

所内プロジェクト研究〔中国〕研究資料

中国の食料、農業、農産物貿易等の動向

平成20年3月

農林水産政策研究所

は し が き

本資料は、当研究所の平成 19 年度所内プロジェクト研究「中国の食料、農業、農産物貿易等の動向と将来見通しに関する調査研究」の研究成果をとりまとめたものである。

本研究は、内容が多岐にわたることから外部研究者（4 人）にも参加していただき、当研究所の研究員とともに研究会を開催して実施した。研究会の座長は田島俊雄教授（東京大学社会科学部研究科）にお願いした。

研究会は、毎回議論すべきテーマを決め、計 4 回開催した。第 1 回研究会のテーマは「中国の食料消費構造」であり、第 2 回研究会は「中国の水資源問題と農業への影響」、第 3 回研究会は「中国農産物貿易の動向とその戦略」、最終回の第 4 回研究会は「中国の食料消費と生産」である。

それぞれのテーマについて、毎回、1～2 人の研究者が研究内容を発表し、その後に研究会参加者によるディスカッションを行った。また、第 3 回研究会のテーマとなった中国農産物貿易の問題については、中国北京から章政教授（北京大学経済学院）をお呼びしてこの問題に関する中国での認識や考え方をうかがった。

本資料に収録した論文は、上述のような経緯のもとに、それぞれの研究者が研究会でのディスカッションの内容も踏まえて作成したものである。

収録論文は内容的に 3 部に分かれる。第 1 部は食料消費に関するものであり、第 1 章「中国の食料消費構造の変化」（河原昌一郎、明石光一郎）および第 2 章「中国の食料消費動向」（銭小平・国際農林水産業研究センター）から成る。第 2 部は水資源と農業生産に関するものであり、第 3 章「中国の農業用水施策」（藤本直也・国際農林水産業研究センター）、第 4 章「中国の水資源の現状とその農業生産への影響」（山下憲博）および第 5 章「戸籍制度撤廃の影響予測」（伊藤純一）から成る。第 3 部は農産物貿易に関するものであり、第 6 章「中国の食糧確保戦略－トウモロコシの需給逼迫等を背景として－」（森路未央・日本貿易振興機構）から成る。

また、上述の章政教授が第 3 回研究会で発表した論文も本人の了解を得て本資料に収録した。

本資料の巻頭言は、研究会の座長を務めていただいた田島俊雄教授からいただいた。

日本と中国との関係はますます広範で深いものとなっている。本資料が関係各位の中国食料農業問題等に対する理解を深める一助となることを願っている次第である。

平成 20 年 3 月

農林水産政策研究所

目 次

要 旨	1
卷 頭 言	
田島 俊雄（東京大学）	5
第Ⅰ部 食料消費	
第1章 中国の食料消費構造の変化	
河原昌一郎・明石光一郎	9
第2章 中国の畜産物消費の特性と動向	
銭 小平（国際農林水産業研究センター）	27
第Ⅱ部 水資源と農業生産	
第3章 中国の農業用水施策	
藤本 直也（国際農林水産業研究センター）	41
第4章 中国の水資源の現状とその農業生産への影響	
山下 憲博	55
第5章 戸籍制度撤廃の影響予測	
伊藤 順一	77
第Ⅲ部 農産物貿易	
第6章 中国の食糧確保戦略	
―トウモロコシの需給逼迫等を背景として―	
森 路未央（日本貿易振興機構）	109
招聘研究者発表論文	
「需給安定をめざす中国の食糧政策の新たな展開」	
章 政（北京大学）	129

〔要旨〕

第 1 章 中国の食料消費構造の変化

中国の農水産物市場は、2001 年の W T O 加入によって自由化が大きく進み、中国の食料生産・消費の状況が世界の食料需給により直接的な影響をもたらすようになってきていることから、その動向への世界の関心が高まっている。

中国の将来の食料需給の動向を予測するためには、まず、中国の食料消費構造にどのような変化が起こっているのかが明らかにされねばならない。

このため、本稿では、中国の都市と農村における食料消費支出弾性値の計測、また我が国の対中国輸出農産物に関する中国都市住民の価格、所得弾性値の計測等を行うことによって、中国の食料消費構造がどのように変化しつつあるのかということを分析した。

分析を通じて、

- ①中国の都市部では、2002 年以降、食料消費支出の増加とともに、食料消費の多様化、高品質化が急速に進みつつあるが、階層間格差が拡大しつつある状況が見られること
 - ②農村では、現物食費支出が一定の割合を占めるが、今後、現金食費支出の増加とともに、肉類、水産物、乳製品に対する消費が拡大していくことが見込まれること
 - ③中国の都市部の食料消費の動向から、日本からの対中国食品輸出は、中国で新たに消費されはじめた高級食材をはじめとして、今後とも拡大していくものと考えられること
- 等が明らかとなった。

ただし、これらの分析結果はあくまで統計数値等を用いた一定の分析手法による理論的なものである。実態調査による検証については今後の課題として残されている。

第 2 章 中国の畜産物消費の特性と動向

1970 年代末から始まった経済改革開放が 30 年近く経ったいま、人々の食生活が大きく改善してきた。「飢餓」から「飽食」への転換を果たし、豊かな食生活を築き始めている。食料需給において需要への傾斜がすでに始まっており、食料需要の変化に応じられる生産構造への転換が要求されている。食料消費変化の特徴として、1 人当たり主食消費量の減少がすでに始まったこと、供給カロリーの改善には動物性消費の増加が大きく寄与したことがあげられる。

本稿は食料需要に大きな影響力を持っている畜産物について、その消費動向を都市化の進展、所得の影響、国際的な比較、代表的な食肉である豚肉と家禽肉の消費構成、畜産物の将来予測等から分析した。都市化の進展は畜産物消費の増加をもたらすことになるのは

言うまでもなく、品目別ではミルク類の消費増加が最も高く、つぎに水産物が多いことが明らかである。所得の影響については、畜産物の所得弾性値は1990年代の豚肉を除けばすべて弾力的になっており、そのうちミルク類は上級財になっている。また、中国と台湾の比較では、各項目ともまだ少なく、今後食料消費の伸びる余地を示されている。統計上わからなかった家庭外消費について、入手したデータによって明らかにされ、豚肉の家庭消費、家庭外消費、加工消費は同程度に近づき、特に加工消費の増加が顕著である。家禽肉でも相似している傾向を示し、家庭消費外消費の大きさが確認された。都市の外出食支出が食品支出の22%まで占めるようになった。

畜産物の消費動向について量的な増加以外に、品質に向ける目が厳しくなっている。度重なる食品安全性問題もあり、消費者はより安全な畜産物の供給を要求している。2006年の食品安全事件の発生による影響で、消費量は5%も減少したという報告がある。安全・安定な畜産物生産がますます重要となっている。畜産物の消費はすでに多様化と高品質化・安全志向へと移しつつあり、食料消費は高度化に向かうことになる。

第3章 中国の農業用水施策

中国の農業用水は、水利権等の法的な裏付けが明確ではないものの、水は国家の所有であること、その管理についても各級の水関係行政組織が重層的に管理していることなど行政主導で管理運用が行われている。また、水配分、特に農業用水の配分に必要な経費に見合う管理費用を利用者から徴収することが出来ておらず、水費（水利費）の改革が大きな問題になっている。一方、2002年に水法が改正されるなど、中国政府も水問題を重視して様々な対策を打ち出しているため、今後とも限られた水資源の有効利用に向け水価格制度の改革が予想される。

インターネットから得られた中国語情報の分析により、主に自然条件の違いによる中国の水管理の多様性を分析した結果では、省政府段階での農業水利政策が以下のとおり明らかとなった。すなわち、降水量1,000 mm程度を境に、少雨地域では小麦が、多雨地域ではコメが選択生産されていること、表土流出防止対策や節水対策は解決が容易でないこと、複雑な利害関係の中で農業用水管理が成果を収めていること、水質汚染防止対策は問題点の提起に止まっていること、水利権・水価格・水市場に関する政策は未だ発展途上であること、等が得られている。

法制度が不十分な状況の中で、中国浙江省東陽市及び義烏市の間では中国最初と言われる「水取引（用水再編）」が2001年に行われた。この水取引の実態に関する調査では、水資源利用の細部規則を作成する現場段階（省・市）においても水価格や水市場のメカニズムを創設する条件が十分ではないこと、義烏市は水取引で得た都市用水を転売することは許されていないため、この水取引は、経済的理由から行われる水利権に基づくものではなく、むしろ取水許可制度の基で行われた政治的意図の強い「水の融通」と言うべきである、

等の結論が得られている。

第4章 中国の水資源の現状とその農業生産への影響

中国は水不足の著しい国であり、毎年約 300 億～400 億 m^3 の水不足が生じているとされている。特に北方（北緯 33～34 度以北）では、年間降雨量が南方の半分以下ということもあり、1 人あたり用水量と作付面積当たり用水量ともに全国平均を大きく下回っている省が多数を占めている。しかしながら各省の水の投入と土地生産性の関連を見ると負の相関が高いことから、中国においてはすでに水賦存状況に応じた農業がある程度定着しつつある、あるいはそうならざるを得なかった、ということもできる。このため、中国の現行の農業生産が水資源の制約により、直接的な障害を受けつつあるということではなく、現行の農業生産にとっては大きな制限とはなっていないが、将来の農業生産の外延的拡大が水資源によって大きな制約を受けている、と見るべきである。ただ、稲作生産費における灌漑排水経費と水費は、主に北方で生産が多いジャポニカ稲にかかる費用は南方で生産されるインディカ稲にかかる費用に比べて突出して高くなっており、灌漑排水経費と水費の金額はインディカ稲のおおむね 3 倍となっている。最近の農村の税費改革により、農民の農業税その他の税負担が軽減されたが、農業のウェートの高い地域では農業税等政策的負担の廃止後に灌排費の負担が増加する、という事例も発生している。ジャポニカ稲の生産基地としてコメ増産が期待されている黒龍江省の今後の水稻生産における外延的拡大の可能性について推計すると、黒龍江省の三江平原には可耕地が約 290 万 ha あるが水資源の制約があるために、実際に水田開発の可能性あるのは 50 万 ha 程度のみで、今後の黒龍江省の水稻の増産可能量は 390 万トン程度であると推計される。

第5章 戸籍制度撤廃の影響予測

本稿の目的は、郷鎮企業と都市企業間の賃金格差が、戸籍制度によって説明されることを示した上で、戸籍制度の撤廃が中国の国民経済—生産、雇用、所得分配（都市・農村間の所得格差）—に及ぼす影響を検討することにある。シミュレーション分析の結果は以下のように要約される。第 1 に、戸籍制度の撤廃は沿岸地域、とくに南部沿岸地域への労働移動を促すが、その規模は 1995～2000 年の間に実際に起きた移動量を上回る。その結果、沿岸地域の GDP は増加するが、内陸地域の経済は停滞する。第 2 に、戸籍制度の撤廃によって労働力が減少する程度は、農業部門よりもむしろ郷鎮企業の方が大きい。これは制度の撤廃によって、都市労働者と同等の教育レベルにある郷鎮企業労働者が、都市の雇用機会に容易にアクセスできるのに対し、教育レベルで劣る農民のアクセスが制限されるからである。第 3 に、戸籍制度の撤廃により、資源配分の効率性が改善され、国民所得は増大

