

【論 文】

食品資源論ノート

鈴木 福松

1. はじめに

『産業連関表』による食糧消費の川上から川下への流れを、上路は四つの経路に大別して経路別にモノとカネの流れの推移を説明しているが（上路¹⁾）、そこでは、我が国の最終消費者の食料・食品需要が生鮮農産物よりも加工食品に傾斜してきていることが指摘されている。現在、このことは農業・食料分野に関連する人達のみでなく、一般にも周知される状況となっている。しかも、この加工食品の原料が大きく海外に依存するところに、我が国食品製造業の特質がある。

食品製造業と輸入原料との関係では、油脂、製粉、砂糖等の基礎素材型業種にとどまらず、加工型業種や外食産業の原料や食材の輸入が急速に増加しているのが近年の特徴である。このように、加工食品の需要が増加する趨勢のなかで、その需要を充足するのが国産原料ではなくて海外産原料である状況を、「フードチェーンにおけるミスマッチ」などとして（高橋²⁾、並木³⁾、鈴木⁴⁾）それぞれの視点から指摘している。本稿では、このミスマッチが我が国だけのことではなく、グローバルな地球規模で見られる現象であること、つまり、経済の国際化またはグローバリゼーション（宮崎⁵⁾）のなかでの多国籍企業の活動と関連したものであることを見ていきたい。そして、このことがひいては地球規模での環境悪化に関連していることにも簡単に触れることにしたい。

まず、加工食品の摂取傾向の増大や外食化の方向は、我が国のみならず先進諸国の共通動向で、今後一層進展すると見込まれている。1970年代中期のデータによって外食費／食費支出計の比率を見ると、既に当時において、フランス＝20%、スウェーデン＝15%、英国＝12%で、米国は1990年迄にはおよそ50%に達すると予想されていた（Marsh⁶⁾）。また、この比率は一人当たり GNP と或る程度相関していることも認められた。このことから、経済発展によって一人当たり GNP が増大すれば、この傾向は中進国や後発展途上国においても進むと予想されている。以上を念頭におきながら、最初に世界各国の栄養水準と食事様式の現状から検討し、次にフードチェーンの川中における食品産業（特に多国籍企業）の活動がどのように関わってくるかについて若干の吟味を試みたいと思う。

2. 世界各国の栄養水準と食事様式

(1) 世界各国の栄養水準と人口

1988年の『FAO 農業生産年報』の「食糧供給表」より、146カ国について1日1人当たり熱量並びに動物タンパク質摂取量を基準に分類し、各国をグループ化して栄養水準別地域グループの人口比率を見たものが図1である。

分類第一基準としては熱量充足量を取り、I=3,400Cal以上、II=3,100~3,400Cal、III=2,800~3,100Cal、IV=2,500~2,800Cal、V=2,200~2,500Cal、VI=2,200Cal以下のように6グループに分けた。次に熱量供給量の同一グループ内での動物タンパク質の供給量の多寡を基準にして、それぞれAとBに分類した。これは同一水準の熱量供給でも、栄養水準の重要な指標である動物タンパク質の供給量の差異から地域グループの特性を見たいからである。その結果として以下のように区分された。

I A、I B：栄養超過剰の国

II A、II B：栄養過多の国

III A：栄養ほぼ適正の国

III B：熱量的には充足されているが、動物タンパク質のやや不足している国

IV A：熱量的にはほぼ充足されているが、動物タンパク質やや不足の国

IV B：熱量的にはほぼ充足されているが、動物タンパク質がかなり不足の国

V A：熱量・動物タンパク質ともやや不足の国

V B：熱量もやや不足で、かつ、動物タンパク質が著しく不足の国

VI A：栄養不足の国

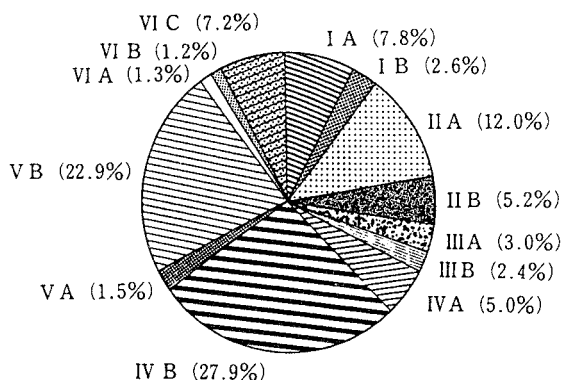
VI B：飢餓線上の国

VI C：常時飢餓に脅かされる国

上記の基準にしている栄養水準の指標は家計の栄養調査によるものでなく、『産業連関表』などによるマクロの集計表としての「食糧供給表」によることを考慮して、図1を概観して見よう。図1は以下の実態を示している。現在、ほぼ世界全体に近い集計可能な各国の総計人口48億人強のうち、栄養過多の飽食諸国（I・II）の人口が28%いるのに、他方、常時飢餓に脅かされ悩まされている国（VI）や、栄養失調・栄養不足の状態の諸国（V）の人口は34%もいることである。そして、こうした諸国では、食糧増加率を上回る「人口爆発」と言われる人口の増加趨勢があり、その点を考えるならば、将来に向けての地球規模での食料資源の確保が、今日「食糧安全保障」（ハドルストン他・遠藤・上原⁷⁾、紙谷⁸⁾）の緊急課題となっていることが理解されよう。

