

【論文】

農産物および加工食品の輸入増加がわが国産業に及ぼす影響の
シミュレーション分析

上路 利雄*

1. はじめに

近年、わが国では海外から安価な農産物および加工食品の輸入が急増している。農産物の輸入増加は国内農産物の価格低迷をもたらし、国内農家の経営を圧迫する要因であるとして大きな問題にもなり、2001年4月、ついに政府は国内農業の保護のためにネギと生シイタケ、イグサの3品目に対して一般セーフガード(緊急輸入制限)を発動させた。

農産物輸入増加の主要な要因として、国内農産物は輸入品に比べて割高で、供給量が不安定であることや、国内農業の供給力低下といった農業内部の要因と、(開発輸入業者の努力などによる)輸入農産物の品質向上や、安価な輸入農産物の導入による(食品メーカーと流通業者の)コスト削減・低価格販売戦略といった農業外部の要因が指摘されている。

輸入農産物は、大別すると、ほとんど加工処理されない形で直接消費されるか、他の産業の加工用原料として消費される。安価な農産物および加工食品の輸入増加は、消費者には価格低下というメリットをもたらすが、国内農家にはそれだけ国内産農産物の需要が低下し、価格も低下するというマイナスの影響を与える。一方、食品産業への影響は多少複雑である。食品メーカーにとって、安価な農産物の輸入増加はコスト削減につながるが、安価な加工食品の輸入増加はそれだけ国内産加工食品の需要の低下をもたらすし、もし、食品メーカーが相対的に割高な国内産原料農産物を使用し続けると、生産された加工食品もそれだけ割高となり、輸入品との価格競争に負けてしまう。そのため食品メーカーでは、コスト削減努力だけでなく、1)国内産原料の使用を唱った製品差別化を図るか、2)輸入農産物への原料依存度をより高めるか、3)安価な原料農産物と労働力を求めて海外進出を図るか、のいずれかの選択を求められることが多い。しかし、後者の2つの選択肢はいずれにしても国内産農産物への需要の低下をもたらす。

このように農産物輸入の増加は、農業および食品産業の国内生産額と密接に関連している。本稿では、農産物および加工食品の輸入増加が生じた場合、それが国内産業にどの程度影響を及ぼすかを、いくつかのケースを想定し予測してみる。

* 当学科教授

具体的には、まず次節で産業連関表による分析モデルを提示し、農産物輸入の急増の実態を把握した後、産業連関表(1995年表)を用いて、農産物および加工食品の輸入増加が各産業の国内生産額に及ぼす影響と、安価な輸入品の増加が国内製品価格に及ぼす影響を予測し分析する。

2. 分析モデル

産業連関分析は、これまでいろんな問題に適用され、多くの成果をあげてきた。わが国農業の問題に限定しても、たとえば、アグリビジネスを対象とした産業構造の把握と構造変化の要因解明、経済水域の設定や輸入増加、輸入品価格の変化、技術進歩といった与件の変化が農業と食品産業に及ぼす影響の予測、コメの市場開放に伴う日米の経済への影響予測、地域産業連関表を用いた地域経済と日本経済との関連性の分析、わが国と諸外国の産業構造比較など、多くの問題が産業連関表を用いて分析されてきた¹⁾。

産業連関モデルとして、これまでいくつかのモデルが開発されてきたが、輸入品の取扱いを巡っては競争輸入型と非競争輸入型のモデルがある。本稿では、この2つのモデルを問題に応じて使い分ける。たとえば、農産物の輸入増加が国内産業に及ぼす影響の分析では、最近の輸入農産物は品質が著しく向上し、輸入品が国産品に十分に代替可能であるという現状を考慮して競争輸入型モデルを、輸入品の価格低下が国内製品価格に及ぼす影響の分析では、その性格上、非競争輸入型モデルを、それぞれ仮定する。

競争輸入型モデルは、 X を各産業の国内生産額列ベクトル、 A を投入係数行列、 F を国内最終需要列ベクトル、 E を輸出額列ベクトル、 IM を輸入額列ベクトルとした時、次のように表示される。

$$AX + F + E - IM = X \quad \cdots \textcircled{1}$$

その場合、通常、ある産業の輸入量は当該製品に対する中間需要と国内最終需要の合計額に比例し変化すると仮定し、輸入係数を求めている。しかし本稿では、同じ金額の輸入増加が生じた場合、それが最終消費用もしくは原料用のいずれで生じたかによって、国内農業や国内産業への影響はどれだけ異なるのかを分析しようとしており、従来の輸入係数の取り扱い方ではこのような問題への接近は不可能である²⁾。

