

中国食糧経済の構造分析と需給展望

やん
巖

しやん
善

びん
平

はじめに

- I 食糧経済の成長と構造変化
 - II 食糧産出変化の要因分析
 - III 食糧の需要構造変化と長期需給展望
- おわりに

はじめに

近頃、食糧の需給が世界的に逼迫しているという報道が非常に目立ち、「食糧は足りるのか」、「穀物異変」、「食糧危機」といった見出しが人々の食糧問題に対する関心を高めている。世界の穀倉であるアメリカにおいて熱波の影響で穀物生産が減少する見通しとなっているうえ、中国では中部における洪水と北部における旱魃、さらにインドとバングラデシュでも熱波や豪雨など、天候不順による食糧の減産がほぼ確実であることも伝えられている。また、高度経済成長を続けるアジア諸国の食糧需要が人口の増加速度以上に増えつつあること、1994年秋から実質上食糧の輸出を停止していた中国が95年7月に主要穀物の輸出停止を正式に決定したこと、小麦のシカゴ相場が95年7月に入って史上最高値(81年1月の4650 $\text{ドル}/750\text{kg}$)に近づいたこと、さらに世界の穀物在庫水準(消費量に対する在庫量)が国連食糧農業機関(FAO)の規定する安全水準(17~18%)を下回り、70年代前半の食糧危機とほぼ匹敵する低水準まで下がっていることなども、世界的食糧危機の深刻さを浮かび上がらせ

た時代背景となっているように思われる(注1)。

こうした食糧不足は短期的な問題ではなく、21世紀の世界にとって軍事以上に脅威的な存在となるであろうと警鐘を鳴らしたのはアメリカのワールドウォッチ研究所(Worldwatch Institute)のレスター・ブラウン(Lester R. Brown)所長である(注2)。彼は「だれが中国を養うのか」という論文の中で、2030年の中国における食糧の需給予測を行ない、その結果を踏まえて21世紀の世界が慢性的な食糧不足に直面せざるをえないと予言し、大きな反響を呼び起こしている(注3)。中国における膨大な人口の絶えざる増加と経済成長に伴う消費構造の高度化が食糧の需要を飛躍的に増加させる一方、工業化、都市化による非農業用途への耕地転用などで食糧の生産能力は増加するどころか、大幅に減少するであろう。結果として、2030年に中国は1990年の世界食糧貿易量(約2億 トン)の2倍相当を国際市場で調達する必要があることになる。しかし、中国における食糧需要の増加を満たす食糧増産の見通しは全くないといってよい。結局、21世紀における世界の穀物需給は中国の食糧需要によって大きな影響を受けざるをえないというのである。

こうした予測に対して、中国の研究者を含む多くの専門家は、ブラウンの鋭い予言に耳を傾けるべきだとしながらも、その予測の数字自体があまり現実的とはいえず、ほとんど当てには

ならないという点で意見が一致している(注4)。また、中国政府の意見を反映する農業部農村経済研究センターや中国農業科学院の論文は、中国が今後も自らを十分に養えるとブラウン予測に強く反論した(注5)。

そこで本稿では、上述した食糧問題の時代的背景を念頭におきながら、まず第Ⅰ節において世界の食糧需給のカギを握るとされている中国の食糧経済の構造変化を明らかにし、第Ⅱ節でその変化を引き起こす要因を分析する。第Ⅲ節では中国の長期食糧需給について検討を行なうが、それに先立って食料の消費関数の計測を試みてみたい。

(注1) ここで挙げた例は、『日本農業新聞』1995年5月18日、6月16日、20日、『日本経済新聞』1995年7月11日、14日、20日、22日、23日、25日、31日に掲載された記事を総合したものである。

(注2) レスター・ブラウン「高度成長を続ける中国の脅威の胃袋」(『ワールドウォッチ 日本語版』1994年9/10月号)。原文は、Lester R. Brown, “Who will feed China?” *World Watch*, vol. 7, no. 5, Spt./Oct., 1994. 同論文は中国にも翻訳された(『誰来養活中国』『中国農村経済』1995年4月号)。誰が中国を養うのかという問題について同編著『地球白書 1995-96』(ダイヤモンド社 1995年)でより詳細に論じられた。原文は、Lester R. Brown, et al. *State of the World 1995* (New York: W. W. Norton & Company, 1995).

(注3) 例えば、白石和良「中国を養うのは中国」(『現代農業〔増刊〕』1995年7月)/小島麗逸「経済史を塗り変えた超高度成長が農業にもたらした難題苦題」(『同』)/若林敬子「21世紀は養えるか——中国の人口・環境・食糧——」(『日本農業新聞』1995年4月28日～5月10日の連載)/同「中国人口の12億突破は食糧問題に『脅威』か」(『世界週報』1995年3月21日)/江宛隸「中国は世界食糧供給の脅威とはならない」(『北京週報』1995年1月31日)/農業部軟科学委員会「中国有無能力養活自己?」(『人民日報〔海外版〕』1995年6月23日)などがある。ブラウン予測およびそれに対するさまざまな批判的論評について、厳善平「ワールドウォッチ研究所のレ

ポートをどう読む——中国食糧需給の見通し——」(『農業と経済』1995年10月号)を参照されたい。

(注4) 「対『誰来養活中国』一文的不同看法」(『中国農村経済』1995年5月号)参照。

(注5) 例えば、農業部軟科学委員会「中国有無能力養活自己?」参照。

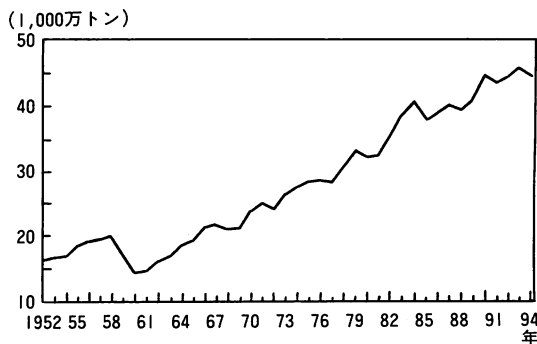
I 食糧経済の成長と構造変化

1. 近年の食糧経済の動き

中国の農業では、1970年代末からの制度改革によって食糧(注1)の生産量をはじめ農業全体が「超常規」的成長を遂げた(注2)。食糧の生産量は1984年に4億トンを記録し、長年にわたる食糧の不足問題もそれで解決したとされた。

しかし、その翌年から1989年までの数年間、食糧の生産量が伸び悩み、いわゆる「農業徘徊」の現象が現われた(図1)。それを引き起こした背景には、(1)生産責任制導入による経営規模の縮小、それによる「規模の不経済」の発生・拡大、農業投資の減退といった技術的要因、(2)農産物ならびに農業資材に関する価格政策、(3)郷鎮企業など非農業部門の成長と市場化の前進に

図1 食糧総生産量の変化



(出所) 国家統計局編『中国統計年鑑』北京中国統計出版社、各年版より作成。

伴って農業経営の比較利益が低下し、そのためもあって労働力や資金など生産要素が次第に農業から離れたといったマクロ的要因、それに(4)土地制度などの不明確さといった制度的要因があるといわれている(注3)。

農業不振の局面を打開するために、1989年に政府は食糧の買い付け価格を大幅に引き上げた。それは1990年の食糧増産へとつながったが、食糧流通制度改革が遅れたため、食糧は一転して過剰気味となってしまった。それを反映して、食糧の政府買い付け価格も自由市場価格も下落し(図2)、「増産減収、豊作貧乏」を生んだ。さらに農産物買い付け資金が郷鎮企業の投資や経済開発区の整備に流用されたため「白条」現象(注4)が発生したことも加わって、農家は食糧の増産意欲をなくし、沿海地域や都市部への出稼ぎを増やした。その結果として「耕作放棄」という新しい現象が内陸農村を中心に深刻化していった(注5)。

一方、食糧流通制度改革については、政府は1985年に農家からの食糧買い付け方法を「統

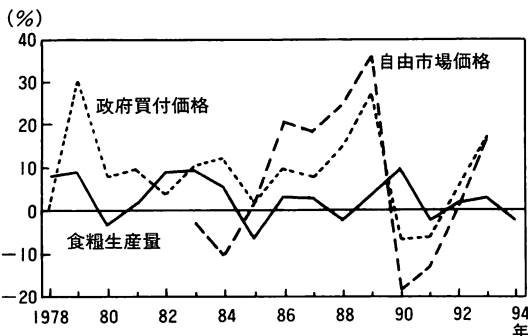
購」(指令計画に基づく買い付け)から「契約」に切り換えると同時に、買い上げ量を大きく圧縮し87年以降はほぼ5000万^ト(生産量のおよそ8分の1)の水準に安定させ、残りは自由化した(注6)。さらに、政府は食糧の買い付け価格をその需給関係に基づいて柔軟に調整するようになっている。

こうした食糧買い付け制度改革と比較して、都市住民に対する食糧配給制度改革はかなり遅れを取った。その配給価格は1991年5月1日に25年ぶりに引き上げられたのである(注7)。それ以来、食糧の流通は基本的に市場化・自由化の方向に向かいつつ、1993年半ば頃になってようやく全国の90%以上の県・市において食糧の生産と流通がほぼ自由化するに至った(注8)。

ところが、食糧経済の問題は市場化・自由化で完全に解決されたわけではない。1991年以降、80年代後半の「農業徘徊」をもたらした諸要因が再び顕在化し、食糧の安定生産を難しくしている。また、供給構造と需要構造のすれ違い(後述)も影響して、米をはじめ主要食料の市場価格が暴騰し、インフレの高進に拍車をかけた。1993年12月と比べると、95年2月の市場小売価格は、米が82%増、小麦粉が79%増、食用油が67%増、豚肉が68%増、鶏肉が44%増と全面的に跳ね上がった(注9)。同時に、肥料、農業用ガソリン、農薬を中心とする農業資材の価格もかなり上昇した(注10)。

食糧の安定供給を図るために、『95年政府工作報告』の中で、農業投入の増加、耕地の保護と合理的利用、「適地適作」に基づく農業総合開発、農業水利など農業生産基盤の強化、流通制度改革の深化、農業技術の改良と普及など10項目の対策が打ち出され、各省の食糧の安定供給

図2 食糧価格と生産量の対前年比率



(出所) 国家統計局編『中国統計年鑑』北京
中国統計出版社／同編『中国物価統計年鑑』
北京 中国統計出版社／同編『中国市場統計年鑑』北京 中国統計出版社、各年版より作成。

にその省長が責任を負うことが決定された(注11)。

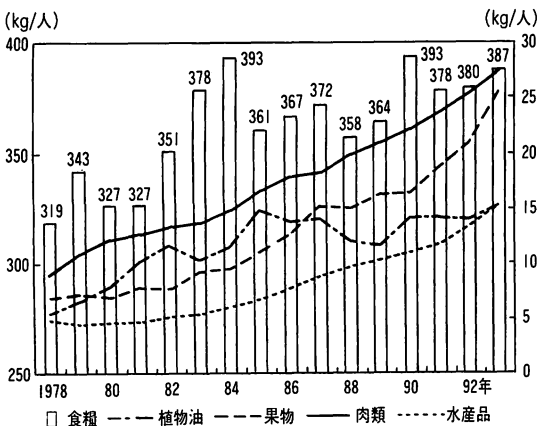
北京、天津、広州などを除いた29大都市では、実質上廃止されていた「糧油供応証」が、食糧価格の安定と低所得者の生活保障を図る手段として、1994年に入って再び自主的に利用され始めた(注12)。都市部の食糧流通はあたかも改革以前に逆戻りしたかのようにみえる。

こうした中で、前述したブラウン予測が発表された。中国政府はその予測に対して厳しい反論を展開してはいるが、ブラウンの非常に悲観的な予測から大きな衝撃を受けたことはその大がかりの反論によって逆に裏付けられる形となった(注13)。中国政府が常に持っている食糧危機の意識がブラウン予測をきっかけに一層高まっていることは間違いない。

2. 食糧総生産と単位収量の変化

中国の食糧経済がさまざまな問題を抱えながらも、過去十数年間目ざましい成果を挙げてきたのは紛れもない事実である。図3が示しているように、1978年から93年にかけて、主要食料の1人当り年間保有量は、食糧は21.4倍増の387