ちなみにIとIIの主体を形成する主要国は北アメリカとヨーロッパ、オセアニアの先進

図1 栄養水準による地域グループ別の人口比率



資料：「1988年FAO農業生産年報」により作成

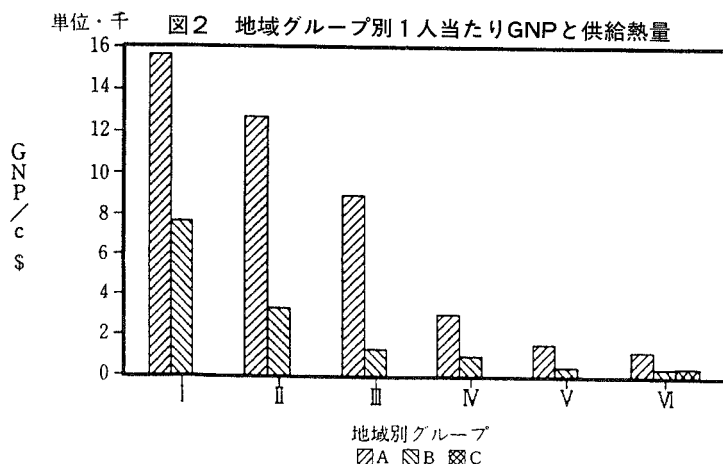
諸国である。IIIに該当する地域諸国は比較的少数であるが、III Aには北欧諸国の一部と日本のほかイスラエル、シンガポール等、III Bにはアジアでは韓国、その他南太平洋諸国や産油国が見られる。IV Aは主体が中南米諸国であり、アジアではマレーシア、香港、モンゴリア等の中進国である。IV Bは中国を筆頭に、ミャンマー、その他アフリカ諸国の一部であり、国の数は少ないが人口数の比率は世界の1/3弱を占める。V Aは国の数も人口比率も少なく、アフリカ、中央アメリカ、オセアニアの極く一部の国である。V Bは殆どがアフリカ諸国であるが、アジア諸国でフィリッピン、パキスタン、スリランカ、タイ等がこの地域分類に属し、人口比率も大きい地域である。VIグループになるとアフリカ諸国の多くがこれに属するが、VI Aにはペルー等の南アメリカの国々やアフリカのスーダン、ソマリア、オセアニアのソロモン諸島があり、VI B、VI Cとなるとサヘル以南のいわゆる「飢えるアフリカ」諸国が主体をなす。この地域グループのなかにアジア諸国ではインド、バングラデッシュ、ネパールが属している。

ところで、同じ熱量水準でもAとBとの違いは植物性食料と動物性食料の摂取量の差異に由来する。動物タンパク質の摂取量が充分のところでは、この差は問題ないとしても、その供給が不足している、主としてIII B以下の途上国の今後の食料と栄養の安定供給の上からは、動物性食料の確保は大きな課題である。植物性食料にもタンパク質が含まれないわけではないが、主としてデンプン質であり、動物性食料は主にタンパク質である。また、脂肪は動物性食料の方が植物性食料よりも多く含んでいる。栄養水準の低い諸国は、全般的に動物性食料の摂取量は極めて少なく、熱量摂取量のほとんどを植物性食料に依存しているといえる。このため、デンプン質の摂取量が多くてタンパク質と脂肪の摂取量が少なくなる。

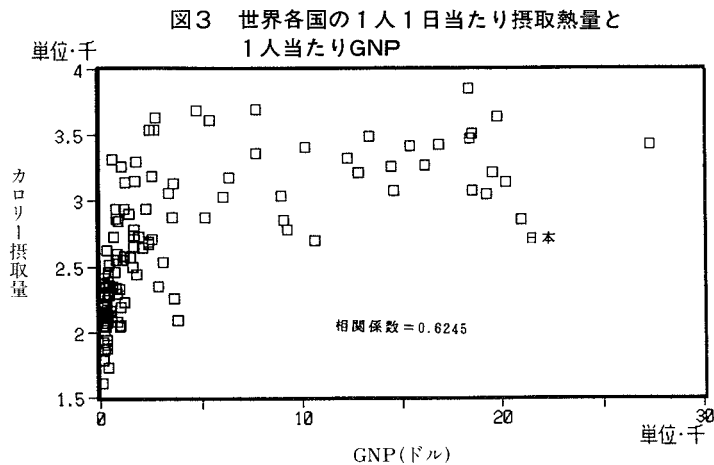
既に指摘されていることだが、同一量の熱量をとるのに、動物性食料は植物性食料よりも6～10倍の土地面積が必要である（Duckham et al.⁹⁾）。また、動物性食料は加工度が高くコストも高いのが一般である。言い換えると、動物性食料は「高いカロリー」であり、植物性食料は「安いカロリー」である（クラッツマン・小倉¹⁰⁾）。人口が多く1人当たりの土地面積が狭小な開発途上国では、栄養を充足するためには、当然、安い植物性食料に依存せざるを得ない。同じ熱量水準でも動物性タンパク質の摂取量の多い国は、産油国か、または、経済発展が進み1人当たりのGNPが相対的に高い国々で、これらの国々の栄養水準の向上は輸入農水産物・食料に依存する傾向にある—この点については後でもう少し検討する—。図1から、現在においても世界人口の半ばが、まだ満足な栄養が与えられていない状況が判別されるが、それと共に、地域グループ別各国の地理的分布を検討すると、明らかに北の国々の飽食と南の国々の飢餓の併存、いわゆる「食糧の南北問題」の存在が読みとれる。

