.04103	1.01968	0.99517
35	0.98172	0.96465	0.98237	0.97698
36	1.06309	1.03327	1.00381	1.00968
37	1.01467	1.00914	0.99701	0.99792
38	1.01932	1.02553	1.01866	1.00715
39	1.04538	0.98303	1.01138	0.98695
40	1.04499	1.01120	1.00400	1.00125
41	1.10815	1.06462	1.05368	0.99863

(3) $W=1.0$ のケース

部門	1965	1970	1975	1980
1	1.29191	1.38233	1.35620	1.35568
2	0.88286	0.87354	1.10297	1.02995
3	0.93473	0.93332	0.97122	0.96125
4	0.95875	0.95813	0.97348	0.97008
5	0.97475	1.00084	1.01433	1.00419
6	0.93984	0.95296	1.32205	1.60711
7	0.93124	0.92748	0.95397	0.95897
8	0.93399	0.94327	0.96333	0.95904
9	1.04991	1.08299	0.98340	0.99918
10	0.92267	0.93328	0.95256	0.93975
11	0.93876	0.95936	0.90895	0.94406
12	0.97453	0.95592	0.99658	0.97816
13	0.69463	0.70430	0.71878	0.79316
14	1.32327	1.27022	0.96609	1.08134
15	1.51747	1.59941	1.37875	1.53475
16	0.81602	0.83118	0.85047	0.93468
17	0.87488	0.93728	0.90259	0.89396
18	1.15839	0.93986	0.91888	0.97256
19	1.07073	1.04720	1.02931	1.01394
20	1.02485	1.04748	1.03950	1.05306
21	0.95575	0.97641	0.97291	0.97302
22	1.08376	1.11980	1.05615	1.00171
23	0.97022	0.97592	0.97406	0.97177
24	0.94535	0.94350	0.96851	0.96311
25	1.08639	1.04109	1.03757	0.99946
26	0.98645	1.00112	1.03437	1.01656
27	0.99314	0.97296	0.97105	0.96793
28	1.01189	1.00893	1.01113	1.01565
29	1.04667	1.02468	1.02003	1.00229
30	0.96211	0.90501	1.06111	0.98036
31	0.95083	1.41257	0.88249	0.77176
32	1.03956	1.02627	0.99121	0.96893
33	0.95161	0.94489	0.96798	0.96730
34	1.04295	1.01685	0.99411	0.97272
35	0.96848	0.95185	0.97547	0.96655
36	1.07388	1.03568	1.00961	1.00970
37	1.01475	1.00279	0.99294	0.99060
38	1.01471	1.02079	1.01748	1.00244
39	1.03602	0.97244	1.00207	0.97484
40	1.05415	1.01428	1.01308	1.00673
41	1.10370	1.06016	1.05361	0.99434

(出所) 筆者推計。

ウ・プライスが上昇したにもかかわらず、畜産部門についてはインプリシット・タリフの上昇に伴うシャドウ・プライスの低下が引きおこされたためであろう。畜産部門のインプリシット・タリフの上昇の要因は、主として、肉牛部門の内外価格差の上昇と国内生産額に占めるウェイトの上昇である。

第2に、DRC比のランクをみると、石炭・亜炭、鉄鉱石、非鉄金属鉱石、原油・天然ガス、その他鉱業といった鉱業部門は一般に低い値をとっている。輸入制限を行なっている石炭などは、インプリシット・タリフが高い1975、80年を別として、65、70年ともにDRC比が低いという意外な結果となっている。

第3に、DRCからみた資源配分効率についての観察があげられる。DRCは1ドル当りの外貨獲得のための社会的機会費用をあらわしており、自由貿易における生産フロンティアの限界代替率を示している。したがって各財の限界変形率が同一となる、つまりDRC値がそれぞれ一致することが自由貿易が実現する最適資源配分状態といえる。

以上のような考え方に立つと、DRC値のばらつきを時系列で追ったさいに、その分散が次第に小さくなっていくという事実は、資源配分状態の改善に対応していると言えるだろう。ここでは、DRC比の分散の程度の指標として、DRC比の変動係数をとりあげて、観察した。第6表はその計算結果である。第6表では、全産業のDRC比の変動係数と非農業部門のDRC比の変動係数の二つに分けてある。

全産業についてみると、1965年の13.2から70年の15.0に上昇し、75年に10.9と減少し、80年に再び14.3に上昇するというパターンをとっている。

第6表 DRC比の変動係数(W=0.9のケース)

	1965	1970	1975	1980
全産業	13.2331	15.0338	10.9428	14.3196
非農業	12.9458	14.5004	10.0350	14.0297