図3 1人当り主要食料の保有量変化



(出所) 図1と同じ。

粳, 植物油は1.8倍増の15.3粳, 肉類は2.1倍増の27.4粳, 水産品は2.2倍増の15.4粳, 果物は2.7倍増の25.6粳にそれぞれ達したのである(注14)。

ここで、食糧生産量の6割強を占める米、小麦、トウモロコシの供給変化とその要因を見てみたい。改革以来(1978～93年)米、小麦、トウモロコシの生産量はそれぞれ1.8倍、4.6倍、4.1倍の年平均成長率を達成した(表1)。米生産量の伸び率は1950～68年の日本の優れた実績に匹敵し、小麦とトウモロコシ生産量のそれは19世紀のアメリカの外延的食糧生産による伸び

表1 主要穀物生産量の変動とその要因(%)

年	生産量 増加率	作付面積 増加率	単収 増加率	単収増の 寄与度
米(粳)				
1952～57	4.9	2.6	2.2	46
1957～65	0.1	-1.0	1.1	827
1965～78	3.5	1.1	2.4	67
1978～93	1.8	-0.8	2.6	149
1952～93	2.4	0.2	2.2	93
小麦				
1952～57	5.5	2.1	3.2	60
1957～65	0.8	-1.3	2.2	270
1965～78	6.0	1.3	4.7	78
1978～93	4.6	0.2	4.4	95
1952～93	4.4	0.5	3.9	89
トウモロコシ				
1952～57	4.9	3.5	1.4	28
1957～65	1.2	0.6	0.6	52
1965～78	6.8	1.9	4.9	71
1978～93	4.1	0.2	3.9	94
1952～93	4.5	1.2	3.2	72

(出所) 国家統計局編『中国統計年鑑』北京
中国統計出版社／同編『中国農村統計年
鑑』北京 中国統計出版社、各年版より
作成。

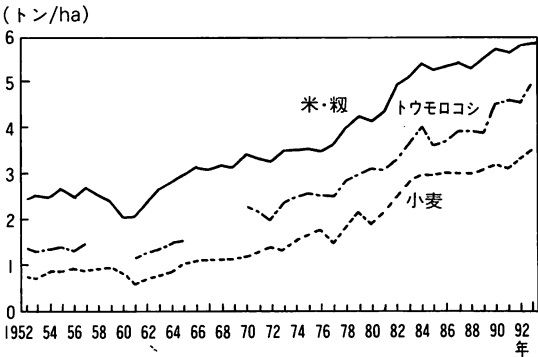
率にもはるかにまさるものであった(注15)。ところが、「文革」をはさんだ1965～78年の実績と比べると、改革期の穀物増産がむしろ減速する傾向にあることがわかる。また、「大躍進運動」の失敗や自然災害の影響で食糧の増産がほとんどない時期もあったにもかかわらず、1952年以降の40年余りを通算すると、米は2.4倍、小麦は4.4倍、トウモロコシは4.5倍と、経済史上にもまれな高い増加率がとげられた。

さらに、中国の穀物増産が耕地面積と作付面積の外延的拡大というよりも、主として単位収量の急速な向上によって実現されたことは大きな特徴として挙げられる。単位収量増の総生産量増に対する寄与度(注16)は1952年から93年にかけての年平均で、米は93%、小麦は89%、トウモロコシは72%ときわめて高い(表1)。時期別にみると、単位収量増の寄与度が次第に上がってきた傾向が明らかである。特に1957～65年と1978～93年の米生産の場合、単位収量増の寄与度は100%を超した。また、1957～65年の小麦も同様であった。これらは作付面積が減少する中で生産量が増加したことを物語っている。

穀物単位収量の急増を可能にした要因として、(1)化学肥料など生産資材の投入増加、(2)品種の改良・開発の進歩、および(3)これら技術的要素の変化に農家が敏感に反応するような政策が取られたことなどが挙げられるが(注17)、これらの点についての分析は本稿の目的を超えるため、指摘するにとどめたい。

次に、中国における主要穀物の単位収量が到達している水準を見ておきたい。図4がそれを表わしている。1993年における穀物の単位収量(トン/ha。以下、同単位)は、米が5.85(最高は遼寧で7.78、最低は海南で3.84)、小麦は3.52(最

図4 中国における主要穀物単収の推移



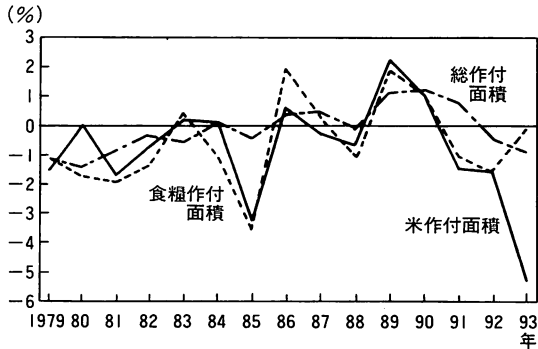
(出所) 国家统计局編『中国農村統計年鑑』北京 中国統計出版社、各年版より作成。

高は北京で5.90、最低は江西で1.21)、トウモロコシは4.96(最高は北京で6.95、最低は海南で1.03)と、52年の2、3倍まで上がった一方、地域間には著しいばらつきが存在している。また、世界の穀物の最高単位収量を眺めると、日本の米単位収量が5(1984年以降)、英国の小麦単位収量が7(85年以降)、アメリカのトウモロコシ単位収量が7(85年以降)となっている(注18)。これらの数字は中国の穀物単位収量が今後も増える可能性があることを示唆している。

3. 改革下の食糧経済の構造変化

1978年以降、中国の食糧生産と食糧消費にお

図5 総作付と食糧作付面積の対前年増減率



(出所) 図4と同じ。

いて以下のような変化が観察される。

第1は食糧、とりわけ米の作付面積の減少である（図5）。1978年から93年までの間に、総作付面積は236万 ha 減少したが、食糧と米の作付面積はそれを上回った速度で、それぞれ1008万 ha と407万 ha 減少した。年率で計算すると、同期間中、総作付面積と食糧、米の作付面積はそれぞれ0.11 $\%$ 、0.58 $\%$ 、0.83 $\%$ 減ったことになる。その結果として、食糧作付面積の総作付面積に占める割合は1978年の80.3 $\%$ から93年の74.8 $\%$ に低下し、そして米作付面積の食糧作付面積に対する比率は28.5 $\%$ から27.5 $\%$ へとほとんど変化しなかった。

第2に、作付面積の構成変化を反映して、食糧生産量に対する米、小麦、トウモロコシのシェアも大きな変化を見せている（図6）。全体の傾向として、米が縮小し、小麦、トウモロコシが拡大していることが同図から見て取れるが、なかでも米のシェアが1978年から93年まで6ポイントも下がって38.9 $\%$ となったことは注目に値する変化である。

第3に、こうした米生産の地位低下を引き起

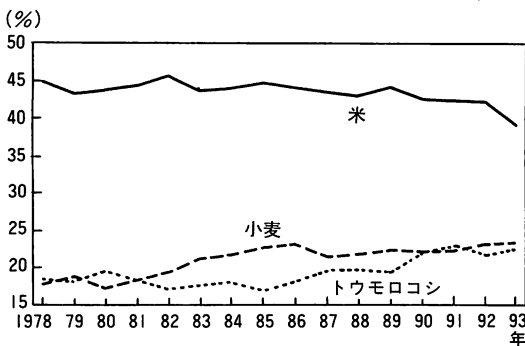
こしたのは主として南部の主要な米産地における生産減少である。表2から分かるように、湖南、四川、江蘇、江西、広東、浙江、福建の7省（いずれも米生産量の上位10省グループ〔1993年ベース〕のメンバーであり、しかも1984年以降米の生産量がほとんど減少する傾向にある地域）は同期間中、米生産量の対全国比率を67.0 $\%$ から60.6 $\%$ へと下げる一途を辿っている。ちなみに、この7省の食糧生産量の対全国シェアは1980年の41.4 $\%$ から93年の33.6 $\%$ へと低下している。

さらに、米の減産はシェアの低下のみに留まらない。上記の南部地域の米生産量は1984年の1億1608万 t を記録して以来、ほとんどの年に減少した（90年は例外）。1984年に比べて93年の米生産量は845万 t も減少した（7.3ポイント減）。なかでも浙江と広東における減産が際立っている（それぞれ294万 t 、275万 t 減）。

南部地域の状況と対照的に、東北地域（黒竜江、吉林、遼寧）と中部地域（安徽、湖北、河南。それぞれ米生産量の第4位、第7位、第16位）における米の生産量ならびにその対全国シェアは共に増大した。1980～93年の間に、中部地域の米シェアは14.2 $\%$ から17.8 $\%$ へと3.6ポイント増え、東北地域の米シェアは3.0 $\%$ から5.9 $\%$ へと2.9ポイント増えた。また、中部と東北地域の米生産量は1984年に比べてそれぞれ216万 t と408万 t 増加した。ちなみに、中部地域と東北地域における食糧生産量の対全国シェアはそれぞれ16.0 $\%$ から18.7 $\%$ 、11.1 $\%$ から13.1 $\%$ へと増大した（表2）。

以上の分析を一言でまとめると、過去10年余りで、中国南部の穀倉地帯が一様に食糧、とりわけ米の生産を減らしてきた一方で、中部および東北地域を中心に新たな食糧生産能力が形成

図6 主要穀物生産量の対食糧生産量比率



（出所） 国家統計局編『中国統計年鑑』北京
中国統計出版社／同編『中国農村統計年鑑』
北京 中国統計出版社、各年版より作成。

表2 増減産グループの米・食糧の対全国シェアと増減量

(%)

	南部地域		中部地域		東北地域	
	米	食糧	米	食糧	米	食糧
1980	67.0	41.4	14.2	16.0	3.0	11.1
1984	65.1	39.5	16.5	18.1	3.6	11.9
1985	64.5	39.7	17.6	18.7	3.6	9.5
1986	64.7	39.4	17.7	18.4	4.2	11.2
1987	63.5	38.3	17.4	19.3	4.5	11.8
1988	64.3	38.3	17.2	18.3	4.7	11.8
1989	63.7	38.8	17.8	19.4	3.8	9.6
1990	61.8	36.2	18.0	18.5	5.1	13.1
1991	62.8	36.9	15.5	16.2	5.5	12.9
1992	61.0	36.1	17.5	17.8	5.9	13.0
1993	60.6	33.6	17.8	18.7	5.9	13.1
1980～84 増減量(万トン)	2230	2807	953	2221	224	1303
1984～93 増減量(万トン)	-845	-736	216	1175	408	1142
1993 生産量指数	92.7	95.4	107.3	116.1	163.1	123.6

(出所) 表1と同じ。

(注) (1)1993年生産量指数は84年を100として求めたものである。

(2)南部地域は広東、福建、浙江、江西、江蘇、湖南、四川、中部地域は安徽、湖北、河南、東北地域は黒竜江、吉林、遼寧をさす。

されつつある、言い換えれば、食糧、とくに米の生産が北方へと移行しつつある、ということである。このことは最近、食糧生産基地の「北移現象」として捉えられている。

第4は食糧の消費構造の変化である。まず挙げなければならないのは食糧の直接消費が相対的に減少し、かわって飼料としての間接消費が相対的に増加した、ということである。例えば、食糧の直接消費の割合は1987年の64.7%から90年の60.7%に下がった(注19)。また、農村部では米と小麦などいわゆる「細糧」の消費比率は1978年の49.4%から85年の81.3%へ、さらに93年の83.1%へと急上昇した(注20)。そして、従来小麦など麺類を主食とした北方の都市部では、所得の増加もあって、米に対する需要が近年増

加する傾向にあるといわれている(注21)。

ところが、米に対する需要が増加するにもかかわらず、前述したように米の生産量は逆に減っている。こうした米に対する需給変化のすれ違いに加え、広東など米生産の減少する地域に大勢の出稼ぎ者が流れ込むことによって新たな追加需要が生じ、米をはじめとする食糧の局地的不足問題が一気に噴出した(注22)。それを反映して食糧の価格は沿海地域と都市部でまず急騰し始め、それが次第に周辺へと波及していき、やがて全国の食糧価格を押し上げる形となったのである(注23)。