次に、地域別グループの各国1人当たりGNPの平均額を算出してグラフ表示すると図2のようである。まず、この図から次のことが明らかである。

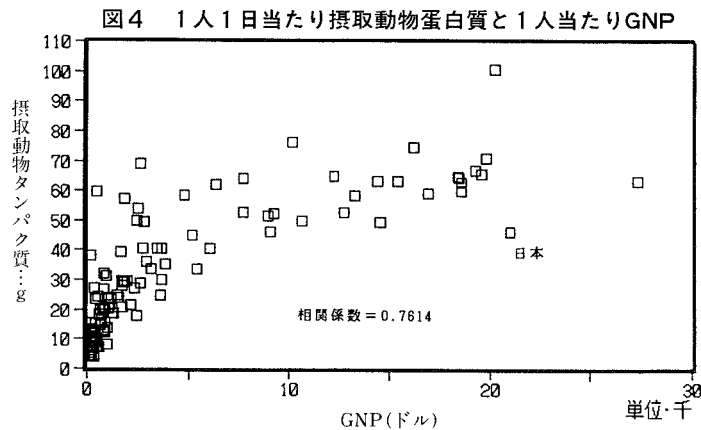
- ①地域グループをA、B別に見ると、熱量供給の大きい地域ほど1人当たりGNPも大きく、熱量供給が低い地域ほど比例的に1人当たりGNPも低下していることである。（例えば、I AのGNP平均：\$15,638、I B：\$7,462に対し、VI A：\$1,173、VI B：\$334のようである）。
- ②次に、同一熱量供給地域内（I～VI）でのAとBグループのGNP差は極めて明らかであり、さらに、高い熱量供給を持つI B（\$7,462）は、より低い熱量供給地域グループIII AのGNP平均（\$8,940）にも及ばない。



資料：'88FAO年報、W.B. Tables'91より作成。



資料：図2と同じ。



資料：図2と同じ。

したがって、図2より全般的に言えることは、動物タンパク質の摂取量の多い国は相対的に1人当たりのGNPが高いということである。そこで、世界各国の1人当たりGNPと栄養水準との関係をより明らかに示すものとして図3と図4を作成した。

いずれも、経済発展が進み1人当たりGNPが向上してくれば食生活も充実してくることを示している。しかし、熱量と動物タンパク質ではGNPの上昇に対する傾向が違う。この場合熱量では2,200Cal以下、動物タンパク質では30g以下、1人当たりGNPでは\$1,500以下のV、VIの地域グループが、左下方に集中していることに注目しながら図3と図4とを比較すると、次のような点が指摘できる。

- ①所得が増えるにつれて熱量供給は急速に上昇するが、やがてその上昇率は鈍くなり、1人当たりGNPが\$5,000を超える諸国のあたりで横ばいとなり、それ以上では所得が多いほど熱量摂取量が高いという関係は見られない。

* 相関係数 = 0.6245

②それに比べ、動物タンパク質の場合はGNP \$ 5,000までは増加し（ただし熱量ほど急速でなく）、それを超えても緩やかであるが増加していることに前者との違いがある。

*相関係数=0.7614

③1人当たり GNP の高いグループのなかで、両図からも明らかなように日本は特徴的な食生活の状況—所得が多い割に熱量も動物タンパク質も相対的に少ない（栄養的に見て適正と云われる「日本型食生活」）—を示す。

このように図3と図4から、熱量と動物タンパク質の1人当たり GNP との相関関係に関する各国の違いが読みとれるが、しかし、世界各国全てが所得が高いほど熱量も動物タンパク質の摂取が比例的に多くなっているのではないことが、日本の事例からも明かである。図2から逆に読みとれるように、所得は低くても熱量摂取の多い諸国が存在するのであり（I B、II B、III Bの諸国）、デンプン質の植物性食料に摂取熱量の相当部分を依存している国々があることを示している。

表1での食料需要の所得弾力性が示すように、先進国では総 Cal 摂取増大への需要は殆どゼロに近く、また、動物性カロリーや動物タンパク質への需要も、一部の地域を除き、飽和の状況である。他方、開発途上国では、特に動物性カロリー、動物性タンパク質への需要の所得弾力性は高く、アフリカ、アジア・極東などにおいて際立っている。調査対象が都市部に片寄るか、農村部に片寄るかで弾力性に変動があろうが、いずれにせよ、最貧国も含めて、経済発展に伴い動物性食品への需要は増大するものと思われ、土地面積当たりの熱量生産効率の悪い動物性食品の供給を、これら途上国はどのように充足していくかは今後の大きな課題である。

以上のように1人当たり GNP と栄養水準との関係では、経済発展による所得の上昇に

表1 世界主要地域別にみた食料需要の所得弾力性
(旧ソ連・東欧など旧計画経済国を除く)

地 域	需要の項目別所得弾力性		
	食料総カロリー	動物性カロリー	動物タンパク質
北アメリカ	0.01	0.04	0.02
西ヨーロッパ	0.07	0.29	0.37
オセアニア	0.02	0.05	0.06
その他	0.14	0.47	0.42
先進国全体	0.08	0.24	0.28
アフリカ	0.29	0.95	0.82
南アメリカ	0.20	0.42	0.41
近東	0.15	0.52	0.51
アジア・極東	0.34	0.83	0.83
途上国全体	0.22	0.58	0.56

資料：J.T.Pierce, "THE FOOD RESOURCE," 原資料はOECD(1976)に基づくCampbellによる。

つれ、一般的には、熱量並びに動物性タンパク質の供給が増大する傾向にあるとしても、それぞれの国の風土環境に適した古来からの栽培植物があり（中尾）、それに基づく伝統的な食事文化が世界各地に形成されている（石毛¹²⁾）。それは、現在の日本の食生活を考えれば頷けよう。世界各国は彼らの栄養水準を充足させるために、地域の農耕に基づく独特の食生活を営んできたのである。それらは「食事様式」として類型化されているが、1人当たり GNP の増大、つまり、経済発展による動物性食品の摂取増大が、各国の伝統的「食事様式」にどのような変容を与え、また、それがいかにしてもたらされたかについて、上述の地域グループ別の植物性食料と動物性食料の摂取量の差異（A と B との差）を比較基準におきながら、以下、フードチェーンを視点にして若干の考察を試みたい。