(出所) 筆者推計。

この数値はW=0.9についてのものであるが、W=0.8, 1.0いずれについても数値はことなるがパターンは同一である。

製造業についても全く同一のパターンをとっている。したがって、全産業のパターン変化は農業部門の動きのみに帰することはできない。いずれにせよ、1965~70年には資源配分効率が悪化し、つづく70~75年には大幅に改善し、75~80年には再び悪化したと結論できる。1970~75年の変化については、主として労働集約的産業に高めにかけられてきた関税率が70年以降に大幅に引き下げられ歪みの程度が小さくなった事実を反映している。1975~80年の変化については、貿易財のシャドウ・プライスの観点からみると、工業製品については、シャドウ・プライスの上昇(内外価格差の縮小)がみられるが、石炭の0.91→0.66という大幅な減少をはじめ、屠殺・肉・酪農品、飲料、タバコ、その他食料品等が減少しており、DRC比の分散の増加はこの事業に関係しているとおもわれるが資源配分効率の悪化は注目すべき事実であるのでより詳細な分析が必要であろう。

この「分散の減少」に関連して、佐々波楊子は「日本の貿易をレラティブシェアの標準偏差からみると、産業別の比較優位の格差が大きいのが特徴だが、1967年以降、その格差が小さくなっている」(註2)というファインディングを述べているが、DRC比を顕在化された比較優位の指標とみると、その分散が小さいということは、比較優位の格差が減少しつつあるという佐々波の発見をDRC

アプローチの面から確認したといえよう。

次に、個々の産業についてみてみよう。

まず、計測期間を通じてDRCがきわめて高い、すなわち比較劣位の程度の高い産業は飲料⁽⁵⁾である。これは、国内の価格の歪み、すなわち〔間接税〕-〔補助金〕をふくめた内外価格差(シャドウ・プライス)が1965年の0.32から80年の0.39ときわめて大きいためである。

$W=0.8\sim 1.0$ のいずれのケースにおいても4時点でDRC比が1を超える産業は、耕種農業、飲料の他には、織物その他の繊維製品⁽⁹⁾、身廻品⁽¹⁰⁾、皮革・皮革製品⁽¹¹⁾などの労働集約的財と化学繊維原料⁽²⁸⁾、金属製品⁽³⁶⁾、電気機械⁽³⁸⁾などである。

日本経済が転換点をむかえるとともに労働集約的財が比較劣位化していった過程を考えると、そうした事実とDRCの結果が斉合的であるといえる。しかし、その一方で国内生産に占める輸出額などでみて輸出指向型である電気機械、精密機械などのDRC比が高い事実は意外である。このことは、DRCが潜在的な国際競争力を示している、輸出シェア等に競争力が反映されるにはタイムラグがあるためであろう。

一般機械については、1965、70年とDRC比が高く出ているが75年以降競争力を持ってきたことを示しており、一方、輸送機械⁽³⁹⁾は70年に1以下になったものの75年には国際競争力を失っていった。

オイルショックの影響は特に石油製品に顕著である。石油製品は1965、70、80年とDRC比が1以下であるが、75年には1以上となり比較劣位化した。これはオイルショックによる石油の内外価格差の縮小によるものである。

DRC比が1以下の産業の数は $W=0.9$ については1965年が21、70年が22、75年が21、80年が28

と数のうえでは65~75年は変化がないが、80年は増加が著しく特に産業分類で30番以降、すなわち石油製品、石炭製品、電気機械、一般機械、鉄鋼などのいわゆる重化学工業部門の競争力が増加しているのがわかる。

一方、精穀・製粉、タバコなどは極端にDRC比が低く、実態を反映していないが、これはこれらの産業で輸入数量規制などを伴った貿易制限を行っており、本計測に用いた貿易財のシャドウ・プライスが不適切であったことによるものである。

3. 農業保護と非農業部門への影響^(注3)

ここでは、農業部門における価格政策(国境政策をふくむ)が非農業部門の競争力、すなわちDRC比にいかなる影響を与えているのかを分析する。農業部門としてとりあげるのは、畜産と耕種の二つである。

分析の方法は、現実の投入・産出構造を所与として、各財のシャドウ・プライスを1に、すなわち財の内外価格差を0としたときの各産業のDRC比の変化をシミュレーションする。畜産・耕種のそれぞれの影響を分析するためにそれぞれ独立したシミュレーションを行なう。

(1) 畜産部門が与える影響(第7表参照)

$W=0.8\sim 1.0$ いずれについても同様な傾向が現われた。すなわち、畜産部門のDRC比の変化率が大きいのは当然であるが、他に変化率が大きかったのは、6~13歳の屠殺・肉・酪農品⁽¹¹⁾、3~7歳の天然繊維紡績⁽⁷⁾の2部門であった。その他の産業は変化率が1歳未満であって、ほとんど感応的ではなかった。天然繊維紡績は原料の養蚕部門が畜産部門⁽²⁾に統合されているため影響がでたものである。