4. 食糧の国内・国際貿易の推移

(1) 食糧の国内貿易

ところで、中国における食糧の消費地と生産

表3 1953～82年の省間食糧純移出入の実態

(単位：万トン，％)

	省間食糧純移出入		年平均純 移出入量	各年の純移出入量		1953～82年までの移出入動向
	合 計	構成比		最小値	最大値	
上 海	4,138	25.5	138	88	213	全ての年に純移入
遼 寧	3,334	20.5	111	35	180	同上
北 京	3,275	20.1	109	71	180	同上
天 津	2,461	15.1	82	39	131	同上
河 北	1,255	7.7	42	-20	144	ほとんどの年に純移入(純移出は4年)
甘 肅	410	2.5	14	-22	60	1960年から純移入へ転換
山 西	392	2.4	13	-25	50	ほとんどの年に純移入(純移出は4年)
内モンゴル	234	1.4	8	-93	140	1969年から純移入へ転換
青 海	193	1.2	6	-3	25	ほとんどの年に純移入(純移出は1年)
福 建	138	0.8	5	-16	30	1961年から純移入へ転換
陝 西	136	0.8	5	-29	60	1964年頃から純移入へ転換
貴 州	120	0.7	4	-34	50	1960年代末から純移入へ転換
チベット	55	0.3	2	1	8	全ての年に純移入
寧 夏	50	0.3	2	-11	14	1969年頃から純移入へ転換
新 疆	38	0.2	1	-21	25	1970年前後から純移入へ転換
山 東	24	0.1	1	-50	40	純移出は12年間あったが、純移入
雲 南	-17	0.1	-1	-30	50	1977年から純移入へ転換
河 南	-206	1.7	-7	-74	84	1960年代前半以外はほとんど純移入
広 西	-330	2.7	-11	-53	25	ほとんどの年に純移出(純移入は3年)
広 東	-579	4.7	-19	-70	60	1976年前後から純移入へ転換
湖 北	-650	5.3	-22	-54	45	ほとんどの年に純移出(純移入は4年)
安 徽	-801	6.5	-27	-73	24	ほとんどの年に純移出(純移入は3年)
浙 江	-873	7.1	-29	-57	5	ほとんどの年に純移出
江 蘇	-913	7.4	-30	-70	11	ほとんどの年に純移出(純移入は4年)
吉 林	-1,066	8.7	-36	-120	23	1973年と82年以外は純移出
江 西	-1,362	11.1	-45	-75	-15	全ての年に純移出
湖 南	-1,378	11.2	-46	-94	-5	同上
四 川	-1,797	14.6	-60	-292	50	ほとんどの年に純移出(純移入は4年)
黒 竜 江	-2,330	18.9	-78	-250	135	1981年と82年以外は純移出

(出所) 農業部「農業経済資料」1984年より作成。

地のすれ違いは以前から存在する現象であった。1953年から82年までは「統購統銷」制度の下で食糧流通が政府によって一元的に管理されていた(注24)。表3にはこの間の各省・自治区・直轄市(以下は省と略す)における食糧(「貿易糧」)の純移出入の合計およびその省別構成比、年平

均純移出入、各年の最大値と最小値、それに純移出入の大まかな動向をまとめている。同表より以下の点が読み取れる。

第1に、全期間にわたって食糧を純移入した省は上海、遼寧、北京、天津、チベットの5つであったのに対して、食糧を純移出した省は湖

南と江西の2つであった。純移入省の大半は西部、北部と辺境地域に集中するが、純移出から純移入へ転換した時期はほとんど1960年代半ば以降であった。一方、純移出省はだいたい中・南部地域、沿海地域と東北地域に属するが、なかでも雲南、河南、広東は早くから純移入地域に変身した。ここで特に指摘したいのはこの間、純移出から純移入に変わった省はいくつかあったものの、逆のケースが全くなかったという点である。こうした国内食糧貿易の構造は普通「南糧北調」、すなわち南方が北方に食糧を供給すると特徴づけられる。

第2に、食糧純移入量の上位4省（上海、遼寧、北京、天津）の合計が1953～82年の純移入総量（1億6245万^ト）の81.2%を占めたのに対して、純移出量の上位4省（黒竜江、四川、湖南、江西）の合計は同期間の純移出総量（1億2301万^ト）の55.8%を占めるに留まった。純移出省の分布は純移入省より広がったのである。このことは各省の年平均純移出入の格差にも反

映されている。

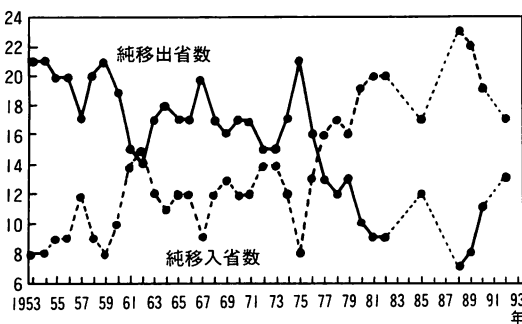
第3に、上記期間の全ての年に食糧を純移出または純移入した省の場合でも、純移出入の量が大幅に変動した。このことは同じ省でも時期によってその食糧需給状況が相当異なっていたことを意味している。

以上に述べてきたことを反映して、各省間における食糧純移出入の省数（全部で29省）は図7が示した趨勢を呈する。いくつかの年を除外すれば、食糧純移出省の数は1953年の21から82年の9まで激減した。ただし、その後農業改革による食糧の増産効果によって食糧純移出省数はやや増えたが、近年また少なくなっている（注25）。

（2）食糧の国際貿易

1953年から82年にかけての30年間、食糧純移出総量は1億2301万^トで、純移入総量は1億6245万^トであった。つまり、中国は同期間中、外国から3944万^トの食糧を純輸入せねばならなかった。図8が示しているように、1960年までの8年間、中国は食糧を純輸出したが、それ以降は完全な食糧純輸入国であった。興味深いの

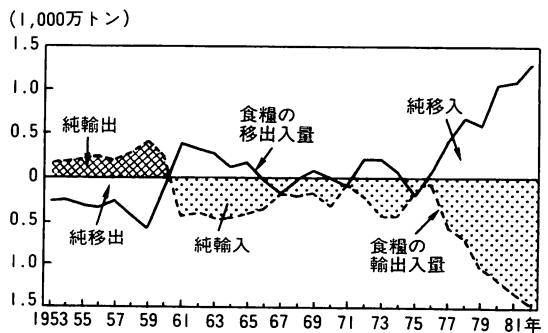
図7 各省間食糧純移出入の省数の推移



（出所）農業部「農業経済資料」1984年／袁永康『中国糧情——流通制度的変遷——』北京 社会科学文献出版社 1994年、より作成。

（注）移出入がだいたい同じ場合、純移出省とした。

図8 中国の食糧純輸出入量と省間貿易量の純調達量（移出－移入）



（出所）農業部「農業経済資料」1984年／国家统计局編『中国对外经济贸易年鉴』北京 中国統計出版社、各年版より作成。

は、各年の省間純移出量（純移入量）が食糧の純輸出量（純輸入量）とほぼ対照的な方向で動いたという発見である。また、純輸出入から純移入を差し引いたものは政府の備蓄となるが、それがほとんどの年（1960年と72年を除く）に一定の規模に保たれたことも注目に値する。

さらに、1970年代の後半から食糧純移入の省数が急増するにつれ（図7）、食糧純移入量も急増することとなった。そうした中で、外国からの食糧純輸入を増やさなければならない状況となった。純輸入の規模は1982年には1500万トンの近くに達し、70年代半ばまでの3倍以上に跳ね上がった。

当時、外貨が非常に不足していた状況の下で、毎年1000万トン以上の食糧を純輸入しなければならぬのは中国政府にとって決して好ましいことではなかったはずである。そういう意味で、

1980年前後に中国政府が農業改革を決心した背景にはこうした食糧輸入の外貨圧力を軽減したいという意図があったと推察できよう。

また、改革開放以降の食糧貿易については、食糧の歴史的豊作を記録した1984年の翌年に、中国は24年ぶりに食糧を271万トンの純輸出した。1986年も181万トンの純輸出であったが、87年から5年間純輸入国に転じた後、92～94年にまたかなりの純輸出を実現した（表4）。こうした激しい変動は近年の食糧貿易の大きな特徴の1つとなっている。ほかには輸出入の規模が同時に拡大したこと、輸出の主役が米からトウモロコシに移り変わったこと、小麦の輸入が依然として全食糧輸入の約9割を占めていることなども重要な特徴として挙げられよう。

（注1） 中国語の「食糧」とは米、小麦、トウモロコシなどの穀物、豆類、芋類（〔5単位芋類〕＝〔1単位食

表4 中国における食糧貿易とその構成変化

	食糧輸出 (万トン)	構 成 (%)		食糧輸入 (万トン)	構 成 (%)	
		米	トウモロコシ		米	小麦
1980	162	72.2	0.0	1,343	1.1	81.7
1981	126	46.0	0.0	1,481	1.3	88.3
1982	125	36.8	2.4	1,612	2.5	84.1
1983	196	29.1	3.1	1,344	1.2	82.0
1984	333	35.7	27.3	1,065	2.3	93.9
1985	888	13.5	67.1	617	5.0	91.2
1986	910	10.7	62.7	728	4.4	79.0
1987	719	13.8	53.5	1,628	3.0	81.9
1988	654	10.9	53.8	1,479	2.2	94.1
1989	622	5.5	56.3	1,640	6.2	89.6
1990	583	5.7	58.3	1,372	0.4	91.3
1991	1,086	6.4	71.6	1,345	1.0	92.0
1992	1,364	7.0	75.6	1,175	0.9	90.0
1993	1,535	9.3	72.3	752	1.3	85.4
1994	1,104	13.8	79.2	904	5.6	79.4

（出所） 国家統計局編『中国対外経済貿易年鑑』北京 中国統計出版社、各年版より作成。

糧))を含む総称である。統計資料の中に「原糧」、「貿易糧」、「成品糧」の3つがある。「原糧」とは乾燥した未加工のものを指し、食糧生産量の統計で使われる。「貿易糧」とは政府による買い付けと販売、地域間の配分、備蓄などの統計で使用されるもので、米は精米に、その他食糧は小麦単位に換算される。そして、「成品糧」は都市住民の家計調査で使われる。この3者の換算比率は時期によって当然違うが、1980年代末頃(1単位原糧)=(0.87単位貿易糧)=(0.7416単位成品糧)となっていたという。鄒若素・馬国南著、蔡昉・李周訳『中国糧食研究報告』北京 北京農業大学出版社 1993年 147ページによる。原著は、Ross Garnaut and Guonan Ma, *Grain in China* (Canberra: Commonwealth of Australia, 1993)。

(注2) 陳錫文「農村形勢——從超常規增長轉向常規增長——」(發展研究所綜合課題組編『改革面臨制度創新』上海 三聯書店 1988年) 39~64ページ。

(注3) 中兼和津次「長期的視野から見た中国農業の發展と当面する諸問題」(総合研究開発機構編『現代中国経済の課題と展望』筑摩書房 1993年) 112~119ページ。

(注4) 農産物の購入代金が地方政府によって他目的に流用されたため、政府系の食糧ステーションが農家に現金を支払えず空手形を発行したことに対して農家が強く反発したことで大きな社会問題となった(潘盛洲「関于白条問題的解剖及思路」(『農業経済問題』1993年第6期))。

(注5) 農業部赴浙江調査組「浙江省農村土地撙荒情況調査」(『農村経済文稿』1994年第4期) 参照。

(注6) 葉貞琴「对我国糧食政策的回顧与展望」(『農業経済問題』1992年第3期) による。

(注7) 高尚全「加快糧食流通体系改革」(『中国経済体制改革』1993年第1期) による。

(注8) 『人民日報(海外版)』1993年7月5日による。近年の中国における食糧流通制度改革については、池上彰英「中国における食糧流通システムの転換」(『農業総合研究』第48巻第2号 1994年4月)/嚴善平「中国における食糧の生産・流通・価格」(『桃山学院大学経済経営論集』第35巻第4号 1994年3月)が詳しい。

(注9) 農業部信息中心の資料より算出。

(注10) 陳錫文「農業戦線面臨兩大任務」(『瞭望』1995年3月6日)によると、1994年に化学肥料、農業用ガソリンおよび農業用ビニールの価格が上昇したため、

食糧など農産物価格の引き上げから農家は何の利益も得られなかったという。

(注11) 『人民日報(海外版)』1995年3月20日参照。

(注12) 高海平・陳新「糧票在中国復活了馬?」(『人民日報(海外版)』1995年5月8日) 参照。

(注13) 主要な言語に翻訳され、海外でも広く発行されている中国の情報誌『北京週報』では、1995年に入ってから多くの関連論文が発表された。

(注14) 統計数字は、とくに出所を示していない場合、国家統計局編『中国統計年鑑』北京 中国統計出版社/同編『中国農村統計年鑑』北京 中国統計出版社、の各年版に基づいて算出している。

(注15) 小島麗逸「中国農政の再転換」(『アジア経済』第32巻第11号 1991年11月) による。

(注16) (総生産量)=(単位収量)×(作付面積)という関係から、(総生産量の増加率)=(単位収量の増加率)+(作付面積の増加率)が導き出される。

(注17) 劉志澄「我国糧食生産成就和發展前景」(中華人民共和國農業部『中国糧食發展戰略对策』北京 農業出版社 1990年) 25~36ページ参照。

(注18) レスター・ブラウン著、小島慶三訳『飢餓の世紀』ダイヤモンド社 1995年 124~132ページによる。原著は、Lester R. Brown and Hal Kane, *Full House: Reassessing the Earth's Population Carrying Capacity* (New York: W. W. Norton & Company, 1994)。

(注19) 鄒若素・馬国南『中国糧食研究報告』65ページによる。

(注20) 海外経済協力基金開発援助研究所『中国の食糧需給の見通しと農業開発政策への提言』1995年7月 28ページ。

(注21) 陳錫文「当前中国的糧食供求与価格問題」(『中国農村経済』1995年第1期)。

(注22) 内陸農村の労働力人口を中心に6000万~8000万人の出稼ぎ者が沿海地域と都市部に流れていると伝えられているが、その多くは東部・東南部沿海地域に流れ込んだのである。詳しくは、嚴善平「中国の人口移動と『民工』問題」(『東亜』第336号 1995年6月)を参照されたい。

(注23) 駱友生・黃延信「1993年中国糧食市場波動的な原因和啓示」(『農村経済文稿』1994年第5期)。

(注24) 袁永康『中国糧情——流通制度的變遷——』北京 社会科学文献出版社 1994年 1~28ページ/嚴

善平「中国における食糧の生産……」。

(注25) 万宝瑞「我国農業和農村經濟發展的思路」
(『中国農村經濟』1995年第3期)／袁永康『中国糧情…』185～192ページ。

II 食糧産出変化の要因分析

以上の分析で明らかになったように、1980年代以来、中国の食糧経済において、米生産の地位低下、米ならびに食糧生産の「北移現象」、食糧生産と連動する食糧輸出入の激しい変動、それに食糧の需給構造変化のすれ違いに起因する価格の上昇など、さまざまな新しい動きがあった。これらの動きと密接に関係するのはいうまでもなく食糧総産出の変動である。そこで本節では、食糧総産出がなぜ変動するかを重回帰分析法を用いて解明したい。

1. 食糧産出変動の要因分析

(1) 説明変数の選択とデータ

食糧の生産は基本的に「経済合理的」な人間が自然を相手として一定の目的をもって行なう営為である。従って、食糧の産出が自然的条件、農業の基礎条件ならびに経済的条件の3者から同時に制約を受けると考えるのが妥当であろう。

そこでここでは、食糧産出の変化（年次増減率）を説明するため、以下のように説明変数を設定しておく。すなわち、①「重大被災面積」（平年より30%以上減産した「被災面積」）^(注1)の比率を食糧生産の自然的条件を表わす要素、②灌漑面積の対耕地比率と、耕地面積および食糧作付面積の対前年増減率を農業の基礎条件を表わす要素、さらに③食糧の政府買い付け価格、換金作物価格および農業生産資材価格の対前年増減率、農家所得に占める非農業収入の比率を食

糧生産を取り巻く経済的条件を反映する要素とする。説明要素をこのように設定した理由は、「重大被災面積」がさまざまな自然条件の影響を集約的に反映することや灌漑面積の比率と単位収量との間に強い相関関係が存在すること^(注2)、食糧自身の価格ならびに換金作物と生産資材価格の変化が農家の経営行動に影響を与えること、さらに農家所得に対する非農業収入比率の向上が食糧生産の比較利益を低下させること、などが十分に考えられるからである。

以上の説明を受けて、ここで食糧産出の変化と諸要素との関係を示すモデルを作っておこう。

(食糧産出の年次増減率)＝

$$\begin{aligned} & a + b_1 \cdot (\text{「重大被災面積」の比率}) \\ & + b_2 \cdot (\text{灌漑面積の対耕地比率}) \\ & + b_3 \cdot (\text{耕地面積の対前年増減率}) \\ & + b_4 \cdot (\text{食糧作付面積の対前年増減率}) \\ & + b_5 \cdot (\text{食糧の政府買い付け価格の対前年増減率}) \\ & + b_6 \cdot (\text{換金作物価格の対前年増減率}) \\ & + b_7 \cdot (\text{農業生産資材価格の対前年増減率}) \\ & + b_8 \cdot (\text{農家所得に占める非農業収入の比率}) \\ & + u \end{aligned}$$

計測の期間は1978年から93年までの15年間で、データは全国の集計数字である。

(2) 計測の結果とその解釈

食糧全体ならびに米の産出変化についてそれぞれ計測したが（ただし、米の場合、説明変数を相応に置き換えた）、食糧全体については農家所得の非農業比率が、また米についてはさらに灌漑面積の対耕地比率も有意ではない（回帰係数の符号が常識と異なるため）ことが判明した。これらの変数を除去した後、最終的に計測された

表5 食糧と米の産出量変化（1979～93年）の要因分析

被説明変数	説明変数	回帰係数	<i>t</i> 値	相関の決定係数： r^2
食糧産出量の 年次増減率	重大被災面積の比率	-1.58	-6.81	0.532
	食糧作付面積の対前年増減率	1.61	4.27	0.277
	生産資材価格の対前年増減率	-0.11	-1.00	0.015
	灌漑面積の対耕地比率	0.74	2.33	0.003
	耕地面積の対前年増減率	2.50	1.00	0.147
	政府の食糧価格の対前年増減率	0.11	1.43	0.046
	換金作物価格の対前年増減率	-0.16	-1.41	0.035
	調整済み決定係数： $\bar{R}^2$	0.930		
米(粳)産出量 の年次増減率	重大被災面積の比率	-1.06	-2.74	0.422
	米作付面積の対前年増減率	1.23	2.11	0.318
	化学肥料価格の対前年増減率	-0.05	-0.28	0.020
	耕地面積の対前年増減率	2.60	0.59	0.050
	換金作物価格の対前年増減率	-0.21	-0.86	0.001
	政府の米価格の対前年増減率	0.08	0.60	0.002
	調整済み決定係数： $\bar{R}^2$	0.678		

（出所） 表1と同じ。

結果は表5に示したとおりである。各要素と被説明変数との相関の決定係数（ r^2 ）も合わせて同表に示している。

まず指摘できるのは、以上の諸要素が食糧産出量変化の93.0%を説明することができた点である。各要素が食糧産出変化に及ぼした影響の度合いについては、同表から分かるように、1978～93年の間に「重大被災面積」の比率が食糧産出の変化に最も重要な影響を及ぼしており、この一要素のみで産出変化の53.2%が説明される。自然災害の影響に次いで重要だったのは食糧作付面積の変化である。同要素によって食糧産出変化の27.7%が説明される。また、灌漑面積の対耕地比率も統計学的には有意であるが、この要素のみでは産出変化のわずか0.3%しか説明することができない。

残りの4つの要素は、その回帰係数の*t*値の有意水準が比較的低いため、食糧産出の変化に強い影響を及ぼしたとは言い難い。ただし、生産資材価格の上昇および換金作物価格の引き上げが食糧の増産を抑制する効果があるのと対照的に、政府の食糧買い付け価格の引き上げが食糧の増産効果を有することは計測の結果から読みとることができる。また、食糧産出の変化が耕地面積の増減と同じ方向を辿っていることも明らかである。

続いて、米(粳)の生産量の変化要因については、同表から分かるように、計測モデルに組み入れた6つの要素が産出量の変化を説明できる程度（調整済み決定係数： $\bar{R}^2=0.678$ ）は食糧全体のそれには及ばないものの、各要素が米産出量の変化に与える影響の度合いは食糧全体の

場合と非常に似通った特徴を有する。

ちなみに、前年の食糧（米）価格と換金作物価格の増減率は、当年の食糧（米）産出変化との間に有意な関係が検出されなかった。これは、農家の経営行動が前年の価格変動からあまり影響を受けないことを暗示している。

2. 食糧作付面積変化の要因分析

(1) 説明変数の選択とデータ

食糧（米）の産出変化に大きく寄与した食糧（米）の作付面積の増減がなぜ起こったのか。ここでその原因を明らかにしたい。分析は同じく被説明変数と説明変数の重回帰分析法に依拠するが、計測のモデルは以下のように設定する。

(作付面積の増減率) =

$$\begin{aligned} & a + b_1 \cdot (\text{耕地面積の増減率}) \\ & + b_2 \cdot (\text{作付指数} [100 \times \text{農作物の作付面積} / \text{耕地面積}] \text{の増減ポイント数}) \\ & + b_3 \cdot (\text{灌漑面積比率の増減ポイント数}) \\ & + b_4 \cdot (\text{1993年の農村工業部門就業者比率}) \\ & + b_5 \cdot (\text{地域ダミー}) \\ & + u \end{aligned}$$

耕地面積の増減率と灌漑面積比率の増減ポイント数を説明変数として選ぶ理由は特に説明す

る必要はなかろうが、同モデルで作付指数の増減ポイント数を選んだのは主として、近年「適地適作」政策の下で作付けの構造調整が進み^(注3)、その調整による作付指数の変化が食糧の作付面積にいかに関与したかを調べたいという考えに基づいている。また、郷鎮企業の急成長によって多くの農地が工場敷地などに転用されたといわれるが、ここで1993年の郷鎮工業企業就業者の農村就業者に対する比率を農村工業の発展度合いの代理変数として、それが作付面積の変化に及ぼした影響を検証する。

ただし、説明変数の増減率または増減ポイント数は1986年と93年の2つの時点の数字から求めたクロスセクションデータであり、地域ダミーは、沿海地域の10省・市（北京、天津、河北、山東、江蘇、上海、浙江、福建、広東）を1とし、その他を全部0としたものである。

(2) 計測の結果とその解釈

米の作付面積の変化要因については有意な計測結果が得られなかったため、ここで食糧全体についての計測結果（表6）を簡単に説明する。まず指摘できるのは、計測の結果が概ね良好であり、5つの変数で食糧作付面積変化の約4分

表6 食糧作付面積変化（1986～93年）の要因分析

説明変数	回帰係数	t 値	相関の決定係数: r^2
耕地面積の増減率 (%)	1.28	5.16	0.582
作付指数の増減ポイント	0.23	2.72	0.242
1993年の農村工業就業者比率 (%)	-0.08	-0.59	0.440
灌漑面積比率の増減ポイント	0.10	0.66	0.042
地域ダミー	0.85	0.30	
調整済み決定係数: $\bar{R}^2$	0.744		

(出所) 表1と同じ。

(注) 海南省を除く29省(市)のクロスセクションデータに基づき計測。

の3が説明できたということである。なかでも耕地面積の増減が食糧作付面積の増減に最も重要な影響を及ぼしたことが明らかである（相関の決定係数： $r^2=0.582$ ）。また、作付指数の影響も統計学的に有意であり、この変数のみで食糧作付面積変化の24.2%が説明される。