（2）世界各国の伝統的「食事様式」の変容と原料海外依存の進展

1）世界各国の現状の「食事様式」の類型化

「食事様式」の類型化という概念は、必ずしも明確にされているわけではないが（クラッツマン・小倉¹⁰⁾）、ここでは食物タイプの組み合わせと栄養の両者を含意するものと考えたい。その類型化のために、我が国でも『主要国食糧需給表』として刊行されている FAO の「Food balance sheets」の資料数値を利用して検討することにする。同資料には 1 人 1 日当たりの熱量摂取量に対する品目・作目別の構成熱量が記載されている。そこで、以下では副食を除き主食を中心とした「食事様式」に焦点を合わせ、品目・作物の熱量構成の組み合わせの形態から暫定的に類型化することにした。また、その方法として主成分分析（Principal Component Analysis）を用いた。

* 主成分分析による適用方法についての詳細な説明は省略し、適用結果の解釈に利用した対象変量、固有値、固有ベクトル、その累積寄与率などの諸表を掲載するにとどめたい。

まず、熱量構成の品目・作目のうち、1.小麦、2.こめ、3.玉蜀黍、4.雑穀、5.馬鈴薯、6.タロ・ヤム芋類、7.豆類、8.食肉、9.海産物、10.乳、11.卵、12.油脂の12品目を、食事様式類型化のための対象変量としてとりあげた。主食の側面に重点を置き、果実、野菜、砂糖、飲料などの副食の品目は除いた。また、利用した資料は国際食糧農業協会訳の1991年版『主要国食糧需給表：季報44号』で、利用可能な対象国は世界各国の45カ国（ほぼ各地域別グループに分布すると考えてよい）である。この「Food balance sheets」の各国表は1984—86年平均の数値である。なお、以下掲載の図表は、12変量の平均値、標準偏差、各主成分の固有値と固有ベクトル（各変量の重み）、対象45カ国の主成分得点並びに第1・第2主成分の得点散布図である。

表A 各変数の平均値と標準偏差

変数	平均値	標準偏差
1	448.1	330.9
2	335.2	496.6
3	174.1	306.3
4	138.9	313.8
5	58.6	64.4
6	69.8	206.2
7	48.2	51.1
8	270.8	236.9
19	32.6	33.1
10	177.4	147.7
11	29.4	22.4
12	362.2	242.6

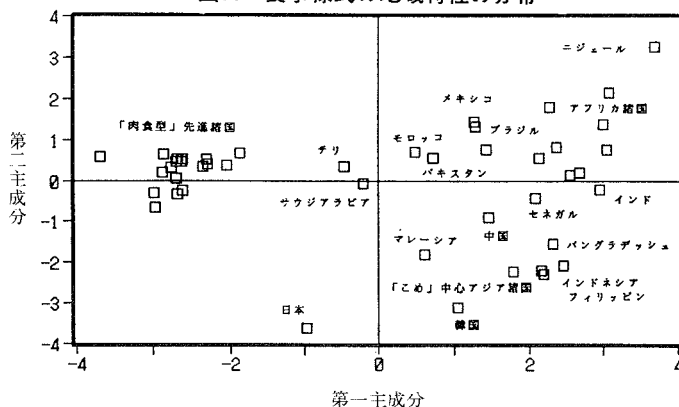
表B 各変数の重み(固有ベクトル)と各主成分の固有値、寄与率、累積寄与率

変数	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分
1	-0.2797	0.1179	0.0487	-0.5402
2	0.1842	-0.5591	0.2938	-0.0828
3	0.1899	0.1301	-0.5087	-0.3679
4	0.2000	0.3842	0.4684	0.3929
5	-0.3633	0.0678	-0.0043	0.0806
6	0.1634	-0.0059	-0.5992	0.5544
7	0.2406	0.4050	0.2442	-0.0226
8	-0.3746	0.1113	-0.0313	0.1163
9	-0.1233	-0.5208	0.1023	0.2117
10	-0.3779	0.1839	0.0288	0.1116
11	-0.3793	-0.1202	0.0152	0.1087
12	-0.3912	0.0919	-0.0450	0.1210
固有値	5.6223	1.8144	1.2156	0.8727
寄与率	46.9	15.1	10.1	7.3
累積寄与率	46.9	62.0	72.1	79.4

表C 各対象国の第1・2主成分得点表

国番号	第1主成分	第2主成分	国番号	第1主成分	第2主成分
1	0.49	0.69	24	-0.79	-3.62
2	3.00	1.38	25	1.04	-3.12
3	3.69	3.25	26	0.62	-1.83
4	2.09	-0.43	27	0.73	0.54
5	1.28	1.30	28	1.78	-2.24
6	3.05	0.76	29	-0.21	-0.06
7	3.08	2.14	30	2.17	-2.21
8	2.98	-0.22	31	-2.29	0.41
9	2.56	0.14	32	-2.64	0.46
10	2.69	0.18	33	-3.68	0.57
11	2.37	0.82	34	-2.99	-0.30
12	2.28	1.78	35	-2.87	0.19
13	-2.35	0.35	36	-2.04	0.38
14	-2.63	0.52	37	-2.76	0.31
15	1.26	1.43	38	-2.31	0.53
16	-1.86	0.67	39	-2.86	0.62
17	1.42	0.76	40	-2.70	0.03
18	-0.46	0.34	41	-2.97	-0.65
19	2.33	-1.55	42	-2.62	-0.24
20	2.20	-2.30	43	-2.69	0.52
21	1.46	-0.89	44	-2.68	-0.34
22	2.13	0.55	45	-2.71	0.47
23	2.47	-2.07			

図A 食事様式の地域特性の分布



以上の分析結果の解釈により、対象各国の食事様式について次のように類型化した。

A：動物性食品主食型

- 1) (食肉) + (乳) + (卵) + (油脂) + 〈馬鈴薯〉または〈小麦〉

このタイプは北米、欧州中央、大洋州の先進諸国に限定される。

- 2) 上記タイプに〈海産物〉が加わるもの

北欧先進国

- 3) (食肉) + (乳) + 〈卵〉 + 〈小麦〉

食肉摂取のウェイトが高い。南米のアルゼンチン、チリ

B：「こめ」+ α 食型 *主として東アジアと東南アジア

- 1) (こめ) + (海産物) + (油脂) + (卵)