するが、農民の労働者としての技能が改善されない限り、都市・農村間の所得格差は残る。加えて、制度的な労働障壁が撤廃されても、都市労働市場が閉鎖的であれば、国民所得の増加率は小さく、所得格差も是正されない。最後に本稿の分析は、所得格差の最大の原因は労働移動を制限している戸籍制度にある、という通説に対する疑問を提出するものである。戸籍制度を撤廃しても、都市と農村間の間には2倍の格差が残り、都市賃金が下方に硬直的であれば、さらに大きな格差が温存される。なお補論では、戸籍制度の撤廃が中国の食料自給率に及ぼす影響を検討した。

第6章 中国の食糧確保戦略

― トウモロコシの需給逼迫等を背景として ―

本章では中国のトウモロコシの確保戦略に関してとりまとめた。まず、2007年の中国のトウモロコシ生産量は主産地である東北地域の悪天候により単収が低下したものの作付面積の増加により1億4,500万トン（前年比300万トン増）となり増産を達成した。中国がトウモロコシの輸入国になることを世界は危惧しているが、1995年の550万トン以降目立った輸入量を記録していない（2007年3万5,198トン）。中国のトウモロコシ輸入は2006年に米国からの輸入量が急増したが、国内需要量が大きな中国は、米国だけにトウモロコシを依存することはできない。輸入は関税割当制の下、中国は三農政策の下、穀物生産農民にいかなる生産インセンティブを与え自国の供給力を維持するかが課題である。自国の供給力を維持するためにフィリピンなど海外にトウモロコシの生産拠点を設立し開発輸入を促進する動きも見られる。一方、トウモロコシ輸出に関しても輸出割当て制度の基本の下、2007年年末から2008年初にかけて輸出増値税還付の取り消し、輸出関税賦課、輸出許可証管理制度により穀物の輸出抑制策を開始した。トウモロコシの国際価格の動向、政府による輸出割当のタイミング、在庫率の問題等により、輸出量は変動するであろうが、今後も大きな増加がないと予測されている。

巻頭言

東京大学社会科学研究所 田島俊雄

2008 年に入って以降の日中間の話題は、食品安全問題一色である。双方の農業にかかわる大事な問題であるには違いないが、中長期的にみてこの問題が構造的に持続するとは、率直にいったって思えない。安全問題についての議論は他の機会に譲り、ここではより長期な中国農業の構造問題について考えてみたい。

中国は 4 年連続の豊作で、2007 年における食糧生産は 5 億 150 万トンに達し（国家統計局長談話）、1999 年以来 8 年ぶりに 5 億トンの大台を確保したという。史上最高であった 1998 年の 5 億 1230 万トンには及ばないものの、政策当局は安堵しているに違いない。従来の米およびトウモロコシの輸出に加え、伝統的な輸入作物であった小麦についても、純輸出の基調が定着しつつある。かつ米および小麦については、すでに劣等財（所得が増えると消費が減る財）に転化したとみるのが一般的である。他方で大豆輸入は 3082 万トン（豆油輸入量 282 万トンは含まない）、同輸出は 49 万トンと対照的である（いずれも通関統計）。

昨年は石油価格の高騰に異常気象が重なり、世界的な規模で小麦をはじめとする農産物価格の高騰がみられた。中国でも夏には小麦製品の値上げが行われるなど、インフレ懸念に拍車をかける事態となっている。

かかる事態に対して政策当局（財政部）がとったのは、食糧輸出にともなう戻し税の解消（2007 年 12 月 20 日以降）であり、さらに 2008 年 1 月 1 日から向こう 1 年間の食糧輸出に対する暫定関税率の適用による、実質的な輸出規制措置であった。後者は小麦、トウモロコシ、米およびこれらを原料とする粉製品に対しては 5 から 25% の暫定輸出関税を課するというもので、国際的な価格騰貴の国内への影響を緩和するという意味で、一面は農業生産者よりも消費者の利益に配慮した措置といえる。ただし暫定関税率の最高は小麦粉の 25% で、トウモロコシ、米、大豆は 5% であるなど、より長期的な構造調整を考慮した政策措置であるように思われる。

すなわちこれに先立ち、2007 年 9 月には国務院弁公庁より「油糧作物の生産発展を促進するための意見」が出され、これを受けて 2008 年 1 月 8 日には農業部より「油糧作物生産振興のための計画方策」が提出されるなど、食糧・油糧種子の生産調整が本格化している。裏作や輪作の回復などを目標に、大豆、ナタネ等の優良種子に対する助成等を増額するという。劣等財化した小麦への生産シフトを回避し、消費の拡大が見込まれる油糧種子やトウモロコシの振興をはかるべく、直接・間接のテコ入れが行われていることは明白である。

一方、中国内外ではレイス的な転換点の到来についての議論が盛んであり、一部で農村余剰労働力の枯渇を主張する向きもある。しかし 21 世紀に入って以降の農業生産の回復

と世界的な穀物価格の上昇、それに一連の農業保護政策の結果、中国農業の収益率は顕著に回復しており、農業から非農業への労働力移動の圧力は、その分緩和されている。

最近発表された中国の第2回農業センサスの結果によれば、2007年1月1日段階で農業生産に従事する世帯数は2億16万、世帯以外の経営組織は16.5万、農業就業者は3億4874万人に達する。中高年中心になりつつあるとはいえ、中国農村には専業・兼業の農業就業者が億単位でいることは明らかである。耕地面積についての数字は今回示されなかったが、通常言われている1億3000万ヘクタール程度であるとすれば、部門間労働力移動による影響は、当面はさほど大きな問題ではあるまい。しかしすでにみたように作目間の生産調整は不可避な段階にあり、これらを含めていかに長期的な農業構造の調整を実現するのか。中国は大国であるが故に、影響するところは地球大である。

中国農業の行方に注目する所以である。

第 I 部 食料消費

第 1 章 中国の食料消費構造の変化

河原昌一郎・明石光一郎

第 2 章 中国の畜産物消費の特性と動向

銭小平（国際農林水産業研究センター）

第1章 中国の食料消費構造の変化

河原昌一郎・明石光一郎

1. はじめに

中国は世界最大の食料生産国であり、かつ食料消費国である。また、中国の農産物市場は、2001年のWTO加入によって自由化が大きく進み、中国の食料生産・消費の状況が世界の食料需給により直接的な影響をもたらすようになってきていることから、その動向への世界の関心が高まっている。

ところで、周知のとおり、近年、中国は大きな経済成長を遂げ、国民1人当り所得も大きく増加した。

こうした国民所得の増加は、国民の消費意欲を刺激して食料消費を拡大させるとともに、高級食材等への選好を促し、食料消費構造を変化させることとなろう。

食料消費構造の変化は、当然ながら、食料需給状況を変化させる。したがって、中国の将来の食料需給の動向を予測するためには、まず、中国の食料消費構造にどのような変化が起こっているのかを明らかにすることが不可欠である。

本稿では、こうした問題意識にたって、中国の食料消費の消費支出弾性値を計測すること等によって中国の食料消費構造の変化を分析する。この場合、中国では、都市と農村では大きな格差があつて統一的な分析は必ずしも適当ではなく、また、統計データも都市と農村に分かれていることから、都市と農村のそれぞれについて食料消費構造を分析し、その特色を明らかにする。さらに、近年では我が国から中国に農水産物輸出が増加している現状に鑑み、その今後の動向を中国の食料消費構造の変化等に照らしつつ分析する。

2. 中国の食料生産の概況

中国の近年の経済成長にはめざましいものがあるが、その状況を第一次産業から第三次産業までの産業別に見たものが第1表である。

同表の数値は名目値であるが、これで見ると中国の国内総生産は1996年の7兆1177億元から2005年の18兆3084億元へこの10年間で約2.5倍に増加した。1990年代後半に一時的な落ち込みもあったが、対前年成長率は概ね10%を超えており、特に2003年以降の伸び率が高くなっている。

産業別の寄与度では近年では第二次産業の寄与度が最も大きく、次いで第三次産業となっているが、第一次産業も値は小さいものの経済成長への一定の貢献があり、1999年を除き寄与度はプラスとなっている。

また、同表で明らかとなっており、産業全体の中で第一次産業の占める比率は小さくなりつ

つあるが、第一次産業だけの国内総生産で見れば、1996年の1兆3886億元が2005年には2兆3070億元となり10年間で約70%の増加となっている。

第1表 中国の国内総生産(名目)の推移、成長率、寄与度

	国内総生産(億元)	第一次産業(億元)	第二次産業(億元)	第三次産業(億元)	対前年成長率(%)	寄与度 第一次産業(%)	第二次産業(%)	第三次産業(%)
1996年	71176.6	13885.8	33835.0	23455.8	—	—	—	—
1997年	78973.0	14264.6	37543.0	27165.4	10.95	0.53	5.21	5.21
1998年	84402.3	14618.0	39004.2	30780.1	6.87	0.45	1.85	4.58
1999年	89677.1	14548.1	41033.6	34095.3	6.25	▲ 0.08	2.40	3.93
2000年	99214.6	14716.2	45555.9	38942.5	10.64	0.19	5.04	5.41
2001年	109655.2	15516.2	49512.3	44626.7	10.52	0.81	3.99	5.73
2002年	120332.7	16238.6	53896.8	50197.3	9.74	0.66	4.00	5.08
2003年	135822.8	17068.3	62436.3	56318.1	12.87	0.69	7.10	5.09
2004年	159878.3	20955.8	73904.3	65018.2	17.71	2.86	8.44	6.41
2005年	183084.3	23070.4	87046.7	72967.7	14.51	1.32	8.22	4.97

資料：中国統計年鑑各年

注：寄与度＝当該構成項目の増減/前期の全体値×100（筆者計算）

第2表 中国農林牧漁業生産高(名目)の推移

	生産高(名目) 単位:億元					対前年成長率 単位:%				
	農林牧漁業総生産高	農業	林業	畜牧業	漁業	農林牧漁業総生産高	農業	林業	畜牧業	漁業
1996年	22353.7	13539.8	778.0	6015.5	2020.4	—	—	—	—	—
1997年	23788.4	13852.5	817.8	6835.4	2282.7	6.42	2.31	5.12	13.63	12.98
1998年	24541.9	14241.9	851.3	7025.8	2422.9	3.17	2.81	4.10	2.79	6.14
1999年	24519.1	14106.2	886.3	6997.6	2529.0	▲ 0.09	▲ 0.95	4.11	▲ 0.40	4.38
2000年	24915.8	13873.6	936.5	7393.1	2712.6	1.62	▲ 1.65	5.66	5.65	7.26
2001年	26179.6	14462.8	938.8	7963.1	2815.0	5.07	4.25	0.25	7.71	3.77
2002年	27390.8	14931.5	1033.5	8454.6	2971.1	4.63	3.24	10.09	6.17	5.55
2003年	29691.8	14870.1	1239.5	9538.8	3137.6	8.40	▲ 0.41	19.93	12.82	5.60
2004年	36239.0	18138.4	1327.1	12173.8	3605.6	22.05	21.98	7.07	27.62	14.92
2005年	39450.9	19613.4	1425.5	13310.8	4016.1	8.86	8.13	7.41	9.34	11.39

資料：中国統計年鑑各年

注：農林漁業生産高には農林漁業サービス業を含む。

第2表は、同時期の中国農林牧漁業生産高（名目）の推移を見たものである。

中国の農林牧漁業の生産高は、全体として高い増加傾向を示しているが、対前年成長率を農業、林業、畜牧業、漁業の個別に見ていくとその動向はかなり異なっている。

農業では1999年、2000年および2003年の対前年成長率がマイナスとなっているが、これは1990年代後半の食糧過剰生産等に伴う食糧価格の下落や食糧生産量の落ち込みを反映したものである。2004年に一転して約22%もの伸びとなっているのは、2004年から全国的に開始された農家直接支払い制度等の効果によるものと言えよう。