そこで本稿では、他の産業の原料として中間需要される原料輸入額は当該産業の中間需要額計に比例し、最終消費用に仕向けられる最終消費輸入額は国内最終需要額に比例すると仮定し、中間需要輸入係数 m_{i1} と最終消費輸入係数 m_{i2} の2種類の輸入係数を導入する。これらの輸入係数は、次式で求める。

$$\text{中間需要輸入係数 } m_{i1} = j \text{ 産業の中間需要輸入量} / \text{中間需要計} \quad \cdots \textcircled{2}$$

最終消費係数 m_{j2} =j産業の最終消費係数／国内最終需要額 …③

ここで、 I を単位行列、 M_1 と M_2 をそれぞれ m_{j1} と m_{j2} が主対角線上に並び、他の要素はすべてゼロとする輸入係数行列とすると、①式は次のように表示できる。

$$X - AX + M_1AX = (I - (I - M_1)A)X = (I - M_2)F + E \quad \cdots④$$

④式で、国内最終需要と輸出、最終消費係数は不変として、原料用の農産物あるいは加工食品の輸入のみ増加すると仮定し、中間需要係数行列の値が ΔM_1 だけ高まったとした場合、各産業の国内生産額は⑤式の ΔX だけ変化する。原料用輸入の増加が国内産業に及ぼす影響は、この ΔX によって推計できる。

$$(I - (I - (M_1 + \Delta M_1)A))(X + \Delta X) = (I - M_2)F + E \quad \cdots⑤$$

同様に、国内最終需要と輸出額、中間需要係数は不変として、最終消費の農産物あるいは加工食品の輸入のみ増加すると仮定し、最終消費係数行列の値が ΔM_2 だけ高まったとした場合の各産業の国内生産額の変化は、次式の ΔX で推計できる。

$$(I - (I - M_1)A)(X + \Delta X) = (I - (M_2 + \Delta M_2))F + E \quad \cdots⑥$$

一方、均衡価格モデルは、 P を国産品の価格列ベクトル、 P^m を輸入品の価格列ベクトル、 V を粗付加価値列ベクトル、 $A^{(d)T}$ を国産品の技術係数行列の転置行列、 $A^{(m)T}$ を輸入品の技術係数行列の転置行列、 I を単位行列とすると、次式で示される³⁾。

$$P = A^{(d)T}P + A^{(m)T}P^m + V \quad \cdots⑦$$

この式で粗付加価値は一定と仮定し、逆行列を用いて整理すると⑧式が得られる。輸入品価格の変化 ΔP^m が国内製品に及ぼす価格変化 ΔP は、この⑧式から推計できる。

$$(P + \Delta P) = (I - A^{(d)T})^{-1} A^{(m)T}(P^m + \Delta P^m) \quad \cdots⑧$$

なお、中間需要の農産物もしくは加工食品で輸入増加があり、かつ、それらの輸入品価格が10%上昇したとする場合の国内製品への影響を推計する問題は、まず⑤式もしくは⑥式で輸入増加後の各産業部門の国内生産額($X + \Delta X$)を推計し、それをもとに各産業部門の粗付加価値額 V 、技術係数行列 $A^{(d)T}$ 、 $A^{(m)T}$ を新たに推計し直した後に、これらのデータを用いて、⑧式で輸入品価格の変化が国内製品に及ぼす影響を推計するという方法で対処できる。

3. 農産物輸入の近年の動向

表1には、わが国の農水産物および加工食品の輸入動向を示している。まず、全体的傾向をみると、非食料品を含めた農林水産物計の輸入総額は、1980～1995年の20年間に2.8倍へと大きく増加しており、その伸び率は1980～1985年よりも、最近の1985～1990年、1990年～1995年の方が高い。

表1 農水産物の輸入動向

(単位：実数は100万ドル)

	1980	1985	1990	1995	1998 (実数)
農林水産物計	100	99	190	284	215 (56, 871)
農産品	100	105	168	238	216 (25, 871)
穀物・穀粉	100	89	103	116	108 (4, 737)
果実・調整品	100	171	322	473	385 (2, 711)
野菜・調整品	100	130	298	596	576 (3, 003)
砂糖類	100	22	48	56	41 (570)
嗜好食品	100	103	116	198	183 (1, 968)
他の調整食料	100	94	439	652	678 (3, 539)
油脂原料油脂	100	91	101	113	116 (2, 329)
畜産物	100	143	300	461	328 (9, 325)
水産物	100	146	330	547	393 (13, 274)

資料：日本貿易振興会『アグロトレード・ハンドブック』より。

これを項目別にみると、この20年間に輸入額が最も大きく増加したのは水産物(5.47倍)であり、次に畜産物(4.61倍)、農産品(2.38倍)の順になる。農産品のなかでは、香辛料・アルコール飲料が含まれる他の調整食料や野菜・その調整品、果実・その調整品では、この20年間に、輸入金額が水産物や畜産物とほぼ同等もしくはそれ以上(同4.73～6.52倍)に大きく増加したのに対して、穀物・穀粉や砂糖類、油脂原料・油脂といった他の食品の素材となる品目では、輸入金額は(同0.56～1.16倍)低迷もしくは減少傾向にある。