農村工業の発展度合いが弱い影響しか検出されなかったものの、農村工業が進んでいる地域ほど、そこにおける食糧作付面積の減少率が高いという両者の負の関係が計測の結果から判明した。また、この両者の負の相関関係から、農村工業が発展している地域ほど、食糧経営の比較利益が低下し、結果として食糧作付面積も減少した、という解釈も成立するであろう。

さらに、図9が示したところによれば、農村非農業就業者比率（1993年）と耕地面積増減率（86年～93年）は高い相関関係を有している。全

国平均より飛び抜けて高い耕地減少率を記録した広東を除くと、両者の相関係数は0.75に達した。広東を含んでもそれは0.58となる。

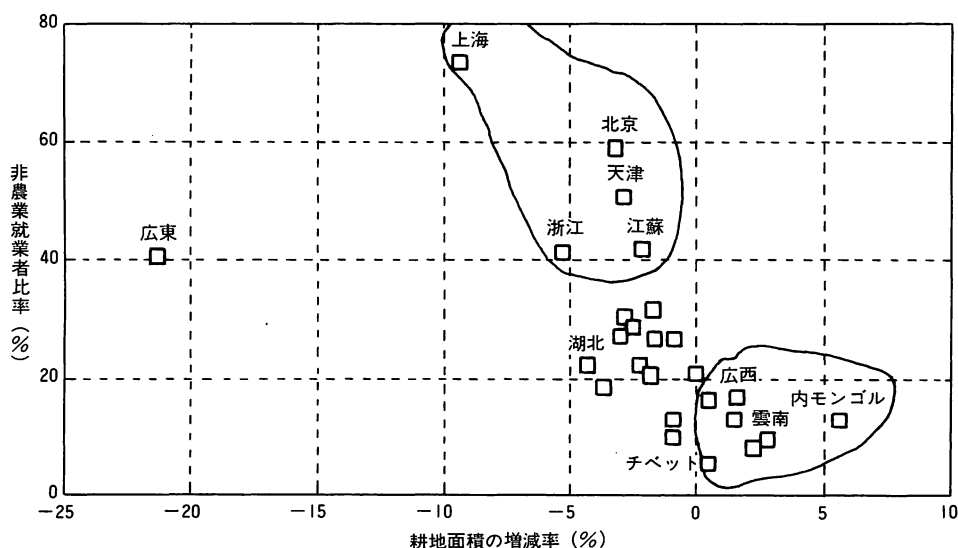
同じ期間中において、内モンゴル、雲南、新疆、広西、寧夏、チベット、黒竜江など辺境地域を中心に耕地面積が逆に増加したことは興味深い。また、北京、天津、江蘇、浙江などでは郷鎮企業が急成長した割に耕地面積の減少率は小幅に留まった。

3. 計測結果の政策的示唆

さて、以上の計測結果からどのような政策的示唆が引き出されるであろうか。

まず第1に、改革以来の食糧生産量の変化が「重大被災面積」の比率によって最も影響された事実から、今後食糧の安定生産を維持していく上で、水利施設の整備と強化が重要な政策課題として認識されるべきであり、そのための追

図9 農村非農業就業者比率と耕地面積増減率



（出所） 図4と同じ。

（注） 比率は1993年，増減率は86～93年。

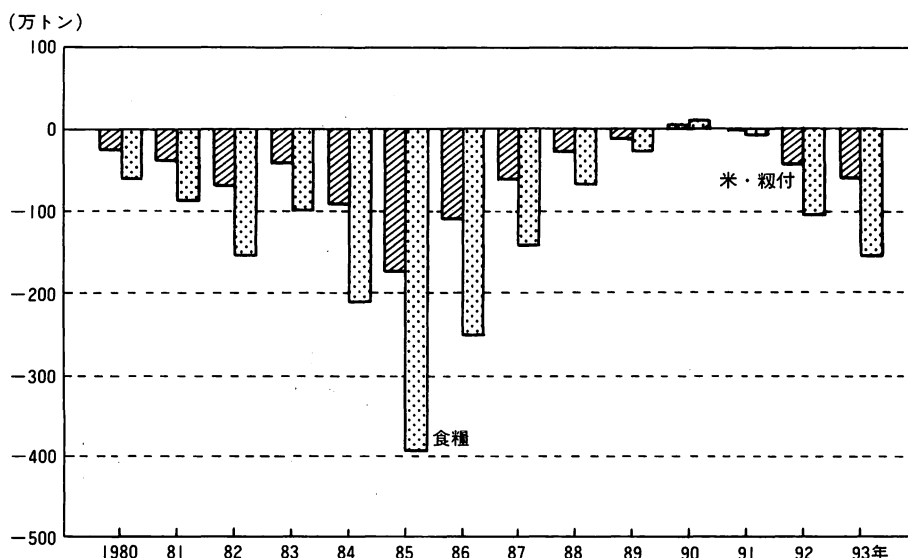
加投入（資金や労働力）を制度的に保証することが必要不可欠であるといえる。改革以来の「被災面積」と「重大被災面積」の比率はそれぞれ22.1%～37.1%（平均29.9%）、10.2%～18.6%（平均14.3%）の範囲内で変動し、上昇する傾向があるわけではない。広大な国土を有する中国では毎年どこかで水害か旱魃が発生することは不思議ではない。しかし、土地や水利施設の整備がほとんどない、あるいはきわめて不十分な農業地帯は依然として多く、わずかな天候不順であっても生産量が激減するところが多い(注4)。

第2に、（郷鎮企業、特に農村工業の急成長による耕地面積の減少）→（食糧作付面積の減少）→（食糧生産量の減少）という内的関係から、今後耕地の非農業用途への転用を一層厳格にコントロールすることが必要であろう。ただし、今の

ところ、耕地面積の減少が食糧生産量の変動を引き起こす重要な要素とはなっていないことを付け加えておく。

例えば、図10が示しているところによれば、耕地面積の減少に起因する食糧ならびに米の生産減少は年によって大きく異なっている（推定の方法は同図の脚注を参照せよ）。1984年から86年までの3年間、郷鎮企業が急速に成長したこともあって、農地の転用が多く、そこから発生する食糧の減産はそれぞれ210万ト、394万ト、251万ト、また米のそれもそれぞれ92万ト、175万ト、110万トにのぼったと推定された。しかし、それ以外の年の減産は比較的少なく、1990年には耕地面積の増加による増産すら見られる。また、1978年から93年までの間、食糧全体ならびに米の減産は80年、85年、88年、91年と4年

図10 耕地面積の減少による食糧生産減



（出所） 表1と同じ。

（注）（食糧または米・粳付の生産減）＝（耕地面積減）×（総作付指数）×（食糧または稲作付面積の対総作付面積比率）×（単位収量）。

度あったが、米の場合は93年も減産であった。減産した年における食糧（米）の減産のうち、耕地面積の減少に由来したものの比率は、1980年に5.4%（7.1%）、85年に14.0%（18.5%）、88年に7.7%（5.7%）、91年に0.8%（0.7%）となっており、それほど高い数値とはいえない。

第3に、食糧、換金作物および農業生産資材の価格変化は現段階ではまだ食糧生産量の変化に大した影響力を持っていないものの、それぞれが食糧の増産を促進あるいは抑制する効果があることは事実である。今後価格政策を考えるに際して、食糧生産の比較利益があまり極端に低すぎないような食糧価格の設定（もちろん最低保障価格のことを指す）と生産資材価格が適当な水準で安定するような生産・流通システムの確立^{（注5）}という2つの課題は避けて通れないであろう。もしそうしなければ、選択の自由が非常に拡大している農家は、食糧生産をやめて比較利益の高い換金作物に資源配分の重点を移したり、食糧の作付面積を減らしたり、場合によっては耕作を放棄したりするであろうと予想できるからである。広東をはじめとする東南部沿海地域各省における近年の食糧生産の減少傾向はこうした可能性の現実化を示唆しているのである。

（注1）「被災面積」とは、洪水・旱魃などの自然災害によって減産（平年比）した耕地の面積を意味している。

（注2）海外経済協力基金開発援助研究所『中国の食糧需給の見通しと……』9ページ。

（注3）郷鎮企業が発展している沿海地域の一部では、労働力の不足という問題もあって、三期作から二期作へ、そして二期作から一期作への作付制度の調整が進められている。

（注4）楊振懷「水利建設与糧食持續穩產高產」（中

華人民共和国農業部編『中国糧食發展戰略对策』565～578ページ。

（注5）游宏炳「糧食安全与儲備問題研究」（『農村經濟文稿』1994年第5期）参照。

III 食糧の需要構造変化と長期需給展望

本節の目的は改革以来、中国の食糧需要構造がどのように変化したか、こうした変化の中で食糧の長期需給バランスが保たれるか、という2つの問題を分析することである。また、食糧需要構造の変化は消費関数の計測を通して把握することとする。

1. 食料の消費関数の計測

食糧の需要問題を考えるとき、以下のような事実を知っておくことが重要である。第1に、人間の摂取するカロリーは動物性（肉類、乳製品、魚）のものと植物性（澱粉質の穀物、野菜・果物・植物油など）のものに大別される。第2に、動物性カロリーを作り出すためには、穀物が動物の餌として利用される。しかし、1単位の動物性カロリーを生産するのに数倍ないし十数倍の植物性カロリーが必要であるという技術的制約があるため、動物性カロリーの生産過程で多くのカロリーが失われてしまうことになる^{（注1）}。

第3に、所得が増加するにつれ、人々はその消費パターンを変えていく。摂取するカロリーが増大していく中で、植物性カロリーの割合は低下し、かわって、動物性カロリーのシェアが上昇する。つまり、穀物の直接消費から間接消費へと消費内容が変化していくのである^{（注2）}。

しかし第4に、人間の胃袋には一定の限界（飽食点）があるから、食料の消費は所得の増加と比例して増加するわけではない。つまり、食

料の消費はある一定の水準に達してから量的増加から質的改善へと重点が移るのである(注3)。

(1) 全国の時系列データによる計測

まず図11に描かれた全国の実質1人当り所得と食糧(「原糧」ベース)、肉類(豚肉・牛肉・羊肉、鶏肉・アヒル肉)の消費量との関係を見ておこう。ただし、農村住民と都市住民の実質所得は、それぞれ家計調査の1人当り純収入と生活費収入を1978年表示の農村小売物価と都市消費者物価で実質化したものである。

同図から近年の所得と消費の関係について以下の特徴が見いだされる。第1に、食糧の消費量は、所得が増加するにつれ、都市部では急速

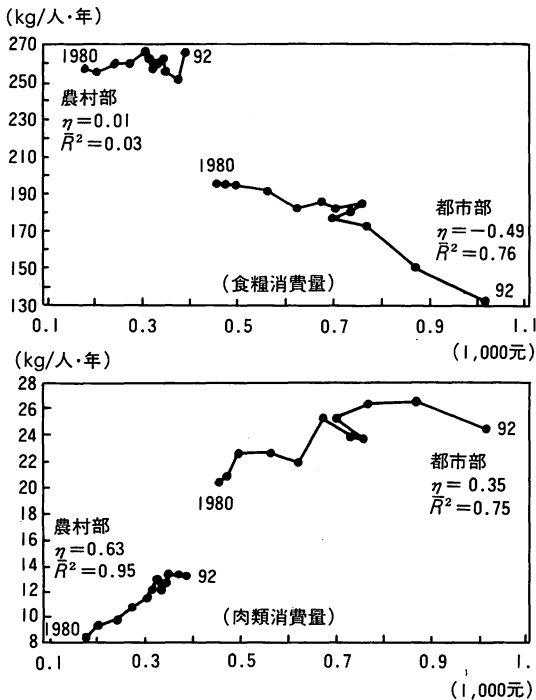
に減少する傾向を示すのに対して、農村部ではほとんど変化が見られない。第2に、肉類の消費量は、所得が増加するにつれ、農村部も都市部も増える傾向があるものの、1986年頃から早くも伸び悩みとなっている。第3に、農村部と都市部との間で所得と消費の関係は連続性を持たない。農村部が都市部と同じ所得水準に達した時に、その消費構造は都市部の同じ所得水準の時のそれと大きく異なっているからである。どうしてこうなったのか。おそらく農村部と都市部が同じ所得をあげた時の社会全体の消費内容または消費性向がそれぞれ異なっているところにその原因があるのではないかと思われる(注4)。

この点には実に重要な暗示が含まれている。それは、広大な農村部を抱える中国では今後所得がかなり上がっても、肉類に対する消費はそれほど急増しないであろうということである。

さて、消費関数の計測結果の説明に移ろう(図11)。前述した農村部と都市部の相違を考慮し、両グループを分けて計測を行なった。計測結果からは、農村部における所得と食糧需要の関係を別とすれば、1人当りの実質所得と1人当りの食糧・肉類消費量との間に有意性の高い相関関係(決定係数の値から判断される)が確認できる。具体的にいうと、都市部の食糧需要の所得弾性値は-0.49、同肉類需要の所得弾性値は0.35となっている。また、農村部の同じ指標はそれぞれ0.01と0.63である。

すなわち、分かりやすくいえば、第1に、都市部の場合、生活費収入のみで食糧と肉類の需要法則の76%と75%を説明できるということである。第2に、需要の所得弾性値から、都市住民の場合、所得が10%上昇すると、肉類需要は

図11 中国の食料需要曲線 (1980~92年)



(出所) 表1と同じ。

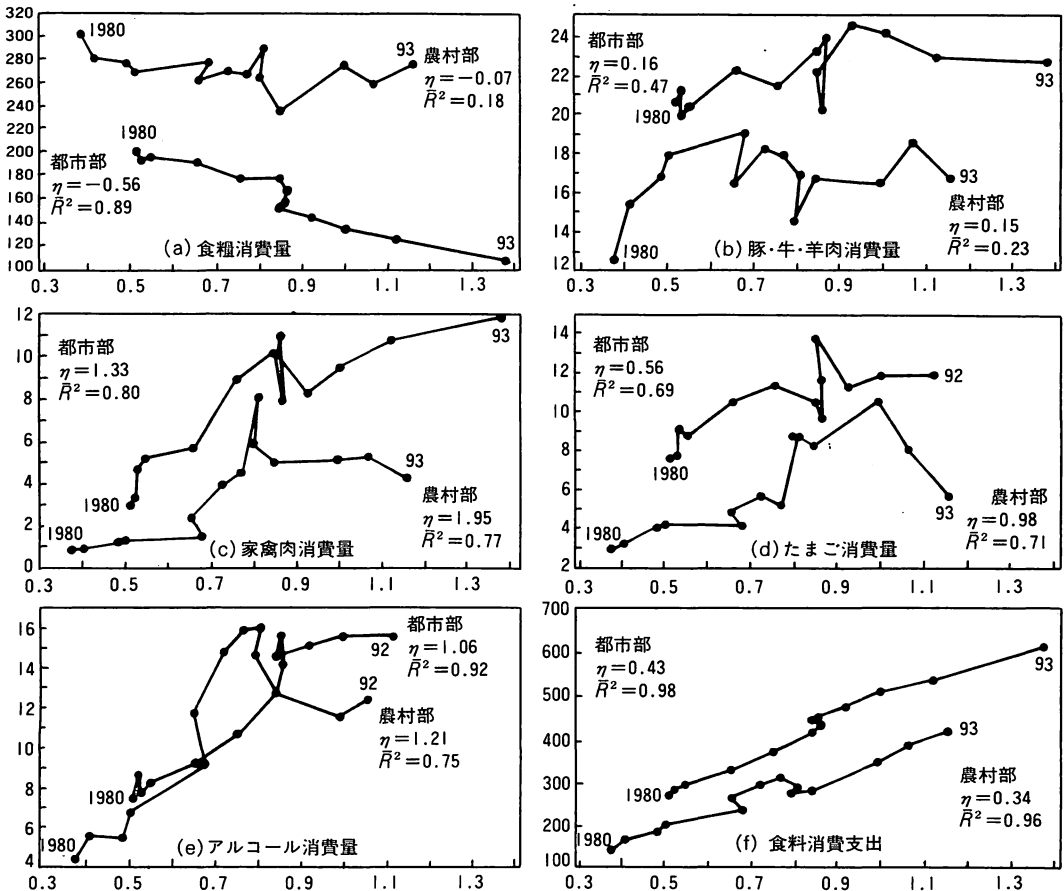
(注) η , $\bar{R}^2$ はそれぞれ食料需要の所得弾性値と調整済み決定係数である。所得は、1978年の表示価格で実質化した。

平均3.5%増加するが、食糧に対する需要は逆に4.9%減少する。また、農村住民の場合、所得が10%上昇すると、食糧と肉類の需要量はそれぞれ0.1%と6.3%増えるということがわかる。ゆえに、都市住民にとって食糧は既に「下級財」あるいは「劣等財」と化しており、肉類も「上級財」あるいは贅沢品ではなくなっている。そして、農村住民にとっては食糧も肉類も依然として「正常財」のままである(注5)。

(2) 高所得地域(上海)の時系列データによる計測

中国は多様性に富む国である。ここで中国で最も豊かな上海を対象に、所得と消費量の関係を検出することは、中国全体に関する計測結果の理解を膨らませる意味で非常に重要だと考える。また、同じ中国人で構成される台湾の所得増加と消費行動変化の経験を中国の長期食糧需要を予測する上で重要な参考とすべきであると

図12 上海の食料需要曲線(1980~93年)



(出所) 上海市統計局編『上海統計年鑑』北京 中国統計出版社、各年版より作成。

(注) η , $\bar{R}^2$ はそれぞれ需要(支出)の所得弾性値と調整済み決定係数を表す。横軸は1978年全国物価指数で実質化した1人当たり所得(1,000元), 縦軸は1人1年の消費量(匁)または食料消費支出(元)を表す。

いう主張があるが^(注6)、本稿では、経済発展がやや遅れている途上地域の消費行動に対してより強い「デモ効果」を有する上海の消費関数の計測結果の方が、中国の長期食糧需給を分析する上でより重要な示唆を与えてくれるはずであると考ええる。

図12は1980～93年の14年間に上海の都市部と農村部における実質所得と(a)食糧、(b)豚肉・牛肉・羊肉、(c)家禽肉（鶏・アヒルなど）、(d)卵、(e)アルコール、(f)実質食料消費支出との関係を表わすものである。実質所得の求め方は全国の場合と同じであるが、1978年表示の価格データは、上海のものが利用できないため、全国のデータで代用した。また、各種食料の消費は数量ベースで、実質食料消費支出はそれぞれ全国都市部の消費者物価指数と全国農村の消費品小売価格指数で実質化したものである。

同図の示しているところによれば、上海の所得水準は農村・都市ともに全国のそれよりはるかに高いにもかかわらず、実質所得と食糧、豚肉・牛肉・羊肉の消費量との関係については全国の計測結果とほとんど類似する傾向があることが分かる（図12(a),(b)）。ただし、都市部では食糧は一層「下級財」となっており、農村部でも食糧は「下級財」に変わり始めている。しかし、家禽肉消費の所得弾性値は都市部で1.33、農村部で1.95となり、所得の増加に伴う家禽肉の消費量が所得の増加速度以上に増加することが分かる（図12(c)）。

そして、食糧の間接消費の変化とかかわりを持つ卵およびアルコールの消費関数の計測を試みたが、都市部では両者の所得弾性値はそれぞれ0.56、1.06となり、農村部では0.98、1.21となった（図12(d),(e)）。この結果から、上海では

アルコールは農村・都市を問わず「上級財」であり、改革以来所得の増加速度以上にその消費量が増えてきたことが分かる。また、農村部の卵消費もほとんど同じ状態にある。

以上は、1人当たり消費量の面から主要食料の消費関数を計測したものであるが、同じことを次に実質食料消費支出の面から実証してみよう。その計測結果を図示したのが図12(f)である。同図の示すところによると、1人当りの実質所得と1人当りの実質食料消費支出との間には完全と見てよいほどの食料消費法則が存在することが分かる（都市部と農村部の決定係数はそれぞれ0.98と0.96）。1980年から93年までの上海では、実質所得が10%増加すると、実質食料消費支出は都市部で平均4.3%増加、農村部で平均3.4%増加することが実証された。

(3) 1993年クロスセクションデータによる計測

表7には1993年の都市住民1人当たり可処分所得と食料消費支出、ならびに農村住民1人当たり純収入と食料消費支出との関係を示す消費関数の計測結果が示されている。都市部の食糧と乳製品、それに農村部の主食（食糧）については

表7 1993年食糧消費支出の所得弾性値

		所得弾性値	t 値	決定係数
都市部	食糧支出	0.18	1.75	0.10
	動物性支出	1.67	10.60	0.81
	肉類支出	1.40	8.20	0.71
	水産品支出	2.79	7.41	0.67
	乳製品支出	1.03	3.14	0.27
農村部	主食支出	0.22	3.87	0.36
	副食支出	0.82	6.37	0.60

（出所）表1と同じ。

（注）1人当たり所得は都市部で可処分所得、農村部で純収入である。全国のカロスセクションデータに基づき計測。

決定係数が低く、可処分所得または純収入のみではこれらの消費支出を十分には説明できないが、ほかには概ね良好な結果が得られた。注意すべきは、都市部の動物性食料（肉類、水産品、乳製品）消費支出、特に水産物消費支出の所得弾性値が高く、それぞれ1.67と2.79にも達していること、農村部の副食（肉類、加工食品、アルコールなど）消費支出の所得弾性値が0.82と比較的高いということである。もちろん、都市部の動物性食料消費支出と農村部の副食消費支出では内容が異なるため、直接に比較することは難しいが、両者とも所得弾性値がかなり高いという点で変わりはない。

(4) 消費関数の計測結果が示唆するもの

以上の消費関数の計測結果からは、食糧の長期需要予測を分析する際、どのような政策的示唆が得られるであろうか。

第1に、改革以来の中国では、1人当りの実質所得が増加すれば、食料消費支出は増加するが、その内容は澱粉質食糧の需要量が減少し、動物性食料などの需要量が増大し、その結果として食料の総需要量が増加する、という食料需要に関する消費者の普遍的な行動が明らかにされた。

しかし第2に、食糧の直接消費が既に飽和状態に入っているため、今後は所得の増加に伴って、直接に消費される食糧の割合は低下していくであろう。特に都市部と農村部との間で所得と食糧消費量との関係が非常に異なっている事実から、今後経済の発展に伴う都市化の進行によって、食糧の直接消費の割合が一層速い速度で減少するであろうと考えられる。

第3に、農村部を中心に所得の増加が肉類などの消費量増加を誘発したことは確かであるが、

全国平均所得より2、3倍も高い上海でさえ、肉類など動物性食料の消費量は86年から伸び悩みとなっており、近年都市部では30㊦台前半、農村部では20㊦台前半の水準でほぼ安定している。日本あるいは台湾における1人当りの動物性食料の消費量を思い起こすと(注7)、いまの中国における動物性食料の消費がすでに限界に近づいた水準に到達しているわけではないことは容易に理解できる。現状は、いまの価格水準の下でも肉類などの消費がこの程度しかできないことが反映されただけであると考えられるべきであろう。この点には実に重大な政策的意味合いが込められている。中国の消費者が価格の変化に対して敏感かつ合理的に反応したことが示唆されているからである。

2. 長期食糧需給の検討

将来起こるであろうことに対する予測はたいい過去の経験をもとにして、さらにいろいろな仮定または前提をおいて行なわれるものである。また、予測の手法が「高度」であるほど、予測に使われるモデルに加える条件（仮定）も多くなり、ゆえに、計測された結果（予測）は現実から懸け離れる危険性が高まる(注8)。中長期予測（例えば、十数年後あるいは数十年後）の場合、なおさらそうである。言い換えれば、「精確」な長期予測は往々にして外れるための存在でしかないようなものである。

そうした理由もあって、本稿では中国の長期食糧需給について大まかな方向性を検討するととめたい。それに先だって、既存のいくつかの予測に触れておこう。

(1) 既存の主要な長期食糧需給予測

まず1994年のアメリカのワールドウォッチ研究所による中国の長期食糧（穀物）需給予測に

ついて、その結果を簡単に提示する(注9)。すなわち、1990年から2030年までの40年間に、中国の穀物生産は20%減(毎年0.5%)の2.63億トに下がるであろう。しかし、同期間中、たとえ中国人の消費パターンが全く変化しなかったとしても、人口の増加による穀物の需要は43%増え、総需要は4.79億トにのぼる。もし所得水準の向上に伴う消費パターンの変化も考慮するなら、それは6.41億トに増大することになる。つまり、40年後、中国の穀物自給率は1990年頃の100%近くから55~41%まで低下するのである。その時の中国が国内の食糧需給バランスを保とうとしたら、国際市場から2億~4億ト程度の穀物を純輸入せねばならないことになる。しかも、豊富な労働力を背景に急成長している輸出指向型の経済開発により、この不足分の穀物を輸入するための外貨は十分稼ぐことができる。しかし、それだけの穀物を提供できる国はどこにもない。そこで、誰が21世紀の中国を養うのかという衝撃的な問題提起がなされたのである。

次いで、中国科学院生態環境研究センターの研究によれば、2020年までの経済成長が順調に進めば、その時の1人当り食糧消費量が600kg(1989年の北京市と広州市の水準)に増加する。総人口が15億人に増えるとすれば、食糧の総需要量は9億トにのぼる。しかし、当時の食糧総生産量が5億9000万トに留まるため、結局3億1000万トの需給ギャップが発生するという。ところが、このギャップを全部輸入で埋めることがとてもできないことから、今後経済が成長し所得水準が上がるにしても、先進国の消費パターンに中国が追随することは客観的に許されない情勢にあると判断された。その判断に基づいて、中国は21世紀に入ってから、1人当り375

~400kgの食糧消費を目標に、消費構造の改善と合理化を進めていかざるをえないと結論づけている(注10)。

最後に、日本の海外経済協力基金開発援助研究所が最近行なった中国長期食糧需給予測によれば、21世紀以降の中国は食糧の構造的不足に遭遇するであろう。中国の食糧生産量を2000年に4億8300万ト、2005年に5億300万ト、2010年に5億1100万トと予測し、それらを各年の予測需要量と比較して、それぞれ2400万ト、6900万ト、1億3600万トの不足が生ずるという。全体として、食糧の不足量は加速度的に増大するが、なかでも動物性食料の消費増加に伴ってトウモロコシの不足が最も多くなり、2030年には食糧不足分の55%を占めるであろうとしている(注11)。

以上のように、中国の経済が今後も発展し続け、人々が動物性食料の消費を追求すれば、食糧の深刻な不足は避けられない問題となる。しかし、対策の如何によってその深刻さを軽減することも不可能ではない。

(2) 長期食糧需要の分析

一国の食糧需要は基本的にその国の人口規模と1人当りの食糧消費量によって規定されることから、ここではまず今後中国の人口変動について説明しておく。

中国はいま第3の人口生育ブーム(1986~97年)の最中にある。それゆえ、1990年代以降の厳しい生育抑制政策にもかかわらず、毎年1400万人近くの人口が純増加している(90~94年の年平均人口増加率は1.19%、90年の「合計特殊出生率」(注12)は2.25人)。1990年の人口センサスに基づいた人口予測では、中国が今後も人口抑制政策を計画通り(すなわち、合計特殊出生率を2000

年に2.0人、2050年に1.8人とする）に進めていけば、総人口は2000年には13億人となり、そして2040年頃に15.58億人のピークを迎えるとしている（注13）。

一方、1人当りの食糧需要量はどのように変化するであろうか。これを予測することは至難の業である。正直にいうと、数十年後の1人当り食糧需要の精確な予測はほとんど不可能といっても過言ではない。そこでここでは、改革以来の全国と上海の都市部・農村部の食糧消費量の変化から2030年頃の1人当り食糧消費水準の全国平均値を推測してみることにする。

表8は1980年代以降の全国平均と上海の1人当り食糧消費量（直接消費と間接消費の合計。原糧ベース）およびその構成比の推移を表わすものであるが、肉類などの消費量はここでは原糧ベースに換算している。肉類などと「原糧」との換算比率は、豚肉は1対4.5（1単位の豚肉を生産するのに4.5単位の原糧が必要。以下同様）、

牛肉・羊肉は1対3、家禽肉は1対2.7、水産物は1対1、卵は1対3、アルコールは1対1.1～1.63（各年で変動する）とした（注14）。ただし、種子などの需要は、その量が少なくしかもほとんど不変であるため、ここで分析の対象から外している。

この表をみると、実に妙な事実が発見される。第1は、1980年以降の上海では、農村住民の1人当り食糧消費量が都市住民のそれよりはるかに多かったということである。第2は、上海における都市住民と農村住民の食糧消費量がそれぞれ1986年と88年をピークに減少する傾向にあるということである。第3は、上海の所得水準を大きく下回る全国平均の1人当り食糧消費量が上海の水準より高く、しかもその格差が拡大してきているということである。

同表よりさらに2つの事実が確認される。第1に、食糧消費量に対する食用食糧の比率は上海の都市部では1980年の54%から93年の36%に

表8 中国における食糧消費量(原糧)およびその構成変化

	全国平均				上海都市部				上海農村部			
	合計 (kg/人)	構 成 (%)			合計 (kg/人)	構 成 (%)			合計 (kg/人)	構 成 (%)		
		食用	飼料用	加工用		食用	飼料用	加工用		食用	飼料用	加工用
1980	316	78	21	2	369	54	42	3	382	79	19	2
1981	324	78	20	2	364	54	43	4	379	74	23	2
1982	337	77	21	2	363	54	43	3	383	72	26	2
1983	349	76	21	2	368	53	44	3	382	71	27	2
1984	377	76	22	2	379	51	46	3	402	70	27	3
1985	389	74	23	2	374	48	49	3	378	70	26	4
1986	394	74	24	3	392	46	51	4	410	66	30	4
1987	393	73	24	3	369	45	50	4	406	66	30	4
1988	394	72	25	3	355	45	51	5	441	66	30	4
1989	389	71	26	3	356	43	52	4	397	67	29	4
1990	397	69	28	3	357	41	54	5	375	63	33	4
1991	400	67	29	3	349	39	56	5	415	67	30	3
1992	410	66	30	3	352	36	59	5	413	63	33	3

（出所） 国家統計局編『中国統計年鑑』北京 中国統計出版社／上海市統計局編『上海統計年鑑』

北京 中国統計出版社、各年版より作成。

急減し、飼料用食糧は42%から59%に急増した。両者が逆転したのは1985年である。上海の農村部と全国平均との間でも両者の消長関係がはっきり観察されるが、逆転する段階にはまだ長い道程があるようである。第2に、加工用食糧（アルコール生産用）の比率はやや伸びているが数%台にある。

もちろん、以上に示した事実は、都市住民の摂取するカロリーが農村住民のそれよりも低いということの意味するわけではないであろう。このような結果が現われた理由は2つ考えられる。1つは都市住民の総摂取カロリーのうち、澱粉質以外の植物性カロリー（野菜、果物、植物油など）が増加しているということである。いま1つは農村住民の多くが肉体労働に従事するため、工場労働者あるいは頭脳労働者が多く含まれる都市住民に比べると、より多くのカロリーを摂取しなければならないということである。

この2つの点はいずれも常識的な判断にすぎないものである。しかし、もしこれが真実であれば、今後中国の経済が発展するにつれ、工業化と都市化も当然進むであろうが、その結果、所得の増加がただちには食糧の需要増加を引き起こさない可能性もあるのではないかと思われる。というのは、中国人の1日当り供給栄養量が2600kcal以上に達しており、量的にはほぼ満たされているからである（注15）。

それに、上海における1人当りの所得水準は1993年に都市部では4297元（可処分所得）、農村部では2727元（純収入）に達しており、それぞれ全国平均2577元と922元の1.7倍と3倍に相当する。1983年から93年までの10年間、全国の都市と農村の年平均実質所得の増加率は6.0%と3.5

%であった（注16）。仮にこの増加率が今後も持続するとして、全国の農村と都市が何年ぐらいで1993年の上海の所得水準にキャッチアップできるかを計算すると、それぞれ9年と32年がかかる。言い換えれば、中国全体は都市部で2000年に入ってから、農村部では2025年になってはじめて1993年現在の上海の所得水準に近づくことになる。この結論は1984年以降の10%近頃の経済成長率を前提としているから、かなり楽観的な見通しといわざるをえない。逆に考えれば、1993年現在の上海の所得水準およびその所得水準下の消費構造を根拠に2030年における全国平均1人当りの食糧消費量を導き出すことはむしろ控え目なのかもしれない。

以上の分析を受けて、本稿では2030年頃の中国における1人当りの年間食糧消費量は450kgを超えないであろうと考える。したがって、前述したように人口の規模が2030年に16億人に達するとしても、その時の食糧総需要量は7億2000万kgを超えないであろう。

（3）長期食糧供給の分析

普通、食糧の総供給は国内生産と食糧貿易からなり、国内生産はまた耕地面積（および作付面積）と単位収量により規定される。さらに単位収量は、品種改良、肥料投入、病虫害防止などの技術的要素、水利などの生産基盤条件に依存する。

（イ）耕地面積の見通しについて

中国の公式統計では、改革当初の1978年現在、全国の耕地面積は9939万haであったが、93年までの間に429万ha純減少した。改革以来の15年で1990年前後の日本の全農地面積に相当する耕地が失われたのである（注17）。年平均減少率はブラウンの指摘する1%ではなく0.29%に留まっ

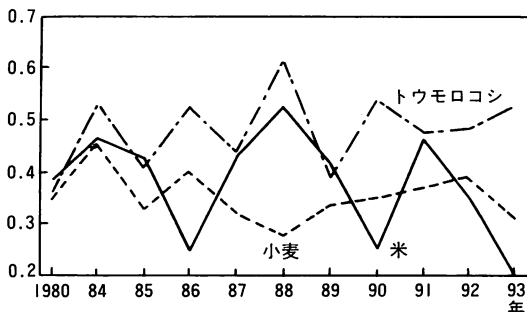
た(注18)。ところが、中国科学院の計測では、中国の耕地面積は1990年前後におよそ1億3900万 μ であり、公式統計より4割程度も多い(注19)。例えば、安徽の一部では、1 μ =100丈²(1丈=3.33 μ)で、公式統計の1 μ =60丈²より大きい。貴州の一部では、耕地面積は昔の収穫量で決まった習慣 μ である(注20)。ともかく、公式の耕地面積が大幅に過小評価されていることは間違いないようである。

(ロ) 単位収量の見通しについて

第I節で触れたように、ここ数十年間、穀物などの単位収量は飛躍的に高まり、特に米のそれは世界最高水準の日本にキャッチアップしている。しかし、耕地面積が過小評価されていることを考慮すると、米も含めて、穀物単位収量の増大する潜在的可能性は依然として大きい。また総耕地面積のうち、約3分の2は同じ気候条件に恵まれながら、水利条件や生産基盤のよいところに比較してかなり低い単位収量しか取れていない、いわゆる低収穫地に属している(注21)。

このことは図13に示された米、小麦、トウモロコシの単位収量変動係数(=(標準偏差)/[平均値]; 省別クロスセクションデータによる)の推移

図13 単位収量の変動係数の推移



(出所) 表5と同じ。

によって裏付けられる。同図からは、(1)小麦の単位収量の地域間のばらつきが比較的小さくしかも年度間の変動幅も小さいこと、(2)小麦と対照的にトウモロコシの単位収量は地域的ばらつきが大きいうえ、年によってその度合いが大幅に変化すること、(3)米の単位収量も地域的ばらつきが大きくその度合いも各年に大幅に変化すること、などが見出されよう。

見方を変えれば、今後の中国では、農業の生物学的技術(新品種の育成と既存品種の改良)の普及と化学肥料の投入、それに水利など農業生産の基礎条件整備に力を注ぎ、さらに交通条件と物流システムの改善に伴う「適地適作」政策を推し進めていけば、現有する食糧の生産能力を維持できるばかりではなく、さらに増大させる可能性も十分にあるといえよう(注22)。実に中国の農業部と農業科学院が行なった研究によれば、上述したさまざまな政策的努力がなされれば、向こう20年間で食糧の単位収量が70~170 μ 引き上げられることはほとんど問題ないとしている(注23)。問題は、こうした潜在的可能性をいかにして発揮させるかにある。