(2) 耕種部門が与える影響(第8表参照)

第7表 シミュレーション(1): 畜産の
価格変化が与える影響
(DRC比 $W=0.9$ のケース)

部門	1965	1970	1975	1980
1	1.25019	1.34265	1.31987	1.32524
2	0.79862	0.80673	0.92230	0.84362
3	0.90857	0.91529	0.94545	0.93804
4	0.94863	0.94691	0.95949	0.95490
5	0.94734	0.97240	0.99031	0.98525
6	0.90989	0.92093	1.28298	1.56256
7	0.90326	0.90354	0.93152	0.92959
8	0.90344	0.91324	0.93256	0.92869
9	1.01414	1.04393	0.95075	0.96356
10	0.89516	0.90734	0.93519	0.91548
11	1.03333	1.04731	1.06723	1.09848
12	1.00031	0.97690	1.01569	0.99454
13	0.72330	0.72992	0.74344	0.81652
14	1.34181	1.28733	0.97879	1.08922
15	1.50866	1.58240	1.37210	1.53274
16	0.82164	0.82866	0.84968	0.92709
17	0.91968	0.98189	0.96889	0.96697
18	1.19004	0.95904	0.94239	0.99436
19	1.08959	1.06368	1.04105	1.02356
20	1.03789	1.05807	1.03792	1.05248
21	0.97657	0.98950	0.98307	0.98219
22	1.08415	1.12749	1.05333	0.99995
23	0.98553	0.99042	0.98825	0.98850
24	0.93426	0.93732	0.96233	0.95814
25	1.10619	1.05506	1.04522	1.00666
26	0.99072	1.00504	1.03263	1.01435
27	0.99812	0.98067	0.98754	0.98909
28	1.01406	1.00676	1.01974	1.02882
29	1.04301	1.01557	1.01233	0.99654
30	0.93250	0.87853	1.05274	0.96896
31	0.96791	1.43380	0.89111	0.78006
32	1.02674	1.01993	0.98768	0.96935
33	0.97964	0.97382	0.99993	0.99254
34	1.07127	1.04095	1.01927	0.99526
35	0.98171	0.96458	0.98199	0.97707
36	1.06308	1.03319	1.00342	1.00978
37	1.01466	1.00907	0.99663	0.99802
38	1.01931	1.02546	1.01828	1.00726
39	1.04537	0.98296	1.01099	0.98705
40	1.04499	1.01113	1.00363	1.00135
41	1.10814	1.06454	1.05327	0.99873

(出所) 筆者推計。

耕種部門は畜産部門に比較して、他産業との依存関係は密接であって、価格変化の影響も多くの分野にわたっている。畜産(2)、精穀・製粉(3)、その他の食料品(4)、飲料(5)、タバコ(6)、天然繊維、化学繊維等に影響を与えている。特にタバコ、精穀・製粉のDRCの変化率はきわめて大きい。しかしながら、その他の製造業に対する影響は畜産部門同様にきわめて小さい。

以上みたように耕種・畜産いずれの部門も食品

第8表 シミュレーション(2):
耕種の価格変化が与える影響
(DRC比 $W=0.9$ のケース)

部門	1965	1970	1975	1980
1	0.90185	0.95020	0.93569	0.95789
2	0.91755	0.91187	1.15706	1.09952
3	0.90108	0.90851	0.93715	0.93141
4	0.94038	0.93969	0.95120	0.94819
5	0.93926	0.96501	0.98191	0.97829
6	0.90226	0.91388	1.27222	1.55157
7	0.89535	0.89666	0.92371	0.92304
8	0.89566	0.90629	0.92480	0.92216
9	1.00552	1.03614	0.94292	0.95684
10	0.88734	0.90051	0.92729	0.90904
11	0.95881	0.98295	0.93205	0.96210
12	0.99171	0.96992	1.00818	0.98779
13	1.00333	1.01476	1.02646	1.09386
14	1.45239	1.39309	1.03913	1.14842
15	1.59348	1.63916	1.41815	1.56803
16	0.94640	0.94384	0.95509	1.01730
17	0.95403	1.00500	0.95922	0.95327
18	1.18360	0.96537	0.96063	1.00696
19	1.08808	1.06289	1.03971	1.02532
20	1.02872	1.05000	1.02928	1.04459
21	0.96796	0.98194	0.97467	0.97527
22	1.07463	1.11898	1.04450	0.99296
23	0.97841	0.98348	0.98010	0.98178
24	0.92646	0.93028	0.95408	0.95146
25	1.09535	1.04662	1.03461	0.99651
26	1.00939	1.01819	1.03599	1.02282
27	0.98978	0.97344	0.97931	0.98216
28	1.00654	0.99994	1.01181	1.02176
29	1.03498	1.00859	1.00450	0.99011
30	0.92493	0.87227	1.04456	0.96225
31	0.95948	1.42317	0.88355	0.77463
32	1.01807	1.01226	0.97928	0.96259
33	0.97109	0.96637	0.99126	0.98554
34	1.06211	1.03307	1.01057	0.98822
35	0.97337	0.95739	0.97376	0.97029
36	1.05396	1.02537	0.99496	1.00268
37	1.00594	1.00136	0.98821	0.99104
38	1.01057	1.01775	1.00974	1.00025
39	1.03604	0.97543	1.00233	0.980100
40	1.03637	1.00347	0.99536	0.994361
41	1.09954	1.05718	1.04462	0.991910