このように、農産物および加工食品の輸入金額は全体的にも、また、多くの品目で近年急増の傾向にあるが、他の製品の原料となる農産物や加工食品では、輸入金額の伸びが低迷しているものもあり、輸入金額の伸び率には品目間でかなり大きな格差があるといえる。

表2では、輸入農産物および加工食品がいかなる用途に仕向けられているかを、産業連関表から求めている。農産物や加工食品には、もともと果実、製粉・麺・パン・菓子類、酒・飲料のように最終消費される比率の高い品目もあれば、食用耕種作物や砂糖・油脂・調味料のように他の食品の素材となる加工用仕向け比率の高い品目もある。そこで表2では、輸入品の(最終消費用ではなく)加工用仕向け比率を、国産品のそれと対比する形で示している。

まず部門計でみると、輸入品の加工用仕向け比率は耕種作物で87.8%(国産品のそれは55.3%)、畜産水産計で59.8%(同74.0%)、加工食品計で59.7%(同27.3%)であり、全体的には輸入品は国産品よりも加工用に仕向けられる比率が格段に高いといえる。これを品目別にみると、野菜と果樹、畜産、水産業の4品目を除くすべての品目で、輸入品の方が加工用仕向け比率は高く、中でも、米・精穀、イモ・豆類、食用耕種作物、非食用作物等、畜産加

表2 輸入農産物および輸入加工食品の仕向先と食品の費用構成比(1995年)

(単位: %)

	加工用仕向け 比率		輸入品のシェア		原材料費 比率 = 1 - 粗付加 価値率	費用構成比	
	輸入品	国産品	加工用仕 向け比率	最終消費 仕向け比率		他産業 からの 投入財	農業と食品製造 業からの投入 財(うち輸入品)
米・精穀	97.3	58.0	0.3	0.0	66.8	19.6	47.3 (0.0)
麦類	101.7	104.2	59.4	37.0	52.7	31.7	20.9 (-)
イモ・豆類	94.1	65.1	39.1	7.0	40.1	26.6	13.6 (-)
野菜	18.8	30.6	2.0	3.7	33.4	26.4	7.0 (0.2)
果樹	29.6	39.2	12.2	17.6	30.2	20.0	10.3 (-)
食用耕種作物	96.1	56.6	65.5	9.1	47.2	31.8	15.4 (0.2)
非食用作物等	98.2	71.6	27.3	1.7	39.7	25.7	14.0 (1.0)
畜産	56.5	74.1	17.1	31.2	81.4	17.8	63.7 (1.0)
水産	71.6	74.8	12.7	14.6	39.2	28.2	11.1 (1.0)
畜産加工品	90.8	26.7	16.5	0.7	75.3	28.3	47.0 (8.4)
水産加工品	58.1	14.5	56.5	13.7	68.8	27.0	41.9 (8.8)
製粉・麺・パン類	30.3	22.3	2.6	1.7	61.3	31.1	30.2 (5.8)
農産加工品	52.6	17.2	59.8	21.9	66.7	35.7	31.0 (4.4)
砂糖・油脂・調味料	96.0	56.9	13.5	0.9	70.9	37.8	33.1 (13.4)
冷凍調理食品	86.3	33.3	10.0	0.9	62.1	30.5	31.6 (5.3)
酒・飲料	39.3	27.1	7.9	4.7	48.8	35.9	13.0 (2.9)
耕種作物計	87.8	55.3	18.4	3.7	51.0	22.8	28.2 (0.3)
畜産水産計	59.8	74.0	15.7	26.6	67.4	21.3	46.1 (1.0)
加工食品計	59.7	27.3	18.8	5.6	61.5	32.2	29.3 (6.3)

資料: 農林統計協会「農林漁業・食品工業を中心とした産業連関表(平成7年表)」データを使用。

注: 仕向先に関する加工食品計には、飼料・肥料・たばこは除外している。

工品、砂糖・油脂・調味料、冷凍調理食品といった品目では、それが86%以上の高い値であり、輸入品のほとんどが加工用に仕向けられているといえる。

それでは、農産物と加工食品の加工用仕向け額の中で、輸入品がどの程度のシェアを占めているかを、表2で見ると、麦類と食用耕種作物、水産加工品、農産加工品では輸入品のシェアが56.5~65.5%と高く、これらの品目では、加工用原料として国産品よりも輸入品の方が多く使用されているといえる。しかし、これらを除くと、輸入品のシェアはイモ・豆類と(飼料などが含まれる)非食用作物等でそれぞれ39.1%、27.3%と多少高いが、それら以外の品目では、いずれも20%以下の低い値であり、加工用原料としての輸入品のシェアはなおかなり低い水準にある。