日本

- 2) (こめ) + 〈海産物〉 + 〈卵〉

韓国、マレーシア

- 3) (こめ) + (雑穀)

タイ、フィリッピン、インドネシア、ミャンマー

- 4) (こめ)

バングラデッシュ

C：中間混食型

(麦類、こめ、玉蜀黍、雑穀)などの穀物食が主体であり、これに多少の〈動物性食品〉の加わるタイプ

中国、メキシコ、ブラジル、パキスタンなど

D：玉蜀黍・麦類主食型

- 1) (麦類) + (玉蜀黍) + 〈乳〉

モロッコ、サウジ・アラビア

- 2) (玉蜀黍) + 〈麦類〉

ボツアナ

E：根茎類主食型

(キャッサバ、ヤム等)の「いも」類を主体に〈玉蜀黍〉、〈雑穀〉または〈麦類〉の加わるタイプ

主としてザイール、ザンビア等サヘル以南のアフリカ諸国(モザンビーク、タンザニア)

F：雑穀類+ α 食型

(雑穀)を主体に、地帯により〈こめ〉、〈雑穀〉、〈キャッサバ等のいも類〉、〈まめ類〉、〈玉蜀黍〉などの1品目ないし2品目が加わったタイプ

主としてアフリカのサヘル以南の諸国。たとえば、ニジェール、セネガルなどの西部地域では〈こめ〉、南部地域のジンバブエでは〈いも類〉がプラス α として加わるなどがある。その他の国として、インド、スーダン、セネガル、ブルキナファソなど

* 1) () は主品目、〈 〉 は副次品目を示す。2) 麦類とは小麦、大麦、ライ麦などである。3) 雑穀類には各種ヒエ、もろこしなどを含む。4) なお、豆類は雑穀類・根茎類・玉蜀黍主食地帯では副次品目として重要なものであるが主体をなすほどではなかった。

統計的に利用できる資料に限られ、世界各国全体を網羅することはできなかったが(たとえば、根茎類主食地域と想定される南太平洋諸国など)、類型化はほぼ従来の成果(クラッツマン前掲書、朝日百科『世界の食事』、中尾、石毛など)と大きくは地域的にも類似する結果となっている。このように、世界各国はそれぞれの地域の自然環境・社会文化環境の相違に応じて、独自の食生活を形成して必要熱量の充足に努めてきており、それが伝統的「食事様式」として、現状の類型にも色濃く現れていると思われる。

しかし、他方、経済発展の結果としての従来の「食事様式」に動物性食品の摂取が入り込み、伝統的「食事様式」がかなり変容してきていることも見逃すことはできない。本来、この変容過程を時系列的に探索・検討することが望ましいが、利用する資料が不十分である。したがって、以下では既存の資料を利用して横断的な地域グループ別比較により、国内消費者の需要と国内農業生産との関係から、土地面積当たり熱量生産効率の低い動物性食品の摂取増大が、どのように供給されているかをマクロ的に検討することにする。

動物性食品の摂取増大により、伝統的食生活は崩壊していくのか、また、国内農業を発展・維持しつつバランスのとれた食生活への転換は可能なのか? 「肉食型」以外の中・後発展途上国では、伝統的な食生活を維持しながらどのようにして動物タンパク質を補給していくか。これは、飽食「肉食型」の西欧先進国をも巻き込んだ、我が国のみならず地球規模で見た食料・食品資源確保上の大きな課題でもある。

2) 伝統的食生活の変容と多国籍企業

a) 動物性食品の摂取増大と穀類輸入

開発途上国における動物性食品の供給増加は、経済発展に伴い、どのような経路で実現し、また、どのようなインパクトをその国の農業生産に与えているであろうか? それを

検証するためのケース・スタディとして、同じく『主要国食糧需給表』に掲載されている45カ国のうち、栄養水準Ⅲ以下の主要国について、国内供給（含輸入）と国内利用のデータから、穀物類総計についてのみ輸入比率、飼料仕向率、食糧仕向率を、先の栄養水準による地域グループ別A・Bに整理して比較することにする＝【検証1】。次に、先に熱量と動物タンパク質を基準として分類した世界146カ国について、1990年の『FAO 貿易年報』を利用し、各国別に穀物類総計の生産・消費・輸出・輸入の数値から穀類輸入率を算出し、これも地域グループ別A・Bに並べて比較する＝【検証2】。

【検証1】：表2は限られた数の国々であるが、熱量供給量のほぼ同一の国（時計文字）を動物タンパク質の供給の多寡によってAとBに分け、さらに、経済発展の程度（1人当たりGNP）を加味し、動物性食品の摂取量の相対的に多い国と少ない国とで、穀類供給の状況がどのように違うかを見たものである。当然のことながら、ここでは北米、欧州、オ

表2 栄養水準による地域グループ別の穀類国内総供給量(含輸入)
のうち輸入率、飼料仕向率、食糧仕向率

(単位：%)

グループ別 国名	輸入 率	飼料 仕向率	食糧 仕向率	グループ別 国名	輸入 率	飼料 仕向率	食糧 仕向率
ⅢA 日本 (\$20,960)	65	44	49	VA フリッピン (\$630)	7	7	84
インドネシア (\$6,060)	88	38	24	マラシア (\$1,230)	58	5	80
ⅢB 韓国 (\$3,600)	44	26	63	VB タイ (\$1,030)	1	13	72
モロッコ (\$830)	30	10	75	インド (\$340)	-	1	87
ⅣA マレーシア (\$1,930)	39	25	64	パキスタン (\$350)	8	1	92
ブラジル (\$2,120)	13	38	48	ベネズエラ (\$650)	11	1	87
チリ (\$1,510)	19	30	63	ニジェール (\$330)	5	2	80
ⅣB 中国 (\$330)	2	12	78	タンザニア (\$150)	5	9	70
インドネシア (\$480)	4	3	89	ⅥA スーダン (\$380)	14	3	86
				ⅥB チンビ (\$290)	12	4	88
				マダガスカル (\$240)	7	-	88
				ⅥC ハンガリー (\$170)	6	-	89
				タイ (\$260)	13	2	85
				ブルキナファソ (\$310)	5	-	83
				ジンバブエ (\$570)	8	17	88
				モザンビーク (\$100)	32	-	92

資料：『主要国食糧需給表1991年版』より作成。

* () 内の数値は1人当たりGNP; World Tables 1991より。

表3 地域グループ別穀類輸入率

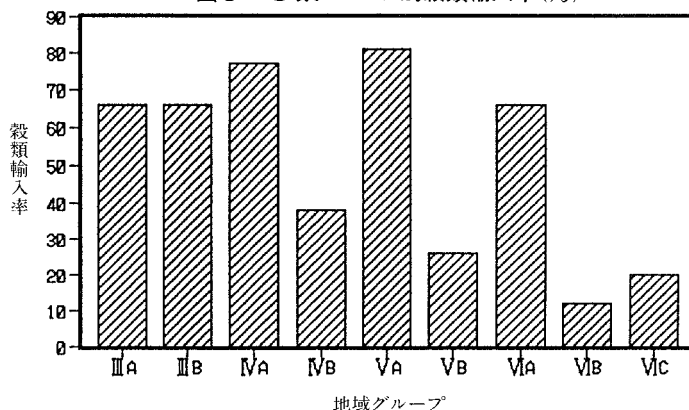
地域 グル ープ	国 の 数	穀類輸入率(%)	
		平均	主要国名と「食事様式」類型
ⅢA	7	66.0 (56.5)	B_1)型: 日本(65.8)
ⅢB	17	66.0 (33.1)	B_2)型: 北朝鮮(6.0)、C型: メキシコ(22.8) ハ'ラケ'ア(0.1)
ⅣA	21	76.8 (19.2)	B_2)型: マレーシア(61.1)、C型: ブラジル(9.5) コスタリカ(53.8)、ベ'ネ'ラ(45.4)、モ'リ'ヤス (99.1)
ⅣB	11	38.1 (8.2)	B_3)型: ミャンマー(0.0)、C型: 中国(4.9)、 D_1)型: モ'ロ'コ(19.8)、コ'ト'ジ'ホ'ア'ル(28.7)
ⅤA	9	81.3 (34.5)	C型: ハ'ナマ(28.2)、D_2)型: モ'リ'タ'ニ'ア(66.2) E型: ハ'ヌ'ア'ツ(87.2)
ⅤB	18	26.2 (7.9)	B_3)型: タイ(2.1)、フィリピン(15.2)、インド' ネ'シア(3.5)、C型: ハ'キ'ス'タ'ン(9.2)、F型: ニ'ジ' エ'ル(5.0)、セ'ネ'ガ'ル(36.0)
ⅥA	6	66.4 (35.8)	C型: ベ'ル-(46.7) F型: ス'タ'ン(23.0)、ソマ リ'ヤ(25.4) E型: ソ'ロ'モン諸島(100.0)
ⅥB	8	11.5 (6.8)	D_2)型: ホ'ン'ジ'エ'ラス(20.0) E型: ガ'ナ(28.5) F型: ケ'ニ'ア(5.7)、マリ(2.9)
ⅥC	16	19.8 (1.8)	B_4)型: ハ'ン'グ'ラ'テ'シ'ュ(5.6)、ネ'ハ'ー'ル(0.4) E型: サ'イ'ル(20.5)、モ'サ'ン'ビ'ー'ク(36.2) F型: イ'ント'(0.2)

資料: 「1990年FAO農業生産年報」及び「1990年FAO貿易年報」より加工作成。

注: 1) 平均値の算出で無括弧の数値は国別輸入率を合計して国の数で除したものであるが、括弧内数値は地域グループ総計で輸入率を計算したものである。

2) 栄養水準でⅠ・Ⅱの地域グループは、もともと動物性食品主食型の国であり比較から除いた。
B・C・D・E・F型については「食事様式」類型を参照のこと。()内の数値は当該国の穀類輸入率である。

図5 地域グループ別穀類輸入率(%)



セアニアなどの「動物性食品主食型」の先進国は比較対象から除外した。

地域比較は本来なら国土の広さ、食生活、自然・社会的環境が類似している地域（たとえば、マレーシア [IV A] とインドネシア [IV B]、日本 [III A] と韓国 [III B] など）について多数の国を検討する事が望ましいが、資料の制約から事例的にならざるを得ない。さしあたり、表2は概括して以下のことを示している。

- ①全般的に言えることは、例外はあるにしても、同一熱量水準のなかではAの諸国がBの国々より輸入依存度が高い。また、IIIはIVよりも輸入率が高い傾向にある。
- ②さらに、飼料仕向率が一般的にAがBより高いことから、輸入穀類のかなりは玉蜀黍・雑穀類などの飼料用穀類であると類推される。
- ③ただし、V、VIの諸国となると多少の例外はあるが、輸入率も飼料仕向率も低くなる。

VIC 諸国では輸入率が逆に高くなるが、これらは「飢餓の国」としてほとんどが直接食糧に向けられる。

【検証2】：表3は栄養水準III以下の諸国について、穀類輸入率を『FAO Trade Yearbook』のデータより二通りの計算方法で加工作成したものである。穀類輸入率は、III地域グループを除き、いずれでもAがBより高いことを示す。その算出結果の一つをグラフ化したものが図5である。また、主要国についてだけ見た同一「食事様式」諸国相互の比較でも、穀類輸入率はAがBより高いことを示している（たとえば、それぞれの地域グループ内でのAとBの諸国について、B～Fにわたる類型を対比した比較）。

以上の統計結果は、動物性食品主食型の先進国以外では、経済発展に伴う動物性食品への需要増加に対応するには、飼料穀物の輸入に依存しなければならぬことを示している。途上国の多くは熱量生産効率の悪い動物性食品の生産に回せるだけの耕地の余裕がないのが一般である。中国やインドネシアでは穀物はほとんど国内自給であるが、飼料仕向率は低く、動物タンパク質の供給は少ない。

他方、中近東や北アフリカの産油国ではオイルグラーによる獲得外貨が、国内の農業投資よりも、直接に食料・加工食品の輸入にあてられ、それも都市人口に集中する傾向が指摘されている。アフリカの経済は、産油国でなくても食料生産よりもコーヒー、紅茶、綿花、さとうきび、バナナなど旧宗主国への輸出収益作物によって支えられる構造が、永年にわたって形成されており、食料作物増産への食料戦略が華々しく打ち上げられても、輸出作物から主穀作物への転換は容易に進まない。特に都市と農村が隔絶し、都市住民を中心にした政策が進められる時に、国内の食料増産戦略よりも外貨獲得輸出作物は維持しつつ、都市住民の食料・食品は安易な輸入に依存し、他方、農村部は自分らの自給食糧にも事欠くという矛盾が発生するのである。これら「小農」と「エステート農業」、また、「都

市」と「農村」の二重構造の矛盾は、食糧の開発戦略に関連して多くのケース・スタディ¹³⁾で論じられている。(Livingston)

こうして、農村部に取り残された小農は、急激に増大する人口爆発に対応すべく、少しでも耕地を拡張しようとして開発可能地での森林伐採が行われる。その結果、燃料にする樹木の欠乏から、農村部では家畜糞や作物の茎などが燃料として用いられ、そのため有機物や肥料養分が土地に還元されず、土地の荒廃、砂漠化の進行を招く一因になっている¹⁴⁾。(The World Resource)。

b) 穀物類の輸入と多国籍食品製造業

開発途上国における飼料穀物の輸入と飼料製造業の部門で、市場支配力 (Market Power) を持つ企業に多国籍企業が多い。「開発途上国における多国籍企業の活動が最も重要なのは、小麦や玉蜀黍の製粉及び飼料の分野である。パン食の普及や肉食への需要増大がこれら分野での活動を活発にしたのである。」(アンダーラインは筆者によるものである。) 油脂産業も植物油プランテーションとの関わりにおいて、ユニリーバを始めとして開発途上国への重点投資部門である。果実・野菜産業や砂糖関連産業は次第に途上国自身の開発戦略に組み込まれて来たものの、多国籍企業の関心の高い分野であった。食肉産業への外国からの直接投資は余り活発でないが、水産業への投資は多量捕獲・工場型船内加工の新技术を持つ先進国企業によって誘発された分野である」(加藤・杉崎¹⁵⁾)。

このように、多国籍企業の活動は加工食品のあらゆる分野に及んでいるが、特に玉蜀黍などの輸入原料に依存する飼料製造業は、最も多国籍企業を含む大規模企業の参入しやすい部門である。開発途上国における多くのケース・スタディのうちタイでの CHAROEN POKPHAN GROUP (以下、C.P. と略称する) の事例に簡単に触れてみよう (J.C. Abbott¹⁶⁾ ならびに UNCTAD¹⁷⁾)。

タイの鶏肉の供給は、従来は在来種による農家の庭先での放し飼いが一般的で、農村内部での地域内消費に回されるか、一部は卸売業者や地域の飼料取扱業者の手を経て都市部に販売されていた。20羽以下のこのような在来的な飼養農家は、現在でも養鶏業者の70%を占めている。他方、近代的なブロイラー生産者は、①大規模並びに小規模独立生産者、②大規模業者と保障価格での販売契約を結ぶ生産者、③賃金契約による生産者、に大きく三分類される。推計によると、10万羽以上を飼養する生産者は業者数で30以下に過ぎぬと言う。

このような状況のなかで、C.P. はタイの広い地域にわたって①の小規模独立生産者や②・③の生産者を次第に傘下に吸収しながら市場支配力を強めてきた。C.P. は中国からの野菜種子の輸入会社として設立されたのが始まりであるが、1960年代に入って、Arbor

Acres International との合併で多国籍企業 Arbor Acres Thailand を設立した。そして、C.P.として1973年に冷凍鶏肉の輸出を始めたのが、タイにおける近代的ブロイラー生産の幕開けであったといわれる。この成功を契機にバンコック周辺に独立的な飼養業者が出現するようになったが、C.P.は彼らの幾つかを吸収すると共に、飼料流通業者と飼料加工業者を系列下に収めるなど、垂直的なインテグレーションを進め、1982年には45以上の子会社を持ち、タイのブロイラー生産の45%を制御するまでに至るのである。その発展の背景には、輸出冷凍鶏肉需要に対する日本市場の急速な拡大と「丸紅」等の商社の支援、さらに、Arbor Acres Thailand による種鶏と飼育技術の提供、輸入依存飼料を基礎にした大規模飼育の近代技術の確立がある。1981年には43百万ドルの外貨獲得に寄与しているが、同時に都市部住民のブロイラー需要に応ずる役割を果たしている。

タイは栄養水準による地域グループではV B に位置づけられ、「熱量もやや不足で、動物タンパク質が著しく不足の国」に属する。穀物類の輸入率も極めて低い (2.1%)。その意味では、フードチェーンとしての食料・食品の国内での需給がマッチしている国ではあるが、都市部に限られるとはいえ、動物性食品の摂取が進むに従い輸入原料を利用する飼料に依存する大規模寡占企業が市場支配力を高めていく実態が明かである。農村部における旧来の多数の小農による放し飼い飼養は、農村部に限定された消費需要にとどまり、フードチェーンとしての都市需要との接点を持たないところに今後の問題がある。

表4 は先に指摘した途上国における都市部と農村部の隔絶を示す一つの指標である。加

表4 地域グループ別に見た各国(表2)
の加工食品の1人当たり売上額

(単位: \$)

グループ別 国 名	全人口に ついて	都市人口 について	グループ別 国 名	全人口に ついて	都市人口 について
ⅢA 日 本	343	402	V B タ イ	35	157
サウジアラビア	65	221	イ ン ド	16	48
ⅢB 韓 国	38	69	パキスタン	19	43
モ ロ ッ コ	44	91	セ ネ ガ ル	71	310
ⅣA マレーシア	65	131	ニジェール	38	408
ブ ラ ジ ル	125	211	タンザニア	18	107
チ リ	76	97	ⅥA ス ー ダ ン	21	107
ⅣB 中 国	*	*	ⅥB ザ ン ビ ア	45	146
インドネシア	12	29	マ リ	16	144
ⅤA フィリッピン	50	99	ⅥC バングラデシュ	1	10
ボ ツ ア ナ	*	*	ザ イ ー ル	16	70
参: 低所得途上国	17	53	ブルキナファソ	*	*
: 中所得途上国	48	112	ジンバブエ	*	*
考: 高所得途上国	158	252	モザンビーク	14	46

資料: 表3と同じ出所より加工作成。

注: 低所得国は1人当たりGNP \$250未満、中所得国は\$250~\$1,000、高所得国は\$1,000以上。

工食品の消費はこれらの国々でも進んでいるが、それが都市部に限られていることは、全人口対都市人口の1人当たり加工食品の売上額を対比することにより明らかにされる。たとえば、日本では農村部を含む全人口平均で1人当たり\$343の購入があり、都市人口1人当たりの売上額(=購入額)\$402に比べ、その格差は15%であるに過ぎない(都市人口の1人当たり売上額を100として)。ところが、タイではこの格差は78%にも及ぶのであり(全人口=\$35に対し都市人口=\$157)、ここで、全人口平均を農村部人口の加工食品の1人当たり購入額と仮に想定すれば、都市部と農村部の加工食品の消費程度の隔絶を示すものである。このことは、参考としてあげてある低・中・高所得別開発途上国のデータからも、明らかな格差が読みとれる。

*なお、ここでの加工食品とは、主穀食品のほか、酪農・食肉・畜産品、油脂・砂糖、水産加工品、野菜・果実加工品等を指す。

アフリカにおいて、都市部と農村部の格差は大きく、農村部における良好な農地はコーヒー、紅茶、綿花などのプランテーション作物に占められることから、小農は人口増加に対応するため農地としては劣悪条件の林野の伐採・開墾に追いやられ、これが環境破壊につながる一因であることは既に触れたところである。アジアの開発途上国においても、タイの事例や表4からも明らかなように都市部と農村部の経済格差は大きく、栄養不足にあえぐ農村部を措いて都市人口は輸入依存度の高い動物性加工食品への傾斜を強めている傾向を指摘できる。

このような農村と都市の経済の二重構造の進展は、フードチェーンにおけるミスマッチを増幅させる結果をもたらしていると思われ、開発途上国での食品産業の市場構造や国内農業生産との関連などについて、フードチェーンとしての視点からの地球規模での解明が待たれるところである。

*本稿では、紙幅の関係でフードチェーンにおける食品産業(特に多国籍企業)の関わり方や活動についての考察が不十分であった。この点については他で稿を改めて論ずる予定である。

引用・参考文献

- 1) 上路・小口共著『食品経済の統計学』農林統計協会、1989年。
- 2) 高橋正郎「食品産業・流通・消費対策等の新たな展開をどう考えるか」『農業と経済』57巻11号、1991年。

- 3) 並木正吉「VII食品産業の原料問題」『日本の食品産業：II経営・経済』農山漁村文化協会、1987年。
 - 4) 鈴木福松「食品加工業の現状と原料農産物をめぐる課題」『公庫月報 11、1991』農林漁業金融公庫。
 - 5) 宮崎義一著『世界経済をどう見るか』岩波新書、1988年。
 - 6) John Marsh, “The food and agricultural industry : the food chain in developed and developing countries.” Ed. by Colin R.W. Spending, 17th edition. Fream’s Principles of Food & Agriculture”, 1992.
 - 7) ハドルストン他著、遠藤・上原訳『食糧安全保障論』文真堂、1990年。
 - 8) 紙谷 貢著『だいじょうぶか、21世紀の食糧資源』ほるぷ出版、1992年。
 - 9) A.N. ダックハムほか著、八度・田村・内島監訳『人類の食糧・農業システム』農林統計協会、1981年。
 - 10) J. クラッツマン著、小倉訳『百億人を養う？』食料・農業研究センター、1985年。
 - 11) 中尾佐助著『栽培植物と農耕の起源』岩波新書、1989年。
 - 12) 石毛直道編『世界の食事文化』ドメス出版、1983年。
 - 13) I. Livingston, “Choices for Rural and Urban Development in Africa in the 1980’s and Beyond” held by the Society for International Development in Nairobi, March, 1983.
 - 14) “World Resources”- A Report by The World Resources Institute and The International Institute for Environmental and Development, 1985.
 - 15) 加藤 譲監訳・杉崎真一訳『食品加工業の多国籍企業』大明堂、1989年。
 - 16) John C. Abbott“Agricultural Processing for Development” Avebury, 1988.
 - 17) UNCTAD/TT/72 “Food processing and marketing in Thailand”, 1986.
- その他：
- ・週刊朝日百科『世界の食べもの』朝日新聞社、1981～1983年。
 - ・J.T.Pierce, “The Food Resource” Longman Scientific & Technical, 1990.