これに較べて林業は比較的安定した着実な増加傾向を示している。ただし、林業は食料ではないゴム、うるし等の林産物が主要なものであり、食料の需給動向を必ずしも反映し

たものではない。

ここで注目されるのは畜牧業と漁業の動きである。これらはともに比較的高い成長率を示しており、1996年の生産高に比較すると2005年は倍増している。このことは、中国では所得の増加とともに、肉類や魚類の消費が増加し、食生活の高度化が進みつつあることを示すものである。

次に中国の食品工業の生産動向を見ておくこととしたい。

中国の食品工業生産高は、近年大きく増加しており、中国で最も成長速度の速い分野の1つとなっている。

第3表で見るとおり、2002年に1兆元を超えた食品工業総生産高は、早くも2005年には2兆元を超え、短期間で生産が大きく拡大している。食品工業生産高の毎年の伸びは農林牧漁業生産高のそれよりもかなり高く、中国の食品加工度が年々急速に進んでいることを示している。

第3表 中国の食品生産の推移

単位:億元

項 目	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
農林牧漁業総生産高	26179.6	27390.8	29691.8	36239.0	39450.9
食品工業総生産高	9244.6	10778.0	12911.4	15508.3	20324.4
うち食品加工業	4097.9	4777.0	6152.3	7811.0	10615.0
食品製造業	1627.7	1967.3	2290.1	2689.0	3779.4
飲料製造業	1824.3	1996.3	2233.2	2434.6	3089.3
たばこ加工業	1694.7	2037.5	2235.8	2573.7	2840.7

資料：中国農業発展報告（2006）、中国統計年鑑各年

注. 1) 「食品加工業」…食糧及び飼料加工業、植物油加工業、製糖業、と殺及び肉類卵類加工業、水産品加工業、塩加工業、その他の食品加工業

2) 「食品製造業」…菓子製造業、乳製品製造業、缶詰食品製造業、発酵製品業、調味品製造業、その他の食品製造業

3) 「飲料製造業」…アルコール及び飲料酒製造業、ソフト飲料製造業、製茶業、その他の飲料製造業

4) 「たばこ加工業」…たばこ葉乾燥業、巻きタバコ製造業、その他のたばこ加工業

食品工業のうちではとりわけ食品製造業の伸び率が高い。食品製造業には従来は比較的生産が少なかった新しい製品を扱う「菓子製造業」、「乳製品製造業」等が含まれており、これらの生産の拡大は食生活の多様化を反映したものと言えよう。

また、「食糧及び飼料加工業」、「と殺及び肉類卵類加工業」等の伝統的な業種を含む食品加工業も、伸び率はかなり高い。これは、中国でも都市部を中心にスーパーマーケット等の普及が進み、袋詰め高級米や冷蔵肉が販売されるなど、伝統的食品である食糧や肉類の分野でも高品質で安全なものに対する需要が増大し、加工度の高いものの生産が増加しているためである。

近年では、こうした多彩な加工食品の増加とともに、食品安全への要請の高まり等の事

情に対応して、スーパー、コンビニ店等のいわゆるチェーンストアの設立、利用が増大している。

チェーンストアの動向は第4表のとおりであるが、食品を多く扱うスーパー、コンビニは、店舗数、販売額とも大きな伸びを示している。

スーパー、コンビニにおいても、商品調達は主として自社配送センターから行われるようになっており、食品について卸・小売機能を総合的に有するスーパー・チェーンが整備されつつある。

こうした食品流通構造の変化も、中国における食料消費の多様化、高度化等の変化をもたらす背景となっているのである。

第4表 チェーンストアの動向

種類	店舗数(店)		販売額(億元)		自社配送センター配送(億元)	
	2004年	2005年	2004年	2005年	自社	その他
総数	77,631	90,476	8393.6	10668.4	5773.6	1263.2
百貨店	3,016	3,438	929.8	1157.2	453.9	40.4
スーパー	12,877	15,421	2341.6	2848.4	1045.8	675.5
専門店	47,825	54,241	4645.8	6085.9	4090.3	358.0
コンビニ	8,824	11,218	176.4	226.4	94.5	76.4

資料：中国統計年鑑2006

注.1)その他の種類は省略したので、総数と内訳の合計額は合致しない。

2)自社配送センター配送欄は、2005年の自社センター又はその他からの仕入額。

3)取扱商品は食品に限らず全ての商品が含まれる。

3. 都市の食料消費構造の変化

(1) 可処分所得等の動向

食料消費の金額や内容を決定する最も基本的な要因は可処分所得または消費支出（可処分所得から貯蓄額を差し引いたもの）である。そこで、まず第1図によってこれらの動向を見ておくこととしたい。農村の食料消費構造は後に分析するが、同図では便宜的に都市と農村の動向を一括して表示した。

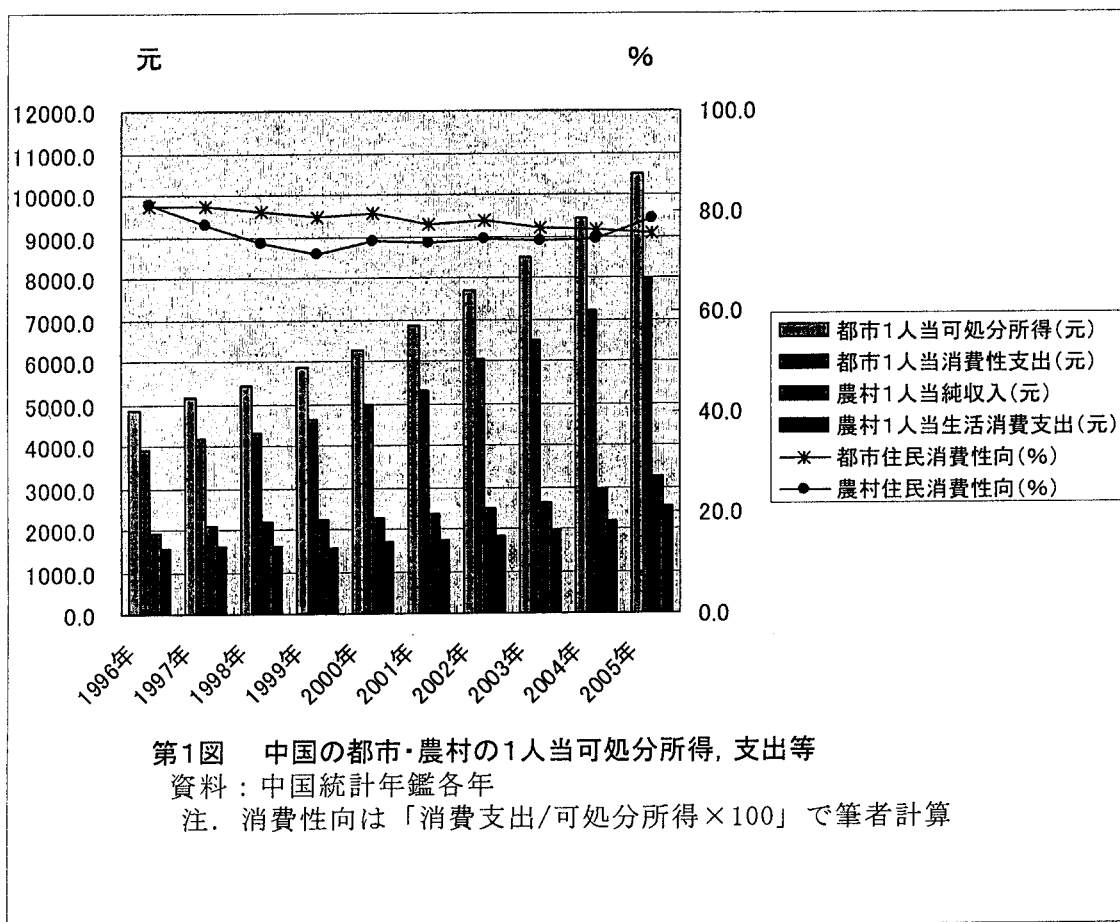
同図を一瞥してまず目に付くのは都市と農村との極めて大きな格差であろう。中央の2000年の数値を見ても、都市1人当可処分所得が6200元程度あるのに対して農村1人当純収入（都市1人当可処分所得に相当する中国統計上の概念）は2200元程度しかなく、3倍近い格差がある。

また、都市1人当可処分所得は1996年に約5千元であったものが、2005年には1万元を超えており、10年間で倍増した。これに対して農民1人当り純収入は1996年の2千元弱が2005年にはようやく3千元を超えた程度にとどまっている。

経済成長に伴う都市住民の所得増加の一方で、都市と農村の所得格差はさらに拡大しつつあるのである。

都市住民の消費性向は1996年、97年は80%を超えていたが、徐々に低下し、近年では

76%前後となっている。こうした消費性向の低下については、所得の増加に伴ってより多く貯蓄する余裕が生じてきたこと、消費のパターンが変化する以上に所得の伸びが大きいこと等の理由が考えられよう。



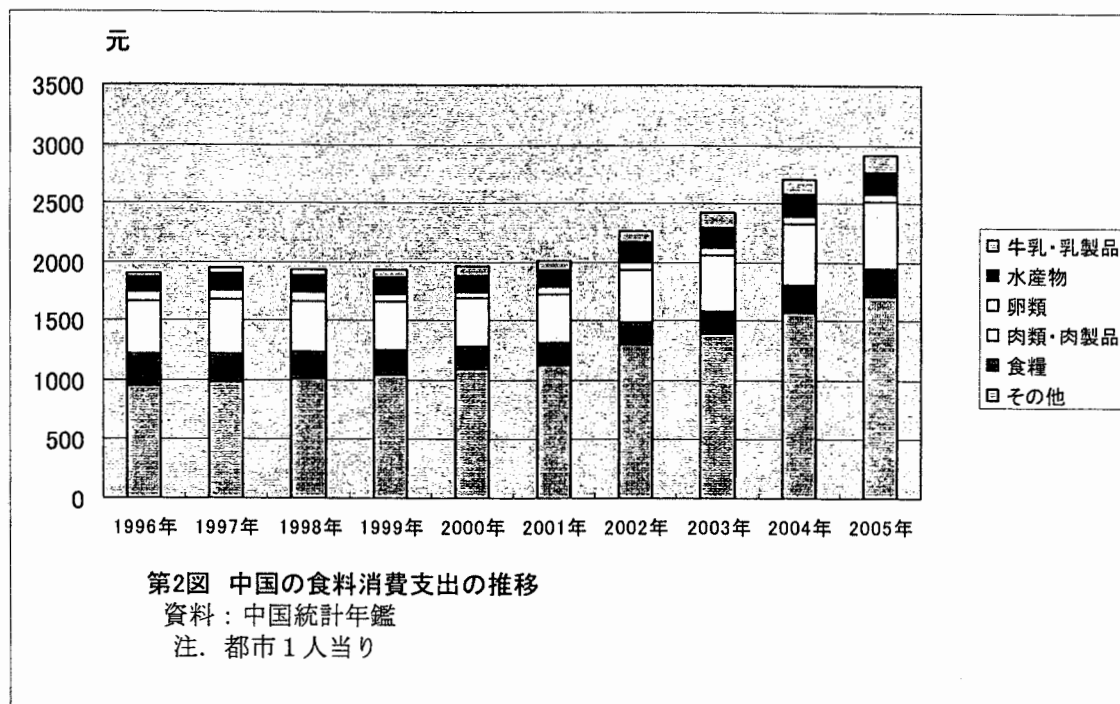
なお、一般的に所得が低いときは貯蓄する余裕がなくなるため消費性向が高くなるが、中国農村の消費性向は都市よりも低くなっている。この原因は必ずしも明確ではないが、中国の統計では農民集団に留置される資金は消費支出に算入されないといった事情があり、2005年に消費性向が上向いたのは農村の公租公課制度の改善によって当該留置金が減少したことの影響があり得ることを指摘しておきたい。