同様に、最終消費仕向け額に占める輸入品のシェアをみると、麦類と畜産、農産加工品では21.9~37.0%と多少高いが、これらを除くと、多くの品目で10%以下のかかなり低い値である。このように、最終消費仕向けの農産物・加工食品では、加工用仕向けの農産物・

加工食品の場合よりも、輸入品のシェアはさらに低く、国産品が圧倒的に高いシェアを占めているといえる。

なお、これらは金額表示でみた輸入品のシェアである。一般に輸入品は国産品よりも低価格であるという実態を考慮すると、数量表示でみた輸入品シェアは、表2で示した値よりも多少高くなるという点に、留意する必要がある。

以上は産業連関表の数値を横方向に集計し、仕向先(販路構成)からみた輸入農産物および輸入加工食品の特徴であったが、産業連関表は縦方向にみることによって、各産業の費用構成が把握できる。一般に食品製造業は原材料費比率が高く、利潤などが含まれる粗付加価値率の低い産業であるといわれている。確かに表2をみると、農産物の原材料費比率は多くの品目で40~50%(平均51.0%)であるのに対して、加工食品の原材料費比率は、酒・飲料では48.8%とそれよりも多少低いが、それ以外の部門では60~70%(平均61.5%)と農業部門のそれよりもかなり高い。

いうまでもなく、農産物や加工食品は、農業や食品製造業からの原料投入のみによって生産されるのではなく、エネルギーや機械・設備など他産業からの生産要素の投入を必要とする。この点に関連して、表2では、農産物と加工食品を1単位生産するのに必要とされる他産業からの要素投入比率も表示している。これをみると、他産業からの要素投入費比率(費用構成比)は17.8~37.89%(平均28.1%)であるのに対して、農業部門と食品工業部門からのそれは、7.0~63.7%と品目間での格差が大きいが、平均では31.3%であり、それほど高くはない。そのうち、輸入農産物と輸入加工食品が占める要素投入費比率は、砂糖・油脂・調味料で13.4%と多少高いが、これを除くと、加工食品ではいずれの品目も2.9~8.8%であり、農産物はすべての品目で1.0%以下の非常に低い値である。このことは、安価な農産物の輸入が急増しても、(この104部門という大きさの産業分類で見ると)国内価格にはそれほど大きな影響を及ぼさない可能性の高いことを示唆しているといえる。

4. シミュレーション結果とその考察

(1) 輸入増加が国内産業に及ぼす影響

本節では、データとして農林統計協会『農林漁業・食品工業を中心とした産業連関表(1995年表)』(フロップイ)を使用する。この産業連関表では、産業は104部門に細分化されているが、ここでは、これらの産業部門を表3に示す(これに飲食店を加えた)20部門に統合し、以降の分析に使用する⁴⁾。

まずここでは、現状の農産物輸入額の10%相当額(3,556億円)が、

1)加工用仕向け農産物で輸入増加(ケース1)

表3 農水産物と加工食品で3,556億円の輸入増加が生じた場合、各産業部門における国内生産額の減少率

(単位：%)

産業部門	農水産物で輸入増加		加工食品で輸入増加	
	中間需要	最終消費	中間需要	最終消費
米・精穀	0.11	0.08	0.08	0.09
麦類	0.30	0.64	0.24	0.37
イモ・豆類	6.69	1.18	0.92	0.31
野菜	0.10	1.09	0.31	0.35
果樹	0.78	5.51	0.26	0.37
食用耕種作物	17.92	2.00	0.63	0.37
非食用作物	4.93	1.34	0.10	0.06
畜産	3.10	7.12	0.35	0.08
水産	1.63	1.87	2.16	2.34
畜産加工品	0.01	0.01	1.15	0.21
水産加工品	0.02	0.02	3.92	4.26
製粉・麺・パン類	0.00	0.01	0.14	0.45
農産加工品	0.00	0.00	5.33	7.31
砂糖・油脂・調味料	0.05	0.10	2.26	0.45
冷凍調理食品	0.09	0.01	0.79	0.24
酒類・飲料	0.00	0.01	0.48	1.08
飼料肥料・たばこ	0.63	1.27	0.08	0.03
鉱工業	0.02	0.02	0.03	0.03
商業・サービス業	0.02	0.02	0.03	0.03
農業国内生産計	2.081	2.339	0.431	0.380
加工食品計	0.021	0.018	1.336	1.334
国内生産計	0.069	0.077	0.076	0.075

注：1) 3,556億円とは、現状の農産物輸入額の1割相当額。

2) 飲食店部門は輸入増加による影響がないため、省略。

3) 輸入増加によって、各部門の国内生産額は減少する。

2) 最終消費用の農産物で輸入増加(ケース2)

3) 加工用仕向け加工食品で輸入増加(ケース3)

4) 最終消費用の加工食品で輸入増加(ケース4)

の4つのケースが生じたと仮定し、ケース1とケース3が生じた場合の輸入係数は②式で、ケース2とケース4が生じた場合のそれは③式で求める。このようにして求めた輸入係数を、それぞれ⑤式と⑥式に代入し、各ケースの輸入増加が生じた場合の各産業の国内生産額の変化額 ΔX をそれぞれの式で推計した。表3では、このようにして推計した ΔX を国内生産額の減少率(マイナスの%)の形で表示している。この程度の輸入増加は現実に十分に起こりうる値であり、各部門の輸入係数に関する条件($0 \leq m_{j1}$ 、 $m_{j2} \leq 1$)もすべて満たされている。

なおこの場合、各ケースとも輸入増加が生じたと仮定する各産業では、現状の輸入額に比例する形で輸入額が増加し、それらの合計輸入額がいずれのケースとも3,556億円となるように各産業の輸入係数を設定している⁵⁾。

一般に、農産物や加工食品で輸入増加が生じると、国内品が輸入品に代替され、それだけ国内生産額が減少する。この国内生産額の減少は他の産業に対する需要の減少という第1次波及効果を及ぼし、それがさらに第2次、第3次、…という波及効果を繰り返す。表3の推計結果は、このような波及効果の均衡値である。この推計結果から、次のような点が指摘できる。

①農産物あるいは加工食品の輸入増加によって、各産業の国内生産額計は1995年現状値よりも0.069(ケース1)～0.077%(ケース2)減少するが、これは仮定した輸入増加額のほぼ2倍(平均で1.95倍)の大きさである。このことから、農産物や加工食品の輸入増加は、国内品が輸入品に代替されることに伴って国内生産額が減少するだけでなく、それとほぼ同額のマイナスの波及効果を、国内産業に及ぼすといえる。

②国内生産額計の減少額の大きさからみると、同額の輸入増加であっても、農産物の輸入増加の場合には、加工用よりも最終消費用の輸入増加の方が農業部門への影響が大きく、逆に加工食品の輸入増加の場合には、最終消費用よりも素材用加工食品の輸入増加の方が食品製造業への影響が若干大きいといえる。

③これを部門別にみると、加工用農水産物での輸入増加の場合には、食用耕種作物(国内生産額は現状の17.92%減)、非食用作物(同4.93%)、イモ・豆類(同6.69%)、畜産(同3.10%)といった部門で国内生産額の減少率が高いのに対して、最終消費農産物での輸入増加の場合には、畜産(7.12%)、果樹(5.51%)でそれが高い。

同様に、素材用の加工食品での輸入増加の場合には、農産加工品(同5.33%)、水産加工品(同3.92%)、砂糖・油脂・調味料(同2.26%)で国内生産額の減少率が高いのに対して、最終需要用の加工食品での輸入増加の場合には、農産加工品(同7.31%)、水産加工品(同4.26%)でそれが高い。

このように農産物あるいは加工食品の輸入増加が、加工用か最終需要用の用途によって、影響を受ける部門がかなり大きく異なる。

④しかし、いずれの用途であれ、農産物の輸入増加が食品製造業に、逆に、加工食品の輸入増加が国内農業に及ぼす影響は、(各部門の国内生産額の減少率は1.0%以下であることから)非常に小さいといえる。ただし、水産加工品の輸入増加の場合だけは、唯一、それが水産業の国内生産額を2.16～2.34%減少させるという、水産業と水産加工品との相互関連性がみられる。

⑤なお、製粉・麺・パン・菓子類、冷凍調理食品、酒・飲料類といった最終消費財的性格の高い加工食品では、最終消費用途と中間需要用途のいずれの用途の輸入増加が生じて、それらの国内生産額は(減少率が1.0%以下であり)ほとんど影響されないといえる。

(2) 輸入品価格の低下が国内品価格に及ぼす影響

表4には、上述の⑧式を用いて、輸入品価格が10%低下した場合の国内品価格への影響を推計し、価格が0.1%以上低下する品目とその値を示している。もし、輸入品価格が20%低下した場合の国内品価格への影響を求めたい場合には、線形性の仮定により、表4の値を2倍すればよい。

この表から、たとえば、食用耕種作物の輸入品価格が10%低下すると、飼料・肥料・たばこ価格と砂糖・油脂・調味料の国内価格はそれぞれ0.56%と0.52%低下するといえる。同様に、水産、畜産、砂糖・油脂・調味料、イモ・豆類で輸入品価格が10%低下すると、国

表4 輸入品価格が10%低下した場合の農産物および加工食品の国内価格への影響

輸入品価格が低下する品目	それによって影響を受ける品目（その価格低下率、%）
米・精穀	製粉・麺 (0.25) 砂糖油脂 (0.42) 冷凍調理 (0.10) 農産加工 (0.21) 飼料肥料 (0.56) 砂糖油脂 (0.52) 畜産 (0.16) 酒・飲料 (0.14) 畜産 (0.38) 肥料飼料 (0.18) 水産 (0.13) 非食用 (0.13) 畜産加工 (0.66) 冷凍調理 (0.16) 飲食店 (0.14) 水産加工 (0.23) 漁業 (0.11) 畜産加工品 畜産加工 (0.21) 水産加工品 水産加工 (0.71) 飲食店 (0.17) 冷凍調理 (0.15) 農産加工品 農産加工 (0.22) 砂糖・油脂・調味料 砂糖油脂 (0.48) 飼料肥料 (0.12) 冷凍調理食品 製粉・麺 (0.12) 酒・飲料
麦類	
イモ・豆類	
野菜	
果樹	
食用耕種作物	
非食用作物等	
畜産	
水産	
畜産加工品	
水産加工品	
製粉・麺・パン類	
農産加工品	
砂糖・油脂・調味料	
冷凍調理食品	
酒・飲料	
農水産物	砂糖油脂 (0.98) 畜産加工 (0.81) 製粉・麺 (0.42) 畜産 (0.38) 冷凍調理 (0.38) 農産加工 (0.31) 水産加工 (0.25) 飲食店 (0.25) 酒・飲料 (0.16) 漁業 (0.13) 非食用作物等 (0.13)
加工食品	水産加工 (0.73) 砂糖油脂 (0.54) 製粉・麺 (0.37) 飲食店 (0.33) 冷凍調理 (0.30) 畜産加工 (0.27) 農産加工 (0.26) 飼料肥料 (0.17) 酒・飲料 (0.16)

注：1) 価格が0.1%以上低下する品目のみを記載し、それ以下の影響の小さい品目は省略。

2) この表では、農水産物の中に、非食用作物・農業サービス等も含めている。

内品価格はそれぞれ水産加工品で0.71%、畜産加工品で0.66%、砂糖・油脂・調味料で0.48%、砂糖・油脂・調味料で0.42%低下する。これら以外にも、麦類や果樹、漁業、畜産加工品、農産加工品で、輸入品価格が10%低下すると、それらを原料とする加工食品の国内価格は0.24～0.20%低下するといえる。

このように、農産物および加工食品の輸入品価格が10%低下すると、①いくつかの加工食品では国内品価格が低下するが、その低下率はそれほど大きな値ではないし、②農産物では、非食用作物等の輸入品価格の低下によって畜産の国内価格が(0.38%)低下するという事例を除き、いずれの農産物でも国内価格はほとんど影響されないといえる。

なお、このような推計結果は、産業分類の如何によって多少変わってくることに注意する必要がある。たとえば、表4の産業分類を多少細分化し、製粉業と動植物油脂業を取り出してみると、小麦、イモ・豆類、食用耕種作物の輸入品価格が10%低下すると、製粉と動植物油脂、動植物油脂の国内価格はそれぞれ1.77%、2.05%、1.61%も低下するという結果も得られている。

このことは、たとえば、ある特定の農産物が安価に大量に輸入された場合、その品目を含んだ、より大きな産業部門としては国内価格への影響は少ないと判定されても、当該品目およびそれとの関連の深い品目では国内価格が大きく低下することは、十分にあり得るという点に注意する必要がある。

そこで、この点に関連して、特定品目ではなく、すべての農産物および加工食品で輸入価格がいずれも10%低下した場合の国内品価格への影響を推計したところ、国内価格が10%以上低下する品目はそれぞれ11品目、9品目に増加しており、かついずれの品目ともかなり高い価格低下率となっている。このことから、輸入品価格が、為替レートの変化などによって、特定品目ではなく、いくつかの品目で同時に低下した場合には、国内品価格が大きく低下する可能性は高いといえる。

しかし、表4の推計結果をみると、農産物や加工食品の輸入価格が低下しても、それが国内品価格へ及ぼす影響は(特に農産物で)それほど大きくはない。これには、原材料費比率や輸入品の投入費比率が大きく影響している。

すでに表2に示したように、耕種作物では原材料費比率が加工食品のそれよりも低く、原材料費に占める輸入品比率は非常に低い水準であった。一方、加工食品では、輸入農産物および輸入加工食品の投入費比率は多少高いとはいえ、農業と食品製造業からよりも、他の産業からの生産要素投入額が多かった。そのため、農産物や加工食品の輸入品価格が低下しても、それらの国内価格は全体的にはそれほど大きな影響を受けない。

ただし、これを品目別にみると、砂糖・油脂・調味料や畜産加工品、水産加工品といっ

た加工食品では、原材料費比率が相対的に高く、かつ原材料費に占める輸入品(農産物および加工食品)比率も多少高いために、農産物や加工食品の輸入品価格が低下すると、それが原料コストの低下につながり、国内品価格もそれだけ大きく低下するといえる。

なお表5では、中間需用用の農産物もしくは加工食品で前述の仮定と同様に3,556億円の輸入増加があり、かつ、それらの輸入品価格が10%低下したとする場合の国内製品価格への影響を、輸入増加のない場合と対比する形で示している。輸入品価格の低下は、国内品価格の低下をもたらすことから、この表ではマイナス符号は省略し、低下率(%)で表示している。

この表から、中間需用用の農産物あるいは加工食品で輸入増加が生じ、かつ、それらの

表5 中間需用用農水産物もしくは加工食品で3,556億円の輸入増加が生じ、その輸入品価格が10%低下した場合の国内品価格の低下率

(単位：%)

国内品目	原料用農水産物で 輸入品価格が低下		中間需用加工食品で 輸入品価格が低下	
	輸入増加 なし	10%の 輸入増加	輸入増加 なし	10%の 輸入増加
米・精穀	0.03	0.04	0.00	0.00
麦類	0.04	0.05	0.00	0.00
イモ・豆類	0.02	0.03	0.00	0.00
野菜	0.05	0.05	0.00	0.00
果樹	0.03	0.03	0.00	0.00
食用耕種作物	0.06	0.09	0.02	0.02
非食用作物	0.13	0.16	0.00	0.00
畜産	0.38	0.45	0.06	0.06
水産	0.13	0.15	0.03	0.04
畜産加工品	0.81	0.92	0.27	0.33
水産加工品	0.25	0.29	0.73	0.89
製粉・麺・パン類	0.42	0.44	0.37	0.44
農産加工品	0.31	0.35	0.26	0.33
砂糖・油脂・調味料	0.98	1.12	0.54	0.65
冷凍調理食品	0.38	0.43	0.30	0.35
酒類・飲料	0.18	0.20	0.16	0.20
飼料肥料・たばこ	0.81	0.92	0.17	0.17
鉱工業	0.04	0.04	0.00	0.00
商業・サービス業	0.00	0.01	0.00	0.01
加工食品計	0.25	0.28	0.33	0.34

注：1)3,556億円とは、現状の農産物輸入額の1割相当額。

2)飲食店部門は輸入増加による影響がないため、省略。

3)輸入増加によって、各部門の国内品価格は低下することから、この表ではマイナス符号は省略し表示している。

輸入品価格が10%低下したとする場合、①国内農産物の価格低下率は輸入増加のない場合とほぼ同じ値(あるいは若干の低下)であり、輸入増加という要因は国内農産物価格の低下にはほとんど寄与しないといえるが、②国内加工食品の価格低下率は、輸入増加のない場合と比べて、中間需要農産物の輸入増加の場合でおおむね14%程度、中間需要加工食品の輸入増加の場合でおおむね20%程度とそれぞれ大きく低下しており、輸入増加という要因は国内加工食品価格の低下にかなりの程度寄与するといえる。

5. おわりに

本稿では、農産物および加工食品の輸入増加の実態を把握し、輸入増加が国内産業および国内品価格に及ぼす影響を予測・分析した。これによって、1)農産物や加工食品の輸入増加によって、各産業の国内生産額計は輸入増加額の約2倍減少すること、2)同額の輸入増加の場合、農産物では加工用よりも最終消費用の農産物の輸入増加の方が農業部門への影響が大きく、逆に、加工食品では最終消費よりも素材用の加工食品の輸入増加の方が食品製造業への影響が大きいこと、3)加工用か最終消費用のいずれの用途で輸入増加が生じたかによって、影響を受ける部門は大きく異なるが、輸入増加が農業および食品製造業の国内生産業に及ぼす影響はそれ程大きくないこと、4)輸入品価格が低下しても、国内の農産物および加工品価格はそれほど大きくは低下しないこと、などを明らかにした。

しかし、これらは1995年表という特定年次のデータによる推計結果であり、(本稿で用いた『農林漁業・食品工業を中心とした産業連関表』ではそれ以前の年次との連結産業連関表は公表されておらず、現状では連結は不可能ではあるが)他の年次の産業連関表による推計によって、本稿の知見を補強する必要がある。また、連結産業連関表による産業構造の年次的变化の把握や、より詳細な産業分類による農業部門と食品製造業の相互関連性の分析など、いくつかの分析課題が残されている。これらは、今後の課題としたい。

注

- 1) 産業連関分析を用いて日本農業および食品産業の問題を分析した事例は、たとえば、上路利雄「アグリビジネス」荏開津典生・中安定子編『農業経済研究の動向と展望』富民協会、1996年、pp.207～219、や大賀圭治「農業部門モデル」荏開津典生・中安定子編『前掲書』富民協会、1996年、pp.220～231、でレビューし整理されているし、農林水産大臣官房調査課監修『食をめぐる産業の経済分析－産業連関表からみた農林漁業・食品工業の姿－』農林統計協会、1990年、の巻末で、参考資料として収録されている。これらをもとに、わが国農業および食品産業を対象とした産業連関分析として、たとえば、次のような事例があげられる。

産業構造の把握と構造変化の要因解明に関する分析事例として、たとえば、小野寺義幸『日本の

『アグリビジネス』農林統計協会、1982年、館斉一郎「アグリビジネスの産業連関分析」加藤譲編『現代日本農業の新展開』お茶の水書房、1975年、pp.3～29、清水良平「農業およびその関連産業の分析（一）」『農業総合研究』第29巻第4号、1975年、pp.123～144、吉田泰治「農業生産変動と関連産業」『農業総合研究』第44巻第2号、1990年、pp.1～38などが、

与件の変化がわが国産業に及ぼす影響に関する分析事例として、たとえば、広瀬牧人・黒柳俊雄「穀物輸入価格変化の波及効果－国民経済とアグリビジネスの相互依存関係－」高嶋正彦・黒柳俊雄『農政の経済分析（下）』明文書房、1981年、pp.35～64、黒柳俊雄「200海里経済水域設定による波及効果と畜産の補完」高嶋正彦・黒柳俊雄『前掲書』明文書房、1981年、pp.1～34、大塚秀雄「鰻養殖業の投入構造分析」『農業経済研究』第63巻第4号、1992年、pp.249～259、上路利雄「農産物および加工食品の輸入動向とわが国産業への影響」『食品経済研究』第19号、1991年、pp.32～45、小野寺義幸「バイオテクノロジーの食品産業への影響」『農業総合研究』第41巻第2号、1987年、pp.93～118などが、

地域産業連関表を用いた分析事例として、笠原浩三『農業と関連産業の立地』明文書房、1982年などが、

わが国と諸外国の相互関連性や産業構造の分析事例として、たとえば、斎藤勝宏「コメ市場開放の日米間産業連関分析」『農業経済研究』第64巻第3号、1992年、pp.146～153、韓寛淳・笠原浩三「日韓両国の農業発展要因に関する産業連関分析」『農業経済研究』第64巻第1号、1992年、pp.28～38、任耀延「戦後台湾のアグリビジネス」『農業経済研究』第56巻第3号、1984年、pp.174～185などが、

為替レートや原油価格の変化が国内価格に及ぼす影響の分析は、たとえば、尾関秀樹「輸入が国内食料品価格の形成に及ぼす影響－産業連関分析モデルによる為替変動、海外市況変動等の要因の計測－」『フードシステム研究』第3巻2号、1996年、pp.44～56、吉田泰治「為替レートの変化と食料品価格」『農業総合研究』第43巻第4号、1989年、pp.123～156、などがある。

- 2) 産業連関分析を用いて、ある品目の国内生産量の削減（＝輸入量の増加）が国内産業に及ぼす影響を予測する分析では、一般には技術係数や輸入係数、最終需要は不変で、当該産業の国内生産額の削減量を与件として、当該産業の国内生産額に関する式を除いた残りの式で、当該産業の国内生産額の変化が他の産業の国内生産額に及ぼす影響を推計するという方法をとる。たとえば、上路利雄「農産物および加工食品の輸入増加とわが国産業への影響」『食品経済研究』第19号、1991年、pp.32～45では、このような方法を採用している。しかし、本稿では輸入係数の変化を前提としており、従来の一般的な方法は採用できない。

- 3) この式の導出は、農林水産大臣官房調査課監修[前掲書]のpp.88～95、を参照にした。

- 4) 本稿では、農林統計協会『農林漁業・食品工業を中心とした産業連関表(1995年表)』にある産業をいくつかの部門に集約し使用している。その場合、と畜は畜産に含めており、以下の産業は次のような産業より構成されるとしている。

食用耕種作物＝砂糖原料作物＋飲料用作物＋その他の食用耕種作物＋徳用林産物

非食用作物等＝飼料作物＋種苗＋花き・花木類＋その他の非食用耕種作物等＋養蚕＋農業サービス
＋育林＋素材

製粉・麺・パン類＝製粉＋めん類＋パン類＋菓子類

農産加工品＝農産びん・かん詰＋農産保存食品

砂糖・油脂・調味料＝砂糖＋でん粉＋ぶどう糖・水あめ＋異性化糖＋植物油脂＋動物油脂＋塩＋調味料

冷凍調理食品＝冷凍調理食品＋レトルト食品＋そう菜＋すし・弁当＋その他の食料

飼肥料・たばこ＝飼料＋有機質肥料＋魚油・魚かす＋たばこ

飲食店＝飲食店＋国公立学校給食＋私立学校給食

- 5) 小麦類では、在庫増がマイナスの大きな値であり、最終需要計もマイナスの値という特異な値であるため、表3のシミュレーションでは小麦類は除外し分析している。