(出所) 筆者推計。

関連産業に大きな影響を与えるがその他の部門への影響はきわめて小さいと結論づけられる。

(注1) 外国為替のシャドウ・プライスとして均衡レートすなわち完全な自由貿易を想定したさいの変動為替制度下の為替レートをとるべきであるという主張がある(Bacha, E.; L. Taylor, "Foreign Exchange Shadow Prices: A Critical Review of Current Theories," *Quarterly Journal of Economics*, 第85巻第2号, 1971年5月)。

Bautista, R. M.; John H. Power 他, *Industrial Promotion Policies in the Philippines*, 出版地不明,

Philippine Institute for Development Studies, 1979年によると、DRCの加重平均と上掲の方法はきわめて値が近いと報告されている。

(注2) 佐々波楊子『国際分業と日本経済』東洋経済新報社 1980年。

(注3) 大幅な生産物の価格変化があった場合それに伴って要素価格が変化し、投入係数も変化する。したがって投入係数を一定として得られた結論は解釈に注意を要する。

む す び

本論文では、非貿易財のシャドウ・プライスの応用として、DRCアプローチにより日本の各産業の比較優位パターンの変遷を分析した。そしてそのなかで比較劣位産業といわれている農業がどう位置づけられ、さらに比較劣位のなかでも時系列でその程度がどう変化したかをみることも重要な課題であった。分析の結果によれば農業部門、特に土地利用型の耕種部門の比較劣位の程度はかなり大きいものであることが確認された。

皮革・革製品、身廻品、織物などのいわゆる労働集約型産業は1965年の時点ですでに比較劣位化したこと、逆に一般機械とくに80年になってから重化学工業(鉄鋼、機械)等が競争力をより一層持ってきたこと、さらにオイルショックの影響を特に石油製品について確認できたことなどは、DRCアプローチの有効性を示す事実である。

また、DRCの変動係数を時系列で追うことにより1970~75年にかけて、資源配分効率が改善されてきたことが明らかとなった。これは70年以降の大幅関税引下げに伴う「価格の歪みの低下」によるものと思われる。しかしながら1975年から80年にかけてふたたび資源配分効率が悪化してきたことが確認された。

農業部門の価格政策が非農業にどのような影響を与えるかをみるために、きわめて暫定的なシミ

ュレーションを行なった。耕種の価格変化は主として、食品産業のみに影響を与えたが、畜産は天然繊維、酪農品の2部門にしか影響を与えておらず、畜産部門は、他産業との連関関係がきわめて薄いことが明らかとなった。

また、本論文においては、非貿易財のシャドウ・プライスの導出方法として、セミインプット分析を用いLMの方法を援用したが、その際必要となる本源的生産要素のシャドウ・プライスはパラメトリックに与えるという方法をとった。DRC比のパターンを比較してみると、 $W=0.8, 0.9, 1.0$ のいずれのケースでもパターンにはあまり変化がみられないことが明らかとなった。

しかし今回行なった分析では、なお問題点は多い。第1に、国際価格への評価替えをどうするかということである。今回は関税を用いて国内価格に変換したが、数量割当を行なっている財ではインプリシットな関税を用いる必要がある。今回、インプリシットな関税を計測したのは、農業の2部門と石炭の計3部門にとどまっている。それに関連して第2にアグリゲーションの問題がある。価格はできるだけ財を特定化しなければ意味を失うが、産業連関表で示される部門(産業)というレベルにまでアグリゲートされた分析において国際価格をいかにとるかが重要な課題である。

DRCアプローチによる分析は、以上にあげた問題点があっても限界はあるが、かなり有効であることが明らかにされた。今後これを用いて主要農産物の国際市場における主要輸出国の競争力を測定したり、あるいは、たとえば韓国、台湾などの中進国(NICs)について本分析と同様の研究を行なうことにより、比較優位パターンの変化に関する国際比較を行なうことは興味ある課題である。

(千葉大学助手)