(2) 消費支出弾性値（都市住民）の計測

中国の都市住民の食料消費支出の推移は第2図のとおりである。

2001年までの食料消費支出はほぼ横ばいであったが、WTO加入後の2002年以降は伸び率が大きくなっている。WTO加入後に食料消費支出が増加したことについては、必ずしもはっきりしているわけではないが、農産物貿易の自由化等で多様な食品が市場に供給されるようになり、消費意欲が刺激されたこと等が考えられる。費目の中では牛乳・乳製

品、水産物、肉類・肉製品等が比較的大きな伸びを示しており、これらの消費支出弾性値が大きいことがあらかじめ予想される。



食料消費の消費支出弾性値は次によって計測した。

費目別弾性値

$$\log V_{ti} = a + b \log Y_t$$

品目別弾性値

$$\log Q_{ti} = a + b \log Y_t$$

V_{ti} : t年のi品目の1人当支出金額

Q_{ti} : t年のi品目の1人当消費量

Y_t : t年の1人当消費支出

t年のi費目または品目の消費支出弾性値はb値。

ここで、費目別弾性値とは、費目別支出金額の消費支出弾性値であり、品目別弾性値は品目別消費量の消費支出弾性値である。

データは中国統計年鑑に掲載されている「城鎮居民家庭基本状況」の調査結果を用いた。

計測は年間収入階層（7階層）を用い、1996年から2005年までの各年のクロスセクションで、階層別集計戸数を考慮したウェイト付き最小二乗法によって行った。

(3) 計測結果と考察

計測結果は第5表のとおりである。

第5表 クロス・セクション支出弾性値の推移

		1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
食糧	費目(食糧)	0.58	0.53	0.52	0.51	0.49	0.47	0.41	0.39	0.34	0.35
	t値	3.02	2.68	2.64	2.61	2.66	2.43	2.58	2.19	1.83	1.98
	品目(食糧)	-	-	-	-	-	-	0.22	0.22	0.20	0.21
	t値	-	-	-	-	-	-	1.00	0.91	0.85	0.92
肉類	費目(肉類)	0.82	0.80	0.79	0.75	0.72	0.70	0.69	0.66	0.63	0.63
	t値	7.62	7.20	6.46	5.80	5.33	4.94	5.91	4.96	4.44	4.35
	品目(豚肉)	0.72	0.70	0.68	0.63	0.60	0.58	0.46	0.43	0.45	0.44
	t値	5.19	5.03	4.46	3.89	3.57	3.26	2.51	2.34	2.47	2.32
卵類	費目(卵類)	0.75	0.68	0.67	0.64	0.61	0.59	0.49	0.48	0.46	0.47
	t値	5.46	4.41	4.39	4.01	3.70	3.53	2.95	2.64	2.43	2.62
	品目(生鮮卵)	0.73	0.65	0.65	0.61	0.57	0.55	0.42	0.40	0.40	0.40
	t値	4.98	3.85	3.86	3.57	3.17	3.01	2.20	1.95	1.88	2.00
水産物	費目(水産物)	0.89	0.88	0.87	0.86	0.83	0.80	1.14	1.07	1.03	1.01
	t値	10.77	11.55	9.76	9.23	8.47	7.91	28.97	49.03	39.14	24.48
	品目(魚)	0.76	0.73	0.73	0.68	0.66	0.63	0.69	0.62	0.61	0.61
	t値	5.31	5.51	5.17	4.67	4.42	3.93	7.10	5.25	5.01	4.70
生乳・乳製品	費目(生乳・乳製品)	1.08	1.07	1.12	1.11	1.05	1.03	1.14	1.10	1.00	0.96
	t値	20.82	27.80	25.24	25.74	30.71	23.21	22.04	13.94	10.98	10.63
	品目(生乳)	1.07	1.06	1.16	1.16	1.08	1.04	1.09	0.98	0.86	0.84
	t値	29.54	33.34	41.53	24.77	41.29	23.55	11.90	8.11	6.61	6.25
果物	品目(メロン・果物)	0.90	0.86	0.83	0.82	0.78	0.76	0.67	0.67	0.64	0.66
	t値	10.41	8.49	7.30	7.41	6.71	6.41	4.80	4.58	4.17	4.62

同表では、各種類の食料ごとに費目別または品目別の計測結果を表示した。費目別と品目別では必ずしも調査対象は一致しないが、ここではそれぞれの種類の食料で最も代表的と考えられる品目を掲げた。たとえば、肉類においては、費目別では肉類であるが、品目別では肉類の調査数値がないので豚肉をとりあげることとした等である。なお、果物は費目別の数値がないため他との比較が困難であるが、日本の果物輸出等とも関係するので品目別の計測結果を参考のために掲げた。

同表で明らかとなっており、消費支出弾性値が低いのは食糧であり、高いのは水産物と生乳・乳製品である。また、肉類および卵類はこれらの中間に位置している。

食糧の消費支出弾性値が低いのは、この費目(品目)については基礎食材としての要素が強く階層間での消費支出額(消費量)の格差が小さいためである。また、1996年から2005年にかけて徐々に消費支出弾性値が減少していることにも注目しておきたい。これは、全体としての消費支出額の毎年の増加に伴って、食糧に対する消費支出額(消費量)の階層間格差が縮小しているためであるが、このことは、今後、経済成長とともに所得または消費支出額が増加しても、食糧の消費支出額(消費量)の伸びは小さなものととどまることを示している。

水産物と生乳・乳製品の費目別消費支出弾性値は継続的に高い値を示しており、この期間において減少していない。特に水産物では2002年以降に費目別消費支出弾性値の比較的大きな上昇が見られ、階層間の消費支出額の格差が拡大したことを示している。このことは、中国(都市)では水産物は高級食材としての性格を強く有していることを示しており、今後の所得または消費支出額の増加とともに消費の大きな伸びが予想される。

肉類の消費支出弾性値は徐々に低下してきているが、食糧や卵類ほど低くなっているわ

けではなく、2005 年においても費目別では食糧が 0.35 であるのに対して肉類は 0.63 であり、かなり高い水準を維持している。以前と比較すると高級食材としての性格は薄まりつつあるが、依然として高い消費意欲が維持されており、今後の一層の消費の拡大が見込まれる。

果物は品目別支出弾性値のみであるが、品目別にしては弾性値が高く、今後の消費量の伸びが期待されよう。

以上の考察によって、今後の中国の食料消費構造は、食料消費支出額のうちで水産物、生乳・乳製品および果物の消費の占める比率が高まり、肉類および卵類も一定の拡大を見せるが、食糧の比率は縮小していくことが想定される。食料消費量の変化も基本的には食料消費支出額と同様の動きを示すこととなろう。

ところで、これまでは、特に食料の品質の問題を考慮せずに検討してきたが、現実的には、同じ種類の食料であっても所得の高い上位階層者は高品質のものを選択し、下位階層者は低品質のものしか選択し得ないという現象が生じ得る。消費支出額が同じように大きく増加していても、高品質のものを志向するようになって消費支出額が増加したのか、それとも品質は同じで消費量が拡大したのかによって食料消費の質や量が異なってくる。そこで、次に食料消費の品質格差の問題を検討することとしたい。

第 3 図は中国（都市）の食料消費支出の階層間品質格差をみたものである。

消費支出弾性値の計測結果を示した第 5 表では各種類の食料の費目別および品目別消費支出弾性値を掲げたが、もし上位階層者が量はあまり増やさずに高品質なものを購入することによって低位階層者との消費支出額の格差が生じているのであれば、費目別消費支出弾性値は高くなっても品目別では低くなる。すなわち、階層間品質格差の程度は費目別支出弾性値と品目別支出弾性値との比率をみることによって比較することができる。

こうした考えから、第 3 図では、

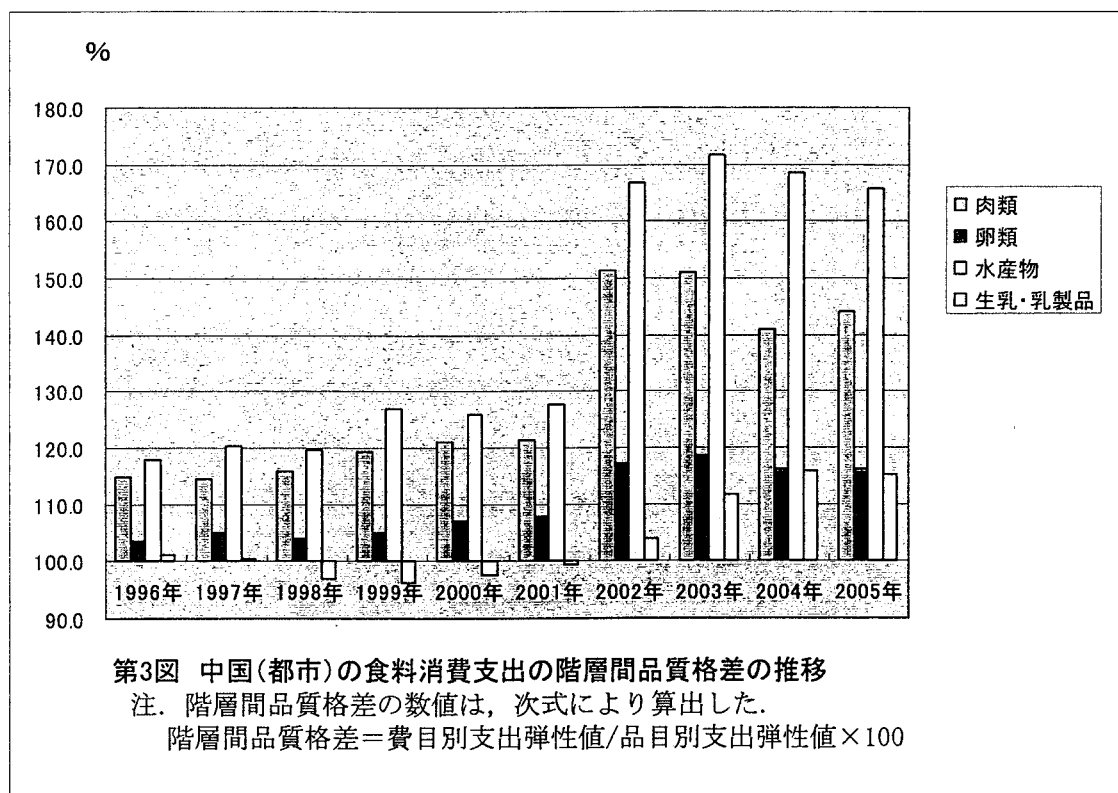
$$\text{階層間品質格差} = \text{費目別支出弾性値} / \text{品目別支出弾性値} \times 100$$

として、第 5 表の計測結果から肉類、卵類、水産物、生乳・乳製品について算出したものである。費目別および品目別の両方の支出弾性値の計測結果がそろっていない食糧および果物はここではとりあげていない。

同図で明らかなおとおり、階層間品質格差の大きい食料は肉類と水産物であり、とりわけ 2002 年以降は品質間格差が著しく拡大している。

階層間品質格差が拡大するためには、所得増によって高位階層者の高品質志向が高まることはもちろんであるが、これとともに同種類の食料で品質による価格差が拡大し、かつ高品質食品の供給が十分になされることが必要である。高品質食品の供給を可能にした要因としては、WTO 加入による農産物貿易自由化によって高級食材の輸入が容易になったこと、外国資本の進出等も相まって食品工業の発展が著しいこと、スーパーによる食品流通の増加とともにコールドチェーンの整備が進み、パック包装の高級肉や水産物の供給が増加したこと等が考えられよう。また、近年の食品安全への意識の高まりは、高位階層者の高品質食品への志向を強める要因となっている。一方で、卵類および生乳・乳製品は階

層間品質格差が小さい。このことは、これらの食料の品質による価格差が小さく、高位階層者も低位階層者もほとんど同じ品質の食品を購入していることを示している。ただし、これらの食料についても2002年以降は階層間品質格差が拡大しており、特に生乳・乳製品はそうした傾向が顕著で、品質の多様化が進んでいることがわかる。



このように、中国（都市）では、近年、階層間品質格差が全体として拡大しているが、このことは、所得格差の拡大および食料供給の多様化・品質格差拡大を背景として、高位階層者がより高品質の食品を求めて食料消費を多様化させている一方で、低位階層者の購入食品の改善はそれほど大きくは進んでいないという状況を示すものである。

なお、階層間品質格差の現状について、さらに、上記「城镇居民家庭基本状況」の調査結果を用いて、各食料の単位量当り支出額における階層間の具体的な格差を見ておくこととしたい。

第4図は2005年の各食料の単位量当り支出額をそれぞれ階層別に指数化して図示したものである。

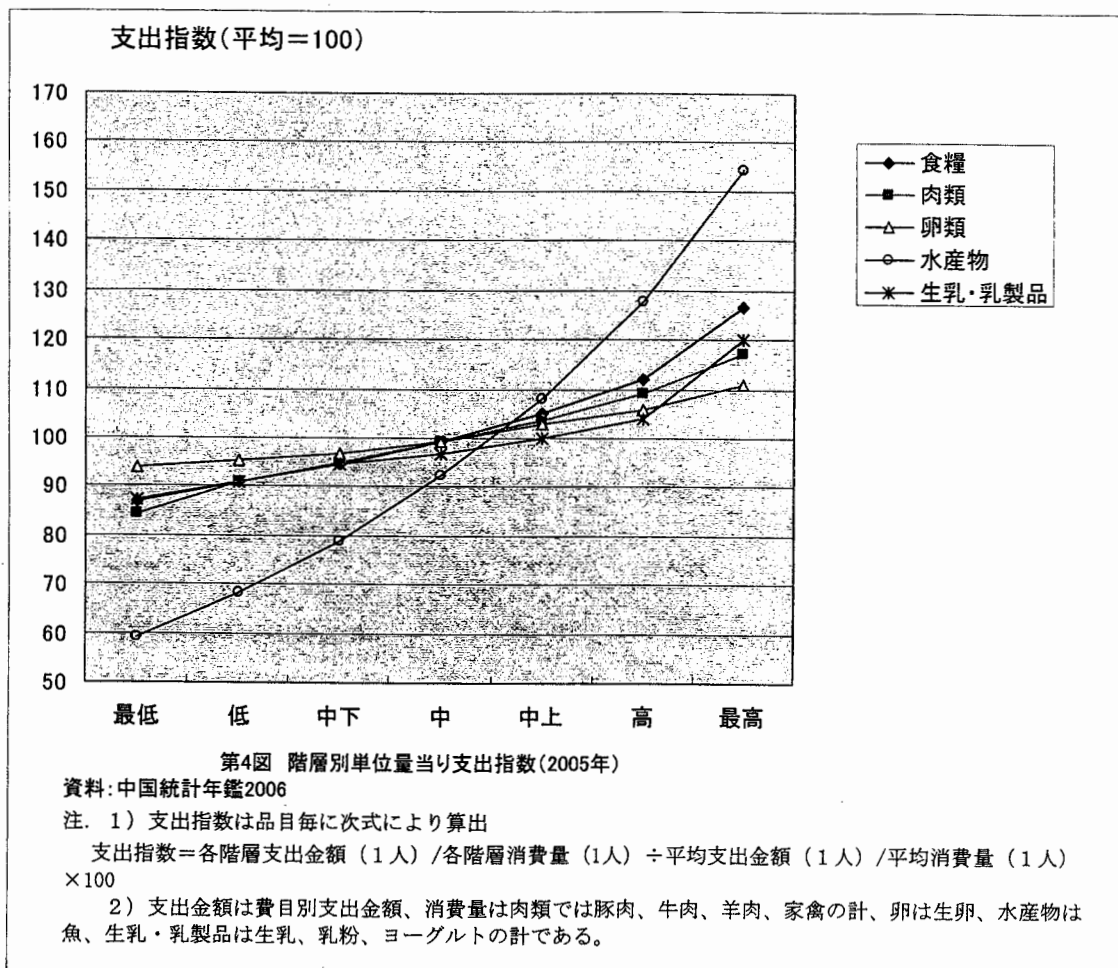
支出指数は品目ごとに次式により算出した。

$$\text{支出指数} = \left(\frac{\text{各階層支出金額（1人）}}{\text{各階層消費量（1人）}} \right) \div \left(\frac{\text{平均支出金額（1人）}}{\text{平均消費量（1人）}} \right) \times 100$$

すなわち、支出指数は単位量当りにおける各階層の支出額の平均のそれに対する百分比である。支出指数が高ければそれだけ平均よりも高品質・高価なものを購入しているとい

うことであり、低ければその逆である。

ここで、支出金額は費目別支出金額をとったが、消費量は費目にそのまま適合するものはないので、肉類では豚肉、牛肉、羊肉、家禽の計、卵は生卵、水産物は魚、生乳・乳製品は生乳、乳粉、ヨーグルトの計をとった。果物は費目別支出金額がないのでここでも含めていない。



同図のとおり、水産物は支出指数を見ても階層間の品質格差が際立って大きく、水産物の多様化が進むとともに、品質の格差が大きいことを確認するものとなっている。

食糧、肉類も品質格差は小さくない。特に食糧は高位階層者の支出指数が高くなっており、価格の高い高級米の消費が進んでいる状況を表している。

生乳・乳製品の品質格差は全体として大きくないが、所得が最高の階層では支出指数が急に高くなっており、輸入品等の影響によって一部で高級な乳製品が出回るようになっていたことを示唆している。

卵類は、品質格差が最も小さく、商品の多様化が現在でもそれほど進んでいない食料であるということができよう。

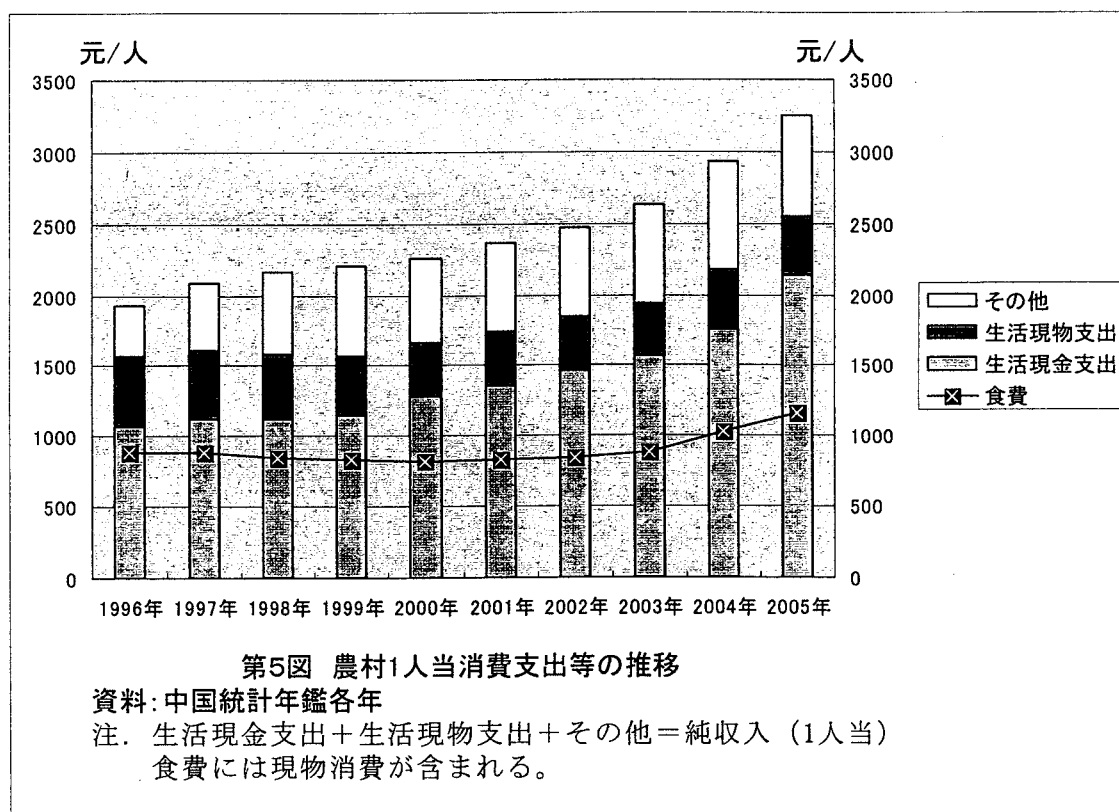
以上のとおり、中国（都市）の食料消費は全体として階層間品質格差の拡大を伴いつつ多様化が大きく進んでいるが、今後とも都市住民の所得増加、食品工業の発展、高級輸入食品の増加等が見込まれることから、こうした状況は当分継続することとなろう。

4. 農村の食料消費構造の変化

（1）農村の消費支出額の動向

中国の1人当農村消費支出額は都市のおおよそ3分の1にとどまり、都市と比較すると著しく低くなっているが、こうした金額面での格差のほかに、農村消費支出が都市と異なる顕著な特徴は、消費支出に現物支出が相当の割合で含まれているということである。

農村消費支出（1人当）を生活現金支出と生活現物支出に分け、その推移を示したものが第5図である。



同図では、農村での収入と支出との関係を示すため、この消費支出に統計上貯蓄として見なされる額を「その他」として加え、棒グラフの高さは農村1人当純収入として表示した。また、食費としての支出額は折線グラフで示した。この食費には現物消費が含まれている。

農村の消費支出額は1999年まではほぼ横ばいであったが、2000年以降増加するよう

になり、とくに 2004 年および 2005 年の増加幅が大きくなっている。これは 2004 年から始まった農家直接補助の全国実施等の政策的効果等によって、食糧生産量が回復し、農家収入も増えたためである。

消費支出のうちの現物支出は、1996 年では 30%以上を占めていたが、消費支出額の増加、農村への商品経済の浸透等とともにその比率は減少しており、2005 年では約 16%となっている。なお、現物支出のほとんどは食料である。

食費の支出額は 2001 年ごろまではほとんど横ばいであり、WTO 加入後の 2002 年から増加するようになった。こうした状況は都市の食料消費支出額の推移と基本的に共通しているが、都市ほど食料消費額が増加しているわけではない。

(2) 農村の消費支出弾性値等の計測

上記「城镇居民家庭基本状況」調査では、消費支出の調査が 7 階層に分けて行われているため、当該データを利用して毎年のクロスセクションによる消費支出弾性値の計測が可能であったが、農村で実施されている「農村居民家庭基本状況」調査ではそのような詳しい調査が実施されておらず、クロスセクションでの計測はできない。

また、主要食品についての農民 1 人当消費量の統計はあるものの、費目別支出の統計がないため、費目別の弾性値は計測できない。

こうしたデータ上の制約から、農村については、時系列で品目別の消費支出弾性値を計測することとする。計測期間は 1996 年～2005 年の 10 年間とする。

時系列弾性値は次式によって計測される。

$$\log Q_{ti} = a + b \log Y_t + c \log (P_{ti}/P_{to})$$

Q_{ti} : t 年の i 品目の農民 1 人当消費量

Y_t : t 年の農民 1 人当実質消費支出

P_{ti} : t 年の i 品目の物価指数 (1993 年価格)

P_{to} : t 年の農村総合消費物価指数 (1993 年価格)

b 値は i 品目の消費支出弾性値。

c 値は i 品目の価格弾性値。

データは中国統計年鑑「農村居民家庭基本状況」の各年の数値であり、最小二乗法によって計測した。なお、 Y_t は名目消費支出額を農村総合消費物価指数でデフレートした数値である。時系列弾性値では、上式で明らかなおとおり、物価が考慮されることから、弾性値は消費支出弾性値と価格弾性値の 2 つが示される。

(3) 計測結果と考察

農村の時系列弾性値の計測結果は第 6 表のとおりである。

消費支出弾性値を見てまず目に付くのは、食糧、野菜、果物の値が負になっていることであろう。

食糧の消費支出弾性値が負になっているのは、農村での所得増加とともに、食糧消費量

が現実には減少しつつあるためである。農村においても所得の増加が食糧消費の増加をもたらすような状況ではなくなっている。

第6表 農村品目別時系列弾性値

	支出弾性値	価格弾性値
食糧	-0.39	-0.14
t値	-10.30	-2.03
肉類	0.77	-0.11
t値	5.46	-0.28
野菜	-0.09	-0.13
t値	-2.21	-1.24
卵類	0.54	-0.32
t値	2.68	-1.10
水産物	0.85	-0.23
t値	4.24	-0.34
乳製品	2.53	-2.09
t値	6.98	-0.44
果物	-0.27	-0.14
t値	-1.59	-0.15

野菜、果物が負の値を示しているのは、所得増加にもかかわらずこれらの数量ベースでの消費量が増加していないためである。これは、都市と異なり農村では、野菜、果物の商品市場が十分に発達しておらず、これらの食料については従来どおりその多くを自給に依存しているという事情が変わっていないためである。

これに対して、肉類、水産物、乳製品については支出弾性値が高く、今後の農村所得の増加とともに、農村における消費が大きく拡大していくことが予想される。特に乳製品に対する支出弾性値は顕著であり、乳製品に対する農村需要の強さを窺わせるものとなっている。

また、卵類も支出弾性値が 0.54 でそれほど低い値ではなく、今後の堅調な消費の拡大が見込まれる。

一方、価格弾性値は全ての品目について負となっている。これは価格が上昇すれば消費量が減少するという理論どおりの結果であるが、全体として t 値が低く、安定した値とは言えない。ただし、乳製品の価格弾性値の大きさには注目すべきものがある。乳製品の需要量は所得とともに価格にも大きく反応しており、農村での高級食品としての性格を示している。

以上のとおり、中国農村での所得増加は、食糧消費を減少させる一方で、肉類、水産物、乳製品の消費を拡大させるという食料消費構造の変化をもたらすのである。

(4) 現物・現金支出と食費支出

前述したとおり、農村での消費支出の大きな特徴は現物支出が含まれていることであり、食費の支出も一般的には現物支出を含めて考察される。

しかしながら、所得の増加は現金支出の拡大をもたらし、今後は食費についても現金で支出される比率が高まってこよう。したがって、今後の中国農村の食費支出の動きを見るためには、現物支出を含めた食費支出とともに、食費の現金支出の動きを分析しておくことが適当である。

中国の統計では2002年から「収入5階層農村居民家庭基本状況」調査が行われ、食費やその他の支出について現金支出と現物支出の額がわかるようになっている。

そこで、ここではこれらのデータを用いて、食費支出（現物を含む。）の生活支出（同。すなわち農村での消費支出。）に対する弾性値（生活支出弾性値）および食費現金支出の生活現金支出に対する弾性値（生活現金支出弾性値）を計測し、農村での食費支出の特色を明らかにしておくこととしたい。

生活支出弾性値および生活現金支出弾性値の計測式はいずれも次式のとおりである。

$$\log V_t = a + b \log Y_t$$

生活支出弾性値の場合

V_t : t年の食費支出（現物を含む。）

Y_t : t年の生活支出（同）

生活現金支出弾性値の場合

V_t : t年の食費現金支出

Y_t : t年の生活現金支出

計測する弾性値はb値である。

データは2002年以降各年の中国統計年鑑「収入5階層農村居民家庭基本状況」の5階層の数値を用い、クロスセクションで最小二乗法によって計測した。

計測結果は第7表のとおりである。

生活支出弾性値および生活現金支出弾性値ともに数値は安定しており、年による大きな変動はないが、生活支出弾性値が約0.7であるのに対して生活現金支出弾性値は約0.9と数値にはかなりの差がある。

第7表 生活支出弾性値等

	生活支出弾性値	生活現金支出弾性値
2002年	0.70	0.90
t値	75.26	124.32
2003年	0.72	0.90
t値	37.08	56.66
2004年	0.70	0.90
t値	28.71	35.82
2005年	0.75	0.93
t値	37.13	62.20

これは農村での食費の現物支出すなわち自家消費の量は所得にかかわらず大きくは変化しないため、現物支出を含めた食費は現金支出だけのものよりも所得階層間での格差が小

さくなるためである。

また、生活現金支出弾性値が約 0.9 と極めて高いのは、農村においても食料消費の成熟、高度化に向けた要請が極めて強いことを示している。

すなわち、農村では所得が増加すればその多くは食料購入に向けられるのであり、食料に対する潜在的需要はまだ強いものと言えよう。

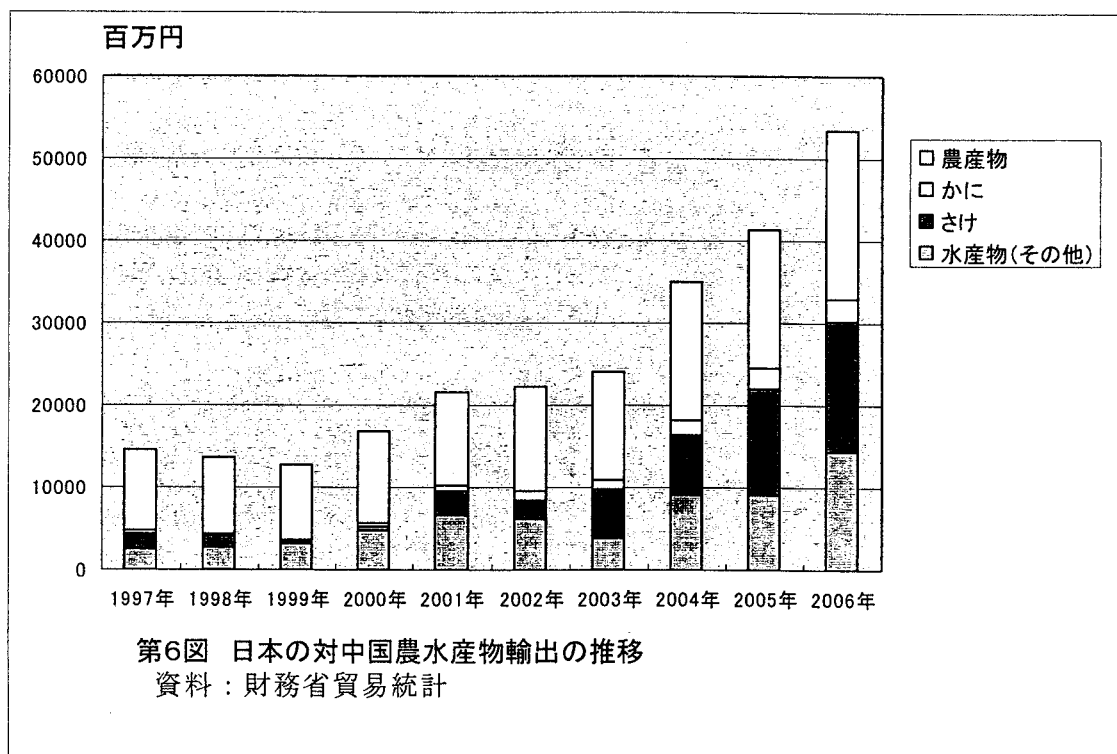
農村の品目別時系列弾性値の計測結果から明らかになったとおり、現在では、食費現金支出の増加は、主として、肉類、水産物、乳製品の購入に充てられているのであり、とりわけ乳製品の伸びが大きいのである。

5. 日本の対中国農水産物輸出の動向

(1) 対中国農水産物輸出の推移

これまで中国の都市および農村の食料消費構造の変化を分析し、とりわけ都市においては近年食料消費の多様化等が急速に進んでいる状況を明らかにしてきたが、こうした中国における消費構造の変化は、我が国から中国への農水産物の輸出動向にも影響を与えずにはおかない。

我が国の対中国農水産物輸出の推移は第 6 図のとおりである。



同図は 1997 年から 2006 年までの 10 年間の推移を見たものであるが、この 10 年間で対中国農産物輸出は大きく増加し、総額で約 4 倍となっている。特に中国が W T O に加入し

た 2002 年以降の伸びが大きくなっているが、これは中国の都市における食料消費額の増加または食料消費の多様化が大きく進んだ時期と重なっている。

品目別には水産物の伸びが顕著であり、農産物はこの 10 年で倍増しているが、水産物は約 7 倍にまで増加している。

特に伸びが大きく注目される品目は第 8 表に示したさけ、かに、果物、乳製品の 4 品目である。

第8表 輸出額増加率の推計値			
	増加率(%)	[t値]	2006年輸出額(千円)
さけ	44.47	[3.95]	16015764
かに	32.46	[8.24]	2595176
果物	65.27	[7.72]	305332
乳製品	54.83	[3.55]	219702
資料：財務省貿易統計表			
注. 1) 1997年～2006年のもの			
2) $X=A(1+a)^t$ を最小二乗法で推計 増加率はa値			
3) さけは輸出統計品目表03031			
4) かには同030614			
5) 果物は同0801～0814			
6) 乳製品は同0401～0406			

このうち、さけは単品目としては輸出額が突出して大きく、2006 年の農水産物輸出額全体の約 30% 占めている。

これらの品目はいずれも毎年の増加率が 30% を超えており、また、果物等は中国での高級食品としての市場の拡大が期待されている。

そこで、次に、これら 4 品目について、中国の都市住民のこれら食品に対する価格、所得弾性値を計測することによって、今後の動向等を考察することとしたい。

(2) 輸出食品の価格、所得弾性値の計測

計測は次式により時系列弾性値を最小二乗法により算出する方法で行った。計測期間は 1997 年から 2006 年までの 10 年である。

$$\log Q_{ti} = a + b \log Y_t + c \log (P_{ti}/P_{t0})$$

$$\text{ただし, } Q_{ti} = E q_{ti} / L_t$$

$$P_{ti} = (E s_{ti} / E q_{ti}) \times R_t \times (1 + T r_{ti})$$

ここで、 Y_t : t 年の中国都市住民 1 人当可処分所得 (実質)

$E q_{ti}$: t 年の i 品目の輸出量

L_t : t 年の中国都市人口

$E s_{ti}$: t 年の i 品目の輸出金額

R_t : t 年の為替レート (元/円)

Tr_{ti} : t 年の i 品目の中国の関税率 (該当する関税率の単純平均)

P_{to} : t 年の中国の総合消費者物価

b 値および c 値はそれぞれ i 品目の所得弾性値および価格弾性値。

データは、財務省貿易統計表、財政金融統計月報、中国統計年鑑、中国WTO加入法規文件集の掲載数値を用いた。

計測式の説明のとおり、それぞれの品目の中国都市住民の消費量 Q_{ti} は、日本からの輸出量を中国都市人口で除して算出した。また、購入価格 P_{ti} は、それぞれの品目の中国での販売価格に関する統計はないため、単位数量当輸出金額に為替レートを乗じ、その上で関税率を乗じた数値を用いた。中国国内での流通経費が一定とすれば、この数値を用いても価格弾性値の計測には問題がない。

なお、消費者の対象を都市住民に限定したのは、日本からの輸出農水産物は基本的に中国では高級食材としてそのほとんどが都市で消費されていると考えられるためである。

(3) 計測結果と考察

計測結果は第9表のとおりである。

第9表 对中国輸出食品に対する中国都市住民の価格・所得弾性値

	価格弾性値	所得弾性値
さけ	-2.125	4.800
t値	-2.20	3.69
かに	-0.800	2.555
t値	-1.37	5.73
果物	-1.038	5.223
t値	-3.11	6.05
乳製品	-0.115	5.954
t値	-0.11	2.56

注. 1997年から2006年までの計測値

4 品目とも所得弾性値が極めて高い。中国都市住民の所得増加がこれら品目の消費を促しているものと考えられ、これら品目の近年の輸出の伸びは、中国における食料消費支出増加に伴う食料消費の多様化、高品質化の一環としてとらえることが可能である。

すなわち、日本の輸出食品は、中国国内において、多様な食料消費や高品質食品を嗜好する都市高所得者の選択枝の1つとして位置付けられ、近年の継続的な輸出の伸びからも一定の定着性を有しつつあるのではないかと考えられる。

所得弾性値の高さは、中国の都市住民の所得増加に伴って、今後ともこれら品目の輸出額が拡大していくことを示している。ただし、日本から輸出されたこれら品目が中国でどのような形態で消費されているのか、また加工処理等がなされた上で第3国に再輸出されているものがあるのか等については、これまで十分な実態調査もなされておらず、必ずし

も明らかではない。これら品目についての中国国内での消費動向の予測については、こうした実態調査を踏まえつつ行う必要があり、このことは今後の課題として残されている。

価格弾性値については、さけ、果物は高い弾性値を示している。WTO加入に伴って、中国は農水産物の大幅な関税率削減を行っており、これら品目について見れば、さけは16.3%（2001年）から11%（2004年）へ、かには23.3%（2001年）から11%（2005年）へ、果物は25.5%（2001年）から18%（2006年）へ、乳製品は30.9%（2001年）から12.5%（2005年）への引下げとなっている。

日本の食品輸出の動向と中国のWTO加入との関係ははっきりしない面もあるが、価格弾性値が高いさけ、果物については、WTO加入に伴う関税率削減の一定の効果があつたものと見ることができる。

また、価格弾性値の高さは、高級食材としての性格を示しているものであることも指摘しておくこととしたい。

6. おわりに

以上のとおり、本稿では、中国の都市と農村における食料消費支出弾性値の計測、また我が国の対中国輸出農産物に関する中国都市住民の価格、所得弾性値の計測等を行うことによって、中国の食料消費構造がどのように変化しつつあるのかということを分析してきた。

分析を通じて、

- ①中国の都市部では、2002年以降、食料消費支出の増加とともに、食料消費の多様化、高品質化が急速に進みつつあること
- ②農村では、現金食費支出の増加とともに、今後、肉類、水産物、乳製品に対する消費が拡大していくことが見込まれること
- ③中国の都市部の食料消費の動向から、日本からの対中国食品輸出は、中国で新たに消費されはじめた高級食材をはじめとして、今後とも拡大していくものと考えられること等が明らかとなった。

ただし、これらの分析結果はあくまで統計数値等を用いた一定の分析手法による理論的なものであって、実態調査による検証が必要とされることは言うまでもない。

こうした実態調査については、今後の課題とすることとしたい。

第2章 中国の畜産物消費の特性と動向

(独) 国際農林水産業研究センター 銭小平

1970年代末から始まった経済改革開放が30年近く経ったいま、人々の食生活が大きく改善してきた。「飢餓」から「飽食」への転換を果たし、豊かな食生活を築き始めている。食料需給において需要への傾斜がすでに始まっており、食料需要の変化に応じられる生産構造への転換が要求されている。また、中国は多人口、多民族の国家であり、食の多様性が富んでいる。食料の消費パターンは地域によって異なっており、食料需要の全体像を把握するには、地域の特徴や階層別の変化、所得が大きく異なる都市と農村の格差を捉える必要がある。

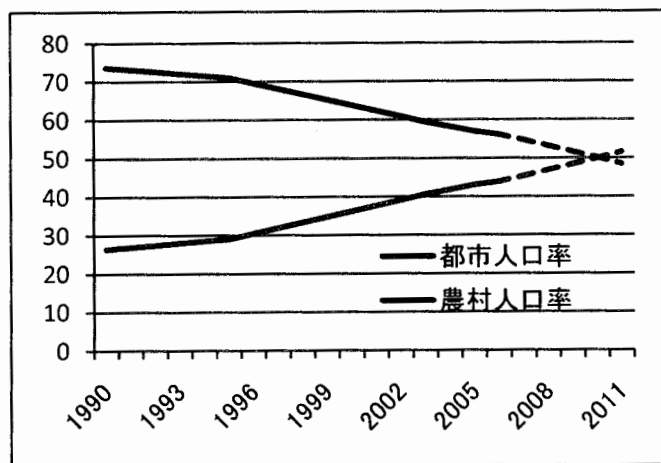
食料需要の影響要因として人口の変化、所得水準、価格の変化、習慣の形成等があり、現在の経済改革政策が実施する前までには、人口の増加が当時の食料需要増加の大きな要因であった。1980年以後「1人子政策」が効き始め、人口伸び率は急速に低下している。1990年代に入ってから、所得状況も大きく改善され、所得の食料需要への影響がますます重要になってきている。さらに経済成長につれ、核家族化、都市化、単身世代の増加などで食料需要の構造も変化し始めた。7億人以上の農村人口の存在も食料需要にとって重要な影響要因であり、農村人口の生活水準の向上によって、食料需要が押し上げられ、さらなる需要が生まれてきている。食料需要が拡大する中で、特に増加しているのは畜産物であり、その動向が注目されている。ここで、畜産物の消費動向と人口・所得の関係について検討したい。

1. 都市化の進展と畜産物の消費

2006年末の人口数は13億1448万人、うち都市人口は5億7706万人、2000年の4億5906万人より1億人以上も増え、逆に農村人口は2000年の8億人から7.4億人へと減少した。この間都市人口の平均年上昇率は3.9%である。このペースでいくと、2010年ないし2011年に都市と農村の人口が逆転し、畜産物を多く消費する都市型の消費パターンがいつそう影響力を増すことになる(第1図)。

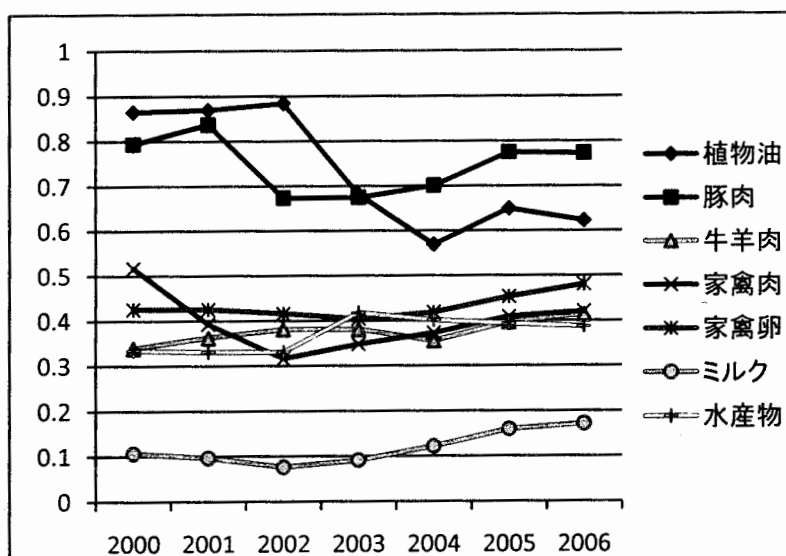
実際に都市と農村の食料消費格差はどの程度のものかを見てみよう。第2図に農村の1人あたり消費量が都市のどの程度に達しているかを表している。品目別では、豚肉の消費格差がもっとも少なく、農村部の1人あたりの消費水準は2000年よりやや開いて、都市の8割程度、次に格差が少ないのは植物油の0.6倍、牛羊肉・家禽肉・家禽卵・水産物は都市部の1人あたり消費水準の4～5割しか消費していない。最も開いているのはミルクの消費で、2006年の農村の1人あたり消費量はわずか3kgで、都市の18kgの2割にも満

たさない量である。以上の格差に加えて、中国の消費統計の固有問題である都市部の消費統計が過小評価されている点を考慮に入れると、現実の都市と農村の畜産物の消費格差がさらに開きがある。



第1図 都市と農村人口の比率(%)

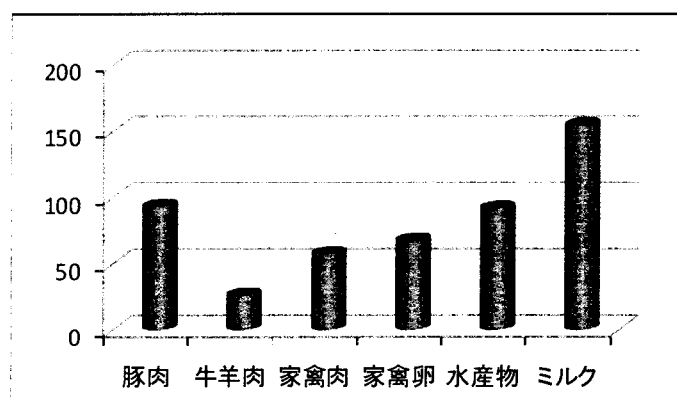
注:2007年以降のデータは2000年から2006年までの全人口と都市人口の年平均上昇率をもとに推計した値。



第2図 農村と都市の1人あたり食料消費量の比較(農村/都市)
データ:中国統計年鑑各年度版

ここで、仮に都市化の進展によって、増えてくる都市人口だけでどのぐらいの畜産物消費を増やせるかを推計してみた。人口推計は第1図と同様に、2000年以降の全人口と都市人口の平均伸び率で推計し、都市と農村の消費レベルは2006年に据え置きして、人口の要素だけで2006年と2010年の品目別畜産物の消費格差を推計した(第3図)。増える見

込みの最も大きい品目はミルクで、都市化の進展だけで160万トンの消費増が見込まれる。豚肉と水産物はともに90万トン台で、最も少ない牛羊肉は26万トンである。この数字は消費が2006年の水準に停滞したままという仮定条件と、中食、外食、加工消費などを除外していることから考えると、都市人口の増加は食料消費への影響がさらに大きく、食料需給においても畜産物の需要増加は避けられない情勢である。



第3図 都市化の進展による畜産物の消費増(2010, 万トン)

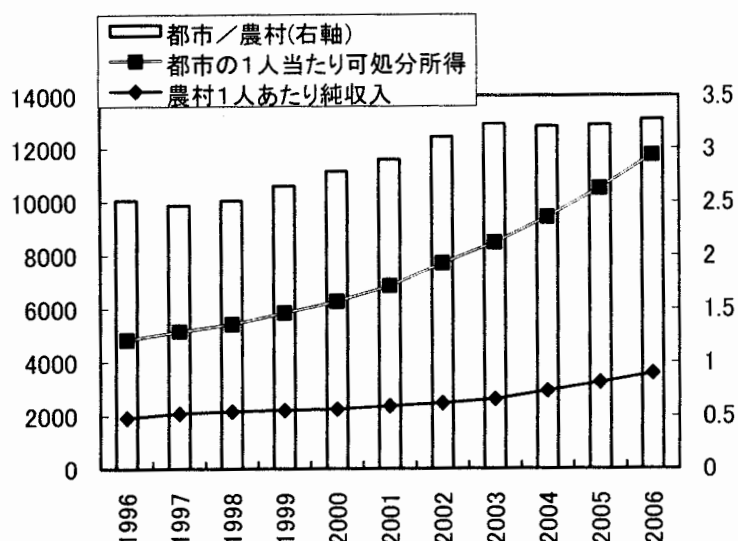
注:図1で推計した2010年人口をベース、2006年の都市と農村の1人あたり購入量と消費量データによって推計した。

2. 所得と消費格差

経済改革により1人当たりGDPが大きく伸びたが、省間または都市農村間に大きな格差が依然存在し、それは食料消費における地域性をもたらし、かつ食料需要形態の変化にも影響を与えている。20年前までに平均主義が中心だった中国であったが、市場経済の導入につれ都市と農村間、地域間、所得階層間の格差が次第に拡大の道に辿っている。この3つの格差が絡み合いながら食料消費に影響している。都市と農村の所得格差は2003年まで年々拡大していたが、2004年から政府の農業税減免措置や農産物価格の上昇などによって、農民の所得状況が改善され、所得格差は開いているものの、拡大のテンポが停滞している(第4図)。2006年の都市と農村の所得格差は約3.3倍、2000年の2.8倍より大きくなっている。省別の格差も上位と下位3省ずつの平均値で比較すると、農村部は2000年の3.4倍から2006年の3.9倍に拡大、都市部は2.2倍で変化がなかった。高所得層と低所得層の階層別では、農村部は2006年の7.2倍、都市は2000年の2.6倍から2006年の3.4倍に拡大している。総じて農村の地域間、階層間の格差は都市部より大きい。

農村と都市間の所得格差の改善は7億を超える農村人口の消費増加に直接貢献するものであり、食料消費を引き上げるための有効な手段である。2003年までに低迷していた穀物価格は供給不足からコメ価格を始め上昇し、2004年から実施された穀物生産農家への補助

金政策等農業支援策も相まって、農民の生産意欲を高め、穀物生産の増加につながった。2007年の食糧生産量(穀物+豆类+イモ類)は再び5億トンの大台に達した。しかしながら、近年の原油価格の上昇を始め、農業投入財価格の上昇は、農民の収益性を減少させ、政策支援策の増産効果を減殺しているものと考えられる。2007年に入ってから畜産物価格が高騰し、上半期の豚肉価格が42%上昇、2006年の同期より88%の上昇となった。この価格の高騰は需要の急速上昇からもたらされたものではなく、近年子豚数の減少、畜病や飼料価格の上昇によるところが大きい。畜産物需給の安定化のために、飼料価格を含め生産資材価格の安定が求められている。



第4図 都市と農村の所得格差(元/人・年)
データ: 中国統計年鑑2007

第1表 所得格差(元/人・年)		
	2000	2006
農村平均	2253	3587
上位3省	4818	8250
下位3省	1416	2123
上位/下位	3.40	3.89
都市平均	6280	11759
上位3省	10449	19637
下位3省	4767	8911
上位/下位	2.19	2.20
都市/農村	2.79	3.28
農村:高所得層/低所得層	—	7.17
都市:高所得層/低所得層	2.6	3.44

データ: 中国統計年鑑2001,2007

都市と農村、所得階層別の格差が縮小傾向を示されないなかで、所得の食料消費への影響を所得弾性値で見てみよう。主食の一つであるコメは都市と農村ともに下級財になり、畜産物の弾性値は 1990 年代の豚肉を除けばすべて弾力的になっており、そのうち特にミルクの増加テンポが速い。例えば、都市部の 1 人あたり所得が 1 % 上昇すれば、ミルク消費は 1.1% 増えることに、農村の場合は所得の上昇幅の 3 倍以上の上昇を示している。都市部の畜産物の所得弾性値はまだ弾力的な値を示し、1990 年代とそれほど大きな差がなく、依然として所得の上昇に連れ畜産物の消費も増加する傾向を示している。農村部に関しては、1 以上の弾性値がなくなっているが、0.5 以上の値が多く示し、所得次第で畜産物の上昇の可能性が大きい。

第2表 都市と農村の段階別所得弾性値

	都市			農村		
	1981-1991	1992-2000	2000-2006	1981-1991	1992-2001	2000-2006
コメ	-0.27	-0.35	-0.16	0.15	-0.16	-0.34
植物油	0.42	0.33	0.30	0.97	0.59	-0.70
豚肉	0.17	-0.18	0.38	0.44	0.55	0.47
牛羊肉	1.39	-	0.33	0.43	1.23	0.95
家禽肉	1.43	0.40	0.64	0.97	1.59	0.73
家禽卵	0.53	0.58	-	1.07	1.36	-
水産物	-	0.51	-	0.79	1.14	0.65
ミルク	-	-	1.11	-	-	3.39

注:統計的に有意の値を表示している。

データ:中国統計年鑑の各年度版。

第3表 都市部所得階層別食料消費(kg/人)

	低所得層			中間所得層			高所得層		
	2000	2006	2006-'00	2000	2006	2006-'00	2000	2006	2006-'00
食糧	82.94	77.92	-5.02	81.92	76.68	-5.24	81.64	74.38	-7.26
豚肉	15.07	18.54	3.47	17.01	20.55	3.54	18.71	22.31	3.6
牛肉	1.67	2.00	0.33	2.08	2.65	0.57	2.21	2.74	0.53
羊肉	1.05	1.08	0.03	1.35	1.49	0.14	1.59	1.58	-0.01
家禽肉	6.12	6.88	0.76	7.62	8.54	0.92	8.67	10.29	1.62
生乳	6.04	12.91	6.87	9.83	19.16	9.33	14.07	24.52	10.45
粉ミルク	0.36	0.39	0.03	0.52	0.55	0.03	0.67	0.62	-0.05
ヨーグルト	0.62	2.27	1.65	1.09	3.87	2.78	1.52	5.22	3.7

データ:中国統計年鑑2001、2007

また、都市の所得階層別消費動向では(第3表)、2006年主食としての食糧消費量は2000年より少なくなり、低所得層は1人あたり5kgの減少に対し、高所得層は7kgも少なくなった。食肉消費は全般的に増加している。そのうち、各階層の豚肉消費増加の程度は近いが、家禽肉は所得の多いほど消費量の増加も多い。各階層別それぞれ倍以上あるいは倍近く増えたのは乳製品である。特に生乳、ヨーグルト消費の増加が顕著である。粉ミルクは逆に高所得層ほど消費が減少している。食の多様化が進み、西洋文化の浸透からもたらされたのは食の洋風化であり、パン食の増加とミルク消費の増え方からもこの洋風化の進行がう

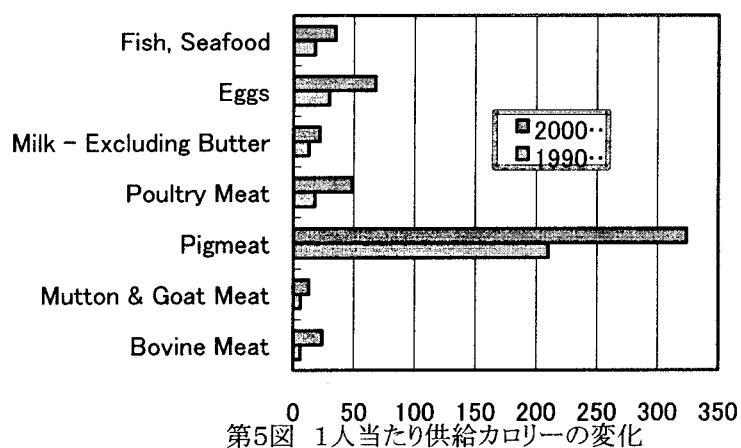
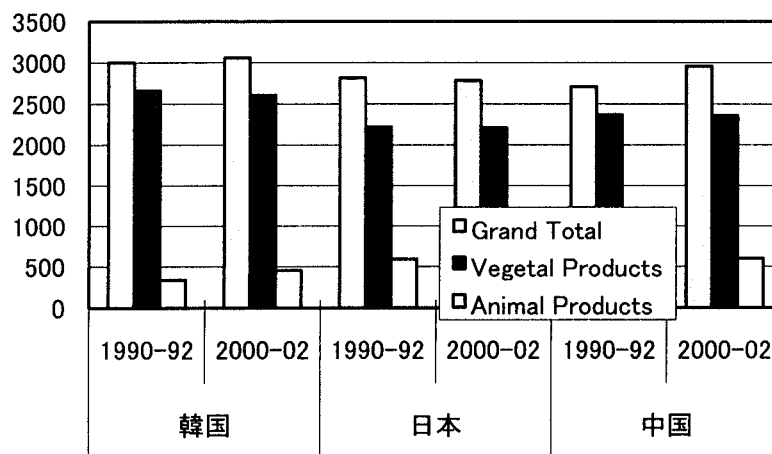
かがえる。従来ミルクの飲用習慣は漢民族にはなく、中国の中では、一部の少数民族しか
經常消費としていなかった。漢民族の中では、ミルクを栄養飲料として、主な消費対象は
子供と老人であった。しかし、近年一般のスーパーでもパッケージ包装のミルクが販売さ
れており、特に都市部の若者を中心にミルク消費は増加している。飲用乳の1人当たり年
間消費量は大きく増え、1995年の5kg未満から2000年の10kg近く、2006年の18kgまで増加
した。消費パターンの類似している国や地域のデータを見る限り、例えばFAOの統計では
1997-99年の1人あたり平均供給量は香港68kg、日本67kg、アジアの平均値は40kgで、これ
らの値は中国都市部の現状の2～3倍と高いことから、今後最も伸びる品目として、ミル
クを含む乳製品が注目される。

3. 畜産物消費の国際比較

経済改革開放後中国の栄養状況が改善され、1人1日当たり供給カロリーはすでに
3,000kcal 前後で推移し、動物性食料の割合も1990年の11%から2002年の21%と大き
く増えた。穀物の総消費カロリーに占めるシェアは1978年から1986年まで70~71%と
高く、当時は農村改革によって食料生産が伸び、徐々に飽食を満たした段階であった。そ
れ以後穀物の消費が減り、現在(2002)では49%までに減少した。逆に1978年にわずか
4%しかなかった食肉のシェアは14%までに上昇した。食料消費における畜産物の増加は
この20年間の最大な消費特徴の1つと言える。

同じ東アジアに立地している日本と韓国と比べると(第5図)、2000-02年の平均値では
韓国よりやや少なく、日本より高いカロリー供給となっている。植物性と動物性の構成割
合で見ると、動物性の供給量は韓国より高く、日本とほぼ同水準となっている。また、
1990-92年の値と比較した場合、この10年間動物性カロリーの供給が大きく増え、全体
のカロリー供給量の上昇に寄与している。日本はすでに先進国であり、食料消費は安定期
に入っているのに対し、中国はまだ多くの貧困人口を抱えており、所得状況の改善によっ
て主食消費がすでに減少傾向を示していることから、今後カロリー供給に大きく影響する
のは動物性カロリーの上昇程度と考えられている。1990年代から2000年のはじめにかