

## 6 市場規模の小さな開発途上国の食糧問題

柳島宏治 (FAO)

### I はじめに 市場規模の小さな開発途上国での食糧安全保障

市場規模の比較的小さな開発途上国の食糧問題を検討するには特有の問題設定を必要とするように思われる。これは、相対的な貿易規模の小さな諸国の持つ市場影響力は世界の食糧市場のなかでは、特殊な農産品を除くと皆無に近い状態に置かれている反面、ほぼ共通して観察される人口の増加に伴う国際市場への依存度の上昇のため、これら小国の食糧事情が少数の大輸出入国の市場動向に左右される程度が高まっているためである。

1996年11月の世界食料サミットでのローマ宣言には、世界の食料政策立案者が共有すべき食糧問題の定義が示されているが、食糧問題解消に向けての目標は、個々が量・質の面で必要とする食糧を自由に入手可能となる体制を構築することとされている<sup>1</sup>。更に宣言では、各国の政策目標は国・地域・国際レベルで設定されるとして、食糧問題への国境の垣根を超えた共同の取組みの枠組み構築の必要を強調している。しかし、ローマ食糧サミット以後に、市場規模の小さな開発途上国間の地域レベルでの実質的な食糧政策を採用したという動きは、まだ無い。

各々の国における市場の実態が異なるため、市場規模の小さな国々が共同で政策目標を掲げうるか否かについての一般的な議論の範囲は限定されたところに留まってしまいが、地域レベルでの共同政策を採用することの理由付けとしては、第一には共同体的市場活動が、第二には互恵的な協力関係が想定できるように思われる。つまり、複数の国家が地域レベルで共同し政策目標を掲げ実行するには、共同する事によって、それらの国々がそれぞれの利益を期待しうるに足る一定規模以上の市場変化が期待できること、又は単独では引き起こせない規模での実効的な市場変化が期待される必要があると理解されるためである。この市場関与を含めた共同活動に並ぶ説明としてあげた二点目の協力関係は互恵的と理解すべき共同活動であり、それは余剰の供給に恵まれた国が不足している国に供給を援助するパターンである。余剰生産と生産不足を繰り返す国々の間では成立可能な共同活動であると思われる。

---

<sup>1</sup> World Food Summit, 13-17 November 1996 Rome Italy, Rome Declaration on World Food Security.,

地域レベルでの政策目標として具体的に何を取り上げるのかについてはローマ宣言では述べられていないが、ここでは市場規模の小さな開発途上国での食糧市場に焦点をあて、市場規模の大きな他国で生じた土地資源制約が及ぼす影響を推計評価する事から、地域レベルでの食糧問題の性格を探っていく事とする。具体的には、中国及び米国での食糧農業生産が土地資源制約のため縮小を余儀なくされた状態をモデル上に作り、それが東南アジア諸国での食糧市場に与える影響を評価することとする。

## II WFM-PRIMAFF によるシミュレーション分析

### 1 中国における農地資源と食糧生産

まず、中国での土地資源としての農地面積と収穫地面積をはじめとする農業生産に関わる土地利用の歴史的な発展について FAOSTAT に基づき概観してみる。

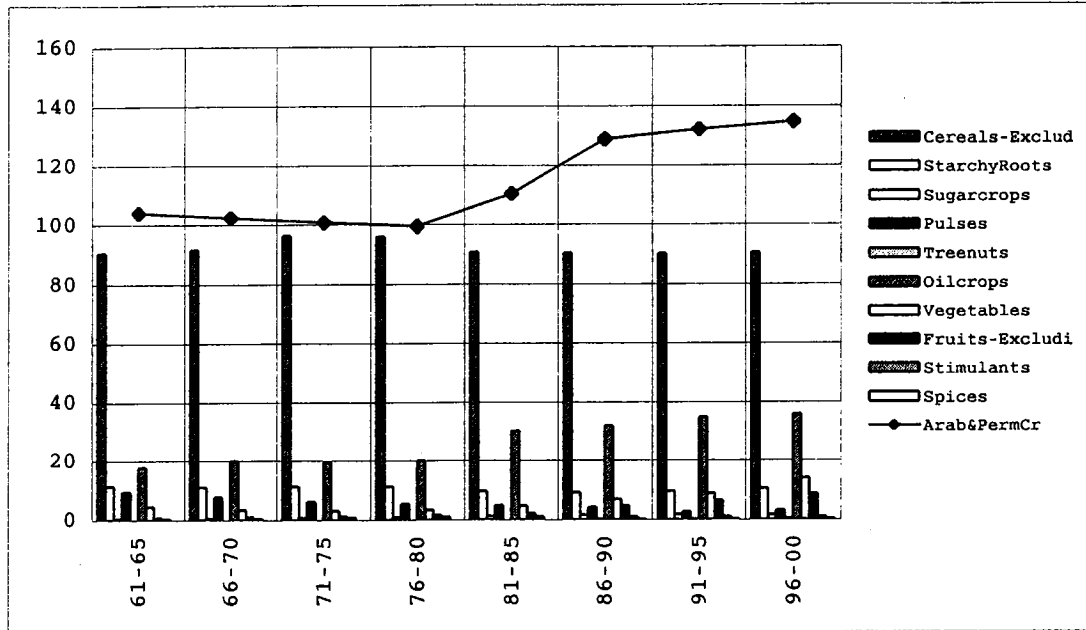
1961 年から現在にいたる期間では、中国文化大革命期の 1966 年から 1976 年の期間と、1985 年以降の市場経済化の時期が、対照的な発展の様相を示している。文革期では農地面積拡大の傾向が認められないなかで、穀類の収穫面積の増加が実現されたと見えるのに対し、1985 年以降にあっては農地面積の拡大があり、さらに穀類の収穫地面積は、ほぼ一定水準に保たれつつ、油糧作物、野菜、果物等で収穫地面積が明瞭な増大を見せている。ほぼ完全な食糧の自給能力を維持することに努めてきた中国の農業政策を考慮にいと、この土地利用パターンの変化からも伝統的食料消費構成を強く残しつつも、畜産・酪農食品への嗜好を強める需要側の変化が読み取れる(図一 1)。

更に視点を変えると、この中国の食糧市場の動向は、農地面積の変化を、そのまま土地資源利用可能量の変化とすることの問題点を示しているともいえる。上述のように中国の場合、農地面積の変動の多くが、収穫面積の増大を示した油糧種子或いは野菜等への需要変化のみならず、市場経済体制への移行という国家の経済体制の変化に対応したものであろうと推量されるためである。さらに、経済体制改革を契機に拡大した野菜などの非伝統的な作物の生産は、環境問題に対応した土地利用の規制に対しては強く反応すると期待されるのに対し、穀物などの伝統的作物については同じ土地利用の規制についても、相対的に非弾力的な反応を示すことが予想される。

### 2 先進工業国における農地資源と食糧生産

上記の中国での農地面積と伝統的農作物特に穀類の収穫面積との関係に対応する、先進工業国における穀類の収穫面積と農地面積の変動は、基本的に同期していたもの

図-1:中国の農地面積と作物別収穫面積（百万 Ha）



と判断される。1970年代後半から1980年代の前半にかけての時期には、農業政策が生産誘導的であったことや、市場価格が比較的高い水準にあったことから、収穫面積が農地面積拡大を上回るペースで拡大したが、穀類の累計作付面積はおおむね農地面積の40%弱のレベルを示してきた。また油糧種子の作付け収穫面積の増加に対応して穀類の収穫面積／農地面積比率が縮小する傾向にあることも特徴である。

米国での農地資源量と農業生産についてのERSレポートAER-803(2001)では都市縁辺地域でのスプロール化による農地の転用と生産に与える影響が論じられている。このなかでは、人口増加と世帯構成の変化が農地転用圧力の根本的な意味での発生源であるとしたうえで、都市化の進行による農地面積への影響が評価されている。これによれば、全米農業世帯の三分の一が都市部に近接して位置しており、これに相当する全米農業収入の三分の一がこれら近接農業地域から生み出されていること、さらに全農地の16%が都市拡大の潜在的対象である現状が指摘されている。一方、1992年現在で都市化された面積が全国土の3%程度にとどまっており、農業生産に与える都市化の影響は野菜等の限られた作物に限られるであろうとの見通しを示している。

また、ERSレポートSB-973では1997年での米国における土地利用の実態が報告されている。ここに報告されている穀類生産に振り分けられている耕地(Cropland)の約10%が環境保全を主たる目的とするConservation Reserve Program(CRP)に充てられていることを踏まえると、米国での場合、実質的に有効な農地面積は既に5%程減少していると理解することが必要であろう。

### 3 予測ベースラインとの比較からえられる問題点

分析の手法として、農林政策研究所での研究プロジェクト「環境と資源制約下での世界食料需給モデルの精緻化」で開発したモデル WFM-PRIMAFF<sup>2</sup> を使用してのシミュレーション分析として行うこととする。

反実仮想 (counter factual) として想定したシナリオでは、中国と米国において環境劣化に対する対応として農地面積にして、それぞれ 10%と 11%を減少させる状況が発生したと想定する。ただし米国では、既に 5%の農地が CRP の対象となっていることから、米国での 11%という削減数値は新たに 6%の農地削減が加えられた状況に相当すると想定する。中国の農地面積の 10%減少は若干過大なシナリオかもしれないが、自然資源の保全を目的とする土地利用の規制強化と新規の農地開発との時間的ずれの結果生じた削減量として想定する。

この農地面積減少がそれぞれの国での生産量の変化を引き起こすのが、市場に与える第一段階のショックである。ここではこの第一段階の変化が、貿易市場に与える第二段階の変化を経て、市場規模の小さな開発途上国に波及伝播する第三段階の変化に注目することとする。これら小国にとって、これらの変化は突発的に他国で生じた変化に誘起された受動的な変化である。また国際市場を介して、いわばソフト化され、かつ多数の国の即時的な反応が集合的に加えられたことで複雑化したショックでもある。

以下では国際市場の変化に誘起される国内市場での変化の規模を推計することにより、市場規模の小さな開発途上国での食糧確保に必要な対応策について、議論を進めたい。考察対象として、タイ、インドネシアそしてベトナムの 3 カ国とショックの発生国である中国と米国の計 5 カ国の、穀類、肉類、食用油、乳製品を取り上げることとする。

農地の減少に伴い通常観察されると期待される変化は、農地面積全体に占める比重の大きさから考えると、まず穀類生産の縮小である。これを受けての二次的な変化としては、穀類の直接消費と飼料用消費の間に一般的に見られる配分性向から、飼料用消費がより多くの削減を強いられると考えられる。そして、一時的な飼料の供給コストの上昇とそれに伴う家畜頭数の縮小により、肉製品の一時的供給増加とそれに続く供給減少がもたらされると考えられる。また一方土地の生産財としての役割の理解に

---

<sup>2</sup> このモデルは FAO の世界食糧需給モデル (WFM) をベースとして開発されたもので土地資源量と農業生産をむすびつけ多地域・多品目食糧需給モデルとして構築されている。WFM と WFM-PRIMAFF との技術的側面での相違点については、前章の「土地資源制約と食糧需給モデルの精緻化」に述べられている。

基づく、個々の農地が特定の農産品生産活動に結びついていることから、土地資源の変化に対して全ての食糧農産物の生産が一律に変化するのではなく、特定の作物に農地減少の影響が強く現れてくることが予想される。例えば、伝統的作物が持続的に特定の土地資源をベースに生産されてきたのに対して、非伝統的作物が新規に開発された農地をベースとして生産が拡大されてきたと仮定すれば、一般的なパターンとしては新規に台頭してきた油糧種子、野菜類に、より顕著な収穫面積変化が観察されると考えられる。

#### 4 シミュレーション結果

市場規模の小さな開発途上国がその国内市場への食糧供給の低下に見舞われた事態に対しては、タイムスパンの長い中長期的な備えとしての食料政策には生産性の向上、非常用備蓄の充実を図るといった政策手段が国内的な対策として想定される。短期的には輸入関税の削減により、輸入価格の上昇を抑える政策も可能であろう。一方国際市場での変化に対して受身であることから、輸出価格の変化による国内の生産体系の変化も誘発されうるだろう。

表-1では、結果として得られた市場変化がパーセンテージ変化として主要な項目について報告されている。市場規模の小さな開発途上国として選択された東南アジア各国に計測された市場変化は予想どおりではあるが極めて小さくその規模は穀類消費量では0.5%程度であった。この結果を説明する理由としてまずあげるべきは、資源制約がもたらす農業食糧生産の変化が、土地利用効率の向上で相殺されたことであろう。世界レベルでみると農地面積が2.3%減少したのに対して、市場反応として計測された世界需給での変化は穀類の場合、収穫地面積が1.6%減少することが予想されたのに対して灌漑地面積の増加も寄与して穀類収穫量は0.9%の減少に止まること、穀類の食用消費は0.5%減、また肉類の生産に必要な飼料消費も0.9%の減少に止まる姿が予想された。第二点目にあげるべき変化は貿易量の増加である。具体的には、市場反応による貿易拡大が生産変動のショックを緩和することが観察されたのである。米国では、食用消費向けの穀類価格が一時的には20%を超える大幅な増加となり、穀類の輸入もこれにほぼ見合う上昇率となることが見込まれたのに対して、国際市場での価格変化は、その約10分の1程度に収まると推定された。

一方、中国の国内市場でも、品目ごとに異なった変化が生じ、全体としては、国際市場への影響が抑制されることが示された。具体的には、油糧種子から穀類用へ農業用地が再配分されることにより、穀類の収穫地面積の減少が抑制される動きが予想された。また飼料向けの穀類消費がより多く減少することで、穀類の食用消費の減少は小規模に抑えられた。その結果として、穀類の輸入量の増加は抑制された。当然のこ

とながら配合飼料の輸入は増加するが、米国の輸入とは、あまり競合しないものであった。つまり、価格が上昇する品目数は多くなるが、各品目の価格の、上昇の程度は抑制された。

表一1： 農地面積削減の結果予測される食糧農業市場の変化

	Percentage Change from Baseline					世界計
	アメリカ	中国	インドネシア	タイ	ベトナム	
穀類収穫面積	-14.8%	-4.3%	0.0%	0.3%	0.1%	-1.6%
穀類収穫量	-3.5%	-3.8%	0.2%	0.9%	0.3%	-0.9%
穀類輸入量	21.8%	-7.9%	-0.7%	-1.8%	-1.9%	-1.3%
穀類輸出量	-12.3%	2.9%	15.7%	2.7%	3.4%	-1.3%
穀類総消費量	0.9%	-2.9%	0.0%	-0.2%	-0.4%	-0.6%
穀類食用消費量	-1.5%	-1.0%	-0.1%	-0.5%	-0.5%	-0.5%
穀類飼料消費量	1.5%	-6.7%	0.5%	0.2%	-0.5%	-0.9%
穀類期末在庫量	-11.8%	-6.6%	-0.1%	0.2%	0.0%	-4.6%
食用油生産	-4.8%	-4.7%	0.8%	0.6%	0.0%	-1.0%
食用油輸入	4.8%	7.1%	1.5%	-0.8%	0.1%	1.0%
食用油輸出	-4.1%	0.6%	2.1%	3.4%	1.4%	0.6%
食用油消費	-3.4%	-0.8%	-0.7%	-0.2%	-0.1%	-0.7%
配合飼料生産	-6.7%	-6.7%	0.5%	0.0%	0.0%	-2.7%
配合飼料輸入	12.9%	20.4%	-0.3%	-2.0%	1.6%	1.6%
配合飼料輸出	-2.5%	4.2%	7.9%	7.1%	8.8%	1.5%
配合飼料消費	-8.7%	1.8%	-1.6%	-1.6%	0.1%	-2.5%
肉生産	0.8%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.2%
肉輸入	-12.4%	1.2%	1.2%	0.7%	0.2%	-0.8%
肉輸出	2.0%	-0.4%	0.4%	0.2%	0.2%	-0.8%
肉消費	0.0%	0.3%	0.1%	-0.1%	0.0%	0.2%
ミルク生産	-0.1%	-4.6%	-0.2%	0.0%	0.0%	-0.2%
ミルク輸入	0.8%	19.8%	-0.1%	0.0%	-0.1%	0.4%
ミルク輸出	0.5%	-4.9%	0.6%	0.5%	—	0.5%
ミルク消費	-0.1%	-3.6%	-0.1%	0.0%	0.0%	-0.2%
油糧種子面積	-8.1%	-12.5%	0.8%	0.6%	0.0%	-1.5%
肉類価格	-8.7%	-1.8%	-0.4%	0.1%	0.0%	-0.4%
野菜果物面積	-8.0%	-3.1%	0.0%	0.0%	0.0%	-1.0%
根菜類面積	-8.3%	-4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.9%
豆類面積	-0.3%	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
砂糖作物面積	-0.5%	-0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%
香料嗜好飲料面積	0.0%	-3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.2%
たばこ面積	-12.1%	-12.2%	0.0%	0.0%	0.0%	-4.2%
肥料消費	0.1%	-0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
灌漑面積	0.8%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
農地面積	-11.0%	-10.2%	0.0%	0.0%	0.0%	-2.3%
総収穫面積	-11.6%	-5.7%	0.6%	0.3%	0.1%	-1.4%
土地利用効率	-0.7%	5.1%	0.6%	0.3%	0.1%	0.2%

資料：シミュレーション結果

### III 結論

本章では、資源制約下での食糧農業生産を中期的な時間展望の枠組みの中で捉え、資源制約問題が食糧農業市場に与える影響を、新たに開発した WFM-PRIMAFF を利用して計測した。

米国と中国において、環境問題への配慮から農地面積の削減が行なわれると想定したシナリオでは、生産性の上昇といった市場機能が働くことを通じて、生産への影響は抑えられるものの、世界全体として食料の総供給量が減少することは避けられないことが示された。また市場調整機能が理想どおりに機能すれば、生産資源縮小の影響が貿易を介して伝播していくなかで拡散され、輸入依存度の大小にもよるが、食糧供給に混乱をきたす規模の三次的ショックを市場規模の小さな開発途上国に与える可能性は低いとの結果が観察された。

また、世界全体での食糧生産が減少する事態に対応して、市場規模の小さな開発途上国においても、土地利用率の向上により実現しうる程度の規模で農業生産を、特に比較優位性のある農産物の生産拡大を、実現する必要性が示唆された。

最後に、シミュレーション結果からえられた知見のうちで、特に市場規模の小さな開発途上国での食糧政策に関連したものを列挙し、結びとする。

- (1) 食糧供給体制の確保のためには、農産物貿易の拡大が求められると予想されるため、流通基盤の強化を図ることの必要性を認識する必要がある。輸出入の拡大は多品目に及び穀類などの伝統的農産物に限定されないと予想されるため、流通インフラの整備には、野菜などの新規に拡大してきている農産品を対象とした、地域レベルでの共同的な政策導入の可能性を検討する必要も認められる。
- (2) 品目別に見た農地面積減少のショックへの収穫面積縮小反応のなかでは、穀類に比べ野菜、根菜類が若干ながら弾性値の低い反応を示した。しかしこうした品目は在庫量が少なく、生産量の減少が供給量の減少に直結する性格がある。そのため、生産量の変動をもたらす市場への影響、つまり価格の変動は大きなものとなる。そのため、有効な市場安定対策が求められる。
- (3) 主要穀類の輸出国においても、穀類の国際市場価格の上昇は、これら品目の輸出増大と国内供給の減少をもたらすなどの影響は免れない。穀類について、各国の国内価格の変動を抑制し安定化させるための、地域レベル或いは世界レベルでの対策を検討する必要性が示されているといえよう。

#### 参考文献

Heimlich Ralph and W. D. Anderson, "Development at the Urban Fringe and

## 補論 農地面積<sup>3</sup>

世界の農地面積についての FAOSTAT 統計値を 1995-2000 年の幾何平均値で評価してみると、総農地面積は 15 億ヘクタールであり 1990-95 年平均に比べ 56 万ヘクタールの微増となった。経済地域別の分布をみると、開発途上国が 58.0%、先進工業国が 24.5%をそれぞれ占めている（補表-1）。

また世界レベルでみた農地の拡大の速さは近年著しい鈍化の傾向にあり、1985-90 年と 1995-2000 年の間での平均増加率が年率 0.06%であったのに対し、1990-95 年と 1995-2000 年の間では 0.007%にまで低下している。

この変化の内訳を見ると、開発途上国での拡大が、先進工業国と東欧圏における農地の縮小によって相殺されていることがわかる。この背景には、失われた農地の回復に向かった旧ユーゴとブルガリアを例外として、東ヨーロッパの農地はラトビアなどごく少数の共和国をのぞく旧ソ連を中心に縮小を続けていることがある。またアメリカ及び EU でも、環境保全や農業の生産調整、都市化の影響を受けて、農地の縮小が進行している。一方、開発途上国における農地面積は 1985-90 年と 1995-2000 年の間において年率 0.46%で拡大したのに対し、1990-95 年と 1995-2000 年の間では、幾分低下した年率 0.40%で拡大を続けている。中央アフリカ諸国を除くと、アフリカではおおむね安定した農地の増大が続いている。

一方、農地開発の停滞を反映して、1人当たり農地は、人口増加率の著しかった開発途上国を始め、各経済地域に共通して減少となった。開発途上国では、1965-70 年から 1995-2000 年の 30 年間で年率 1.4%減少しており、世界全体でも、ほぼそれに近い減少率となっている（補表-2）。

この開発途上国平均ベースでの 1人当たりの農地面積の変化にほぼ変わらぬ変化率を日本が示している点は、今後の世界の食糧需給を議論するうえでの手がかりを与えてくれているように思われる。減少を記録し続ける日本の農地面積についてみると対世界計では約 0.3%となる 490 万ヘクタールまで縮小した。日本における 70 年代以降の経済構造の変化の過程でなされた 96 万ヘクタールの農地面積の低減は総人口に占める農村地域人口の 30.5%から 21.5%への低下また農業人口の対総人口比でも

---

<sup>3</sup> ここでの農地は FAOSTAT のコード、061, Arable land +Permanent Crop Land をいうものとする



21.5%から 4.4%への減少という生産能力の減少との抱き合わせで、もたらされた。この間に穀類生産に供された収穫面積はほぼ 46%減少し、生産高でみても 36%縮小した。一方、肉類については生産が年率 3%をこえる増加率を記録してほぼ 1.6 倍に増加し、この肉類生産を支えた穀物の飼料消費は年率 2.4%で拡大していった。この飼料消費の増大に伴い逼迫していった国内需給に対してはこれを年率 2.6%強で増加した穀物輸入で賅った。

補表 - 1 : 世界の農地面積の分布と推移 (千ヘクタール)

	農地面積			年率変化 (パーセント)		
	1980	1990	2000	30years	10years	5years
WORLD	1423511	1494277	1503202	0.2894	0.0596	0.0075
DEVELOPING	763649	833231	872781	0.6423	0.4648	0.3968
AFRICA	173718	184529	200554	0.7411	0.8362	0.7718
NORTHAFRICA	22556	23577	25221	0.6672	0.6763	0.3424
SUBSAHARANAFRICA	151160	160952	175332	0.7518	0.8594	0.8346
LATINAMER&CARIB	134101	147300	159327	1.1204	0.7879	0.6665
CENTRALAMERICA	30809	33297	35804	0.6739	0.7288	0.4483
CARIBBEAN	6286	6838	7572	1.5122	1.0247	0.3349
SOUTHAMERICA	97000	107164	115949	1.2471	0.7910	0.7568
ASIA	454501	499932	511268	0.4687	0.2245	0.1686
NEAREAST	69859	72325	75360	0.3208	0.4119	-0.0060
SOUTHASIA	201903	204259	204906	0.1410	0.0316	0.0970
SOUTHEASTASIA	182734	223336	230980	0.8446	0.3371	0.2883
Cambodia	2010	3345	3807	0.8371	1.3033	0.0042
Indonesia	26000	30833	32039	0.6987	0.3844	1.3086
Laos	796	848	936	1.1333	0.9966	1.3403
Philippines	9190	9840	9980	0.9966	0.1412	0.1659
Malaysia	4763	6416	7605	1.8956	1.7149	0.3342
Myanmar	10008	10049	10238	-0.0522	0.1862	0.3241
Thailand	17699	20452	18488	1.1030	-1.0046	-2.0669
Viet Nam	6539	6386	7239	0.5764	1.2619	1.5990
China Main	99491	128670	134480	0.9126	0.4426	0.3823
OCEANIA	1303	1469	1630	1.2819	1.0504	0.9095
INDUSTRIAL	378785	381921	370835	-0.0317	-0.2941	-0.1612
NORTHAMERICA	234656	234157	224700	-0.0355	-0.4114	-0.3873
USA	189673	188179	179000	-0.0832	-0.4988	-0.5021
WESTERNEUROPE	92246	91183	86943	-0.3505	-0.4750	-0.3676
EU15	91009	89873	85565	-0.3601	-0.4900	-0.3756
OTHERINDUSTRIAL	51874	56577	59165	0.5212	0.4482	1.0573
Japan	5496	5307	4908	-0.5974	-0.7781	-0.8499
TRANSITIONAL	281066	279096	259559	-0.2963	-0.7231	-1.0087
FSU	232003	230872	213264	-0.3001	-0.7902	-1.2443
EASTERNEUROPE	49063	48224	46290	-0.2788	-0.4086	0.1338

資料: FAOSTAT 2003 版

注: 農地は ARABLE LAND と PERMANENT CROP AREA の和

この日本での変化に対応する開発途上国全体での変化について見てみると、日本とは逆に基本的には総人口増加の下での農業生産力の増大が伴った変化であった。同時期における開発途上国では農地面積についてはこれを 20%増加させて 1.5 億ヘクタールの農地を加えると共に 21 億人の総人口を増加させるなかで農村部人口、農業人口をそれぞれ 9 億人、7.2 億人増加させた。これらはそれぞれ基準とした 1965-70 年平均

補表-2：1人当たり農地面積（ヘクタール）

	1965-70	1970-75	1975-80	1980-85	1985-90	1990-95	1995-00
WORLD	0.3891	0.3576	0.3325	0.3120	0.2942	0.2735	0.2550
DEVELOPING	0.2873	0.2615	0.2418	0.2260	0.2148	0.2007	0.1882
TRANSITIONAL	0.8236	0.7837	0.7477	0.7166	0.6867	0.6631	0.6284
INDUSTRIAL	0.5416	0.5220	0.5071	0.4973	0.4815	0.4561	0.4391
AFRICA	0.5279	0.4796	0.4349	0.3870	0.3465	0.3168	0.2903

資料：FAOSTAT 2003 版

数値に比べると 48%、40%の増加となるが、年率にすると 1.3%及び 1.1%という穏やかな変化の結果でもあった。穀類生産は生産性の大幅な向上を達成し 13%増加した収穫面積から 128%の収穫の増加を記録した。肉類についても年率 4.8%超の著しい生産増加率で増加し、約 3.1 倍となった。またこれに伴う穀類の飼料消費が 4 倍に増加した。

開発途上国でのこれらの圧倒的ともみえる農業食糧生産変化の数値は人口増加に伴う需要側からの市場圧力に対応した変化と見ることができようし、また逆に食料供給の変化により食料消費行動の変化がもたらされたとも言える。この補完的な議論の一方の要素である食糧需要についてみてみると、経済開発の進展に伴う所得の向上と農村部から都市部への人口移動等の社会構造の変化に誘起されて食糧消費構造は総カロリー摂取量では穏やかで、かつ個別消費項目では比較的顕著な各国特有の方向性を持った変化を示した。

相対的にマイナーな消費項目であった畜産・酪農品の消費の著しく顕著な増加を始めとする食糧消費の変化が反映された穀類需要の変化をみると、加工食料生産用途では年率 5.9%増、直接食用用途では年率 2.6%増であり、上述の飼料用途の増大をあわせると年率 3%増となって穀物生産の年率増加率 2.8%を上回って拡大した。人口増加が引き続き見込まれる開発途上国での消費が生産を上回る状況は今後の食糧生産の増大が生産資源への追加投入量の増大に直結する可能性を考えると生産資源の持続的利用可能量の限界点近辺での農業生産活動が想起されても不思議は無い。

このような資源制約下での食料農業生産を検討するにあたっては、当然、幾通りもの代替的なアプローチが想定される。本稿では農業食糧市場の動的な市場適応過程に

注目した。そして、食糧農産物の市場構造が柔軟に変化しうると仮定し、各国の市場適応行動の変化の方向性とその規模をある程度の予測しうるタイムスパンで、食糧と資源の問題を検討することとした。こうした問題設定は同時に、有意味な食糧政策を検討する可能性を確保することにもなり、分析結果の応用をはかる上でも望ましいものである。

今後の世界の食糧市場の動向、特に開発途上国における食糧需給を検討するにあたっては、次の二点が重要な点であろう。

第一点目は開発途上国市場で観察された食糧消費の構造的な変化は、その兆しを見せ始めたばかりのものであり、今後更に大きな変化が生じるものと捉える必要があるということである。これは開発途上国における食糧消費量の変化の最も重要な説明要因は人口の増加であった。将来においては、この人口増加に加え、経済開発の進行により社会構造の変化が食糧市場に与える影響が増大していくことは間違いない。

第二点目は輸入依存度が上昇する市場体質が強まりつつあることである。農産物貿易の自由化への流れが進行するなかでは、単純に生産の比較優位性が存在すると思われてきた開発途上国での人口増に伴う食糧輸入依存度の高まりは途上国の今後に生じる需要構造の変化とあいまって世界の食糧需給に大きな影響を与える要素要因であることに疑問の余地はない。

農地資源の制約が農業生産に与える影響評価はこの意味から開発途上国自体における食糧生産拡大能力の評価に併せて開発途上国の輸入需要を賄うことが期待されている先進工業国での食糧生産拡大能力の評価を行う必要があると判断される。