1991~93年の食糧平均単位収量(米、小麦、トウモロコシ、大豆などの混合)は4 μ / μ である。仮に2030年までに単位収量が農業部などの計測値よりも低い40 μ 前後引き上げられるとすると、その時に食糧単位収量は5.6 μ / μ となる。一方、耕地面積は今後も0.29 μ で減少し続けると仮定する。すると、2030年の実際耕地面積(1990年は1億3900万 μ)は1億2400万 μ となる。この間、総作付指数は1990年代の平均値151 μ より11ポイント低く140 μ とし、食糧作付面積の割合は改革以来の最低水準(93年に75 μ)より5ポイント低く70 μ とする。これらの数値に

に基づいて計算すると、2030年の食糧総生産量は6億8000万トンとなる（ $= [5.6 \text{ 億} / \text{年}] \times [1.24 \text{ 億} \text{ 年}] \times [140 \text{ 年}] \times [70 \text{ 年}]$ ）。

以上のように、今後の中国は人口抑制政策と食糧増加政策を厳格に執行していけば、2030年頃に至っても、食糧の不足は4000万トン程度に留まるであろうという結論が得られる。非常に大ざっぱな予測方法ではあるが、これらの分析により、中国がブラウン予測で指摘されたような深刻な事態に遭遇する必然性はないであろうということが明らかである。

ハ 食糧貿易の見通しについて

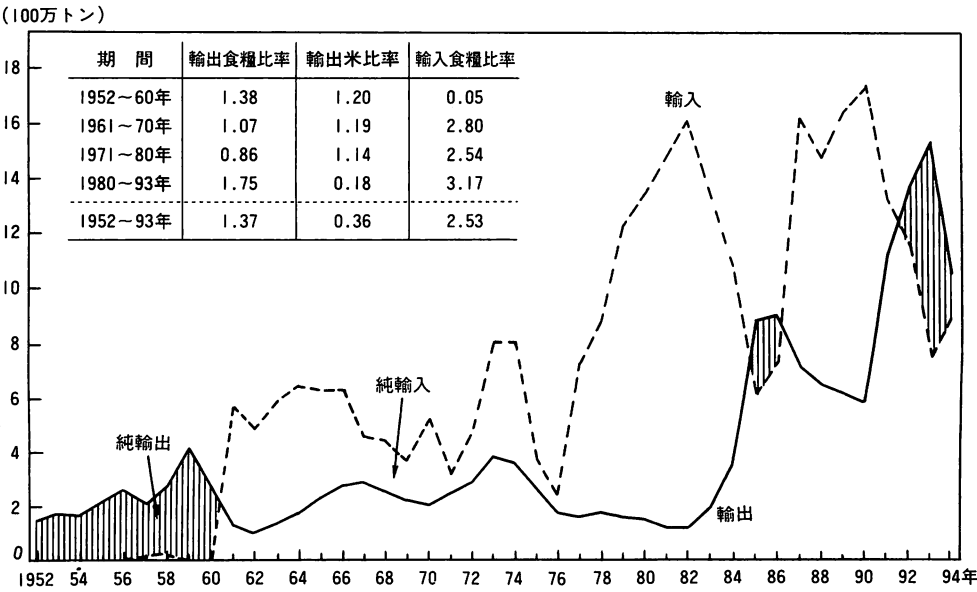
ブラウン予測の影響もあってか、中国の食糧輸出入の動向は最近関係者の注目の的となっているようである。1994年秋からの食糧輸出停止は中国が食糧純輸出国から純輸入国に転換した1つのシンボルとして受けとめられる向きさえ

ある（注24）。これは実に大きな勘違いである。1961年以降の30年余り中国が食糧を純輸出したのは85年、86年、92年、93年、94年の5年だけであつたからである。純輸出の量はそれぞれ271万トン、181万トン、189万トン、783万トン、200万トンである。これらの年はまたちょうど食糧豊作の翌年に当たる。逆にそれ以外の年において数百万トン、多い年には千数百万トンの純輸入が行なわれたという事実をここで確認しておく必要がある（表4）。

図14は1952年以降の中国の食糧輸出入の推移を示している。1960年までの間は食糧の純輸出が行なわれた。それは、食糧が過剰であつたためというより、当時食糧輸出が外貨を稼ぐための重要な手段として利用されていたことを反映したものである（注25）。

ただし、輸出または輸入食糧の国産食糧に対

図14 食糧輸出入量の推移



（出所） 国家統計局編『中国統計年鑑』北京 中国統計出版社／同編『中国対外経済貿易年鑑』北京 中国統計出版社、各年版より作成。

（注） 比率は輸出入量を国内生産量で割った各期間の平均値である。

する比率をみると、1980年代以降両者とも70年代の水準を超過しているものの、依然として非常に低い。また、食糧の輸入依存度（＝〔輸入比率〕－〔輸出比率〕）は1970年代の1.68^{注1}から80年代以降の1.42^{注2}へと逆に低下した。

以上で述べた歴史的事実と現状を考え合わせると、ブラウンらの予測した2030年における中国の食糧自給率（5割程度）は当然納得できないであろう。たとえ中国がその時に2億～4億^{注3}の食糧（穀物）を海外から調達できるだけの十分な外貨を保有しているとしても、その港湾、鉄道、道路などの輸送能力の現状と見通しから考えると、2億～4億^{注4}の食糧輸入は全く不可能であると断言できる（注26）。

要するに、中国は今後も食糧の需給バランスを自らの努力で維持していかざるをえないであろう。人口大国の胃袋を他国に任せられない客観的な現実があると同時に、食糧が時には国際政治戦略の武器と化されるという歴史的事実も中国はよく知っているからである（注27）。

（注1） 中山誠記『食料の経済学』東京同文書院 1970年 129～131ページ。

（注2） 唯是康彦『食料の経済分析』東京同文書院 1971年 28～44ページ／岸根卓郎『食料経済——21世紀への政策——』ミネルヴァ書房 1990年 147～160ページ。

（注3） 岸根卓郎『食料経済……』153～155ページ。

（注4） 例えば、1980年代初め頃には家電製品の普及率は非常に低かったが、現在それは農村でもかなり高まっている。

（注5） 農業部農村経済研究中心「我国農村経済発展面臨の問題及戰略転変」（『経済研究』1994年第1期）にはほとんど同じ結論が出されている。

（注6） 郗若素・馬国南『中国糧食研究報告』第3章「從東亞範圍看中国的食品消費」。

（注7） 例えば、日本の1人1日当り肉類、牛乳・乳製品、魚介類の1986～88年の平均供給量は、それぞれ中

国の1.7倍、13倍、9倍である。矢野恒太記念会編『世界国勢図会 1994～1995』国勢社 1993年 461ページ。

（注8） 例えば、佐和隆光『虚構と現実——社会科学の「有効性」とは何か——』新曜社 1984年 119～139ページ。

（注9） レスター・ブラウン「高度成長を続ける中国の胃袋の脅威」参照。

（注10） 中国科学報社編『国情与決策』北京 北京出版社 1990年 118～138ページ／胡鞍鋼『中国——走向21世紀——』北京 中国環境科学出版社 1991年 48～61ページ。

（注11） 海外経済協力基金開発援助研究所『中国の食糧需給の見通しと……』。

（注12） 「合計特殊出生率」は人口学上の概念であり、1年間に生まれた乳児数（死亡を除く）を生育適齢女性（15～49歳）数で除した比率を「一般生育率」とするのに対して、各年齢層の「一般生育率」を合計することによって算出される。

（注13） 国家統計局人口統計司「90年代我国人口發展趨勢」（『中国人口統計年鑑』1992年版 北京 中国統計出版社 1993年）432～433ページ／田雪原「未来中国人口變動趨勢及其宏觀調整基本思路」（國務院人口普查辦公室他『中国1990年人口普查國際討論會論文集』北京 中国統計出版社）232～233ページ。

（注14） 換算比率は郗若素・馬国南『中国糧食研究報告』80ページ、84ページと海外経済協力基金開発援助研究所『中国の食糧需給の見通しと……』を総合したものである。

（注15） 矢野恒太記念会編『世界国勢図会 1994～1995』464ページ。

（注16） 農村住民の1人当り純収入を農村小売価格指数で、都市住民の1人当り生活費収入を都市部消費者物価指数で実質化した値を用いて算出した。

（注17） 矢野恒太記念会編『数字でみる日本の100年』国勢社 1991年 192ページ。また、中国では、淡水魚養殖に転用された耕地は農地として扱われないことも指摘しておく（加藤弘之編『中国の農村發展と市場化』世界思想社 1995年 75ページ）。

（注18） レスター・ブラウン編『地球白書 1995-96』30ページ。

（注19） 中国科学報社編『国情与決策』118ページ。

（注20） 筆者の現地での聞き取り調査による。

（注21） 万宝瑞「我国農業和農村經濟發展的思路」。

(注22) 中国では、流通システムの近代化が非常に立ち遅れているため、農業生産は「適地適作」の状態からかなり懸け離れている。それゆえ、食糧などの単位収量が大きく抑えられているといわれている

(注23) 国务院研究室・農業部課題組『中国農業綜合生産能力研究』北京 農業出版社 1993年 10～62ページ。

(注24) 例えば、『日本経済新聞』1995年7月14日、20日、25日の関連記事がある。

(注25) 唐忠・宋繼青『糧票・糧価』北京 中国人民大学出版社 1992年 38～39ページ。

(注26) 白石和良「中国農業の食糧安定供給」(『平成6年度農業白書徹底分析』『農業と経済 別冊』) 富民協会・毎日新聞社 1995年) 参照。

(注27) 冷戦時代にアメリカがソ連に対して行なった食糧禁輸の話はよく知られている。

おわりに

本稿は中国における食糧経済の成長と構造変化、食糧生産変化の要因、さらに長期食糧需給の見通しという3つの大きな問題を数量的または計量経済学的に解明しようとすることを最大の目的とした。分析の結果とその政策的意味合いは各節でまとめているので、ここでは重複を避けたい。以下、本稿の分析結果とかかわる2つの問題を提起して本稿のむすびにかえる。

第1は、地球人口の爆発的增加とそれによる食糧不足の一層の深刻化である。1993年に世界の総人口は56億人に達した。世界人口はいまのペースで増え続けていくと、2050年に120億人、低位予測でも80億人に達するといわれている(注1)。世界人口の増加率が中国よりはるかに高いのである。それゆえ、ブラウンらの予測する21世紀の食糧危機は中国の動向というよりも

途上国全体の人口増加と食糧生産の行方によって大きく左右されるであろう。

第2は、世界的食糧不足の問題を解決するためには先進国がより積極的な役割を果たすべきだということである。「緑の革命」はもう一度起こらないのか。途上国における食糧の単位収量が依然として非常に低いという事実から、先進国からの技術移転などが制度的に推し進められれば、途上国の食糧単位収量は相当引き上げられるはずである。日本の「畑苗移植栽培技術」の中国への移転およびそれによる絶大なる米の増産は、そうした先進国からの技術移転の成功例として注目に値する(注2)。

中国の長期食糧需給については、本稿の分析結果が示しているように、今後も人口抑制政策が厳格に執行され、食糧増産のための努力が持続的に払われれば、21世紀に入ってから大きな食糧危機は起こらないであろう。むしろ、世界全体の長期食糧需給の見通しの方がかなり悲観的であるといわざるをえない。楽観論は禁物だが、悲観的なシナリオを強調しすぎることも無意味であろう。途上国の人口抑制や単位収量増加をいかにして実現するかということこそがいま問われるべき問題なのである。

(注1) レスター・ブラウン編『地球白書 1995-96』4ページ。

(注2) 鈴木章雄「原さんの水稻畑苗技術普及の旅・随行記1」(『日中経済協会会報』No. 227 1992年8月) / 同「原さんの……2」(『同』No. 228 1992年9月) 参照。

(桃山学院大学経済学部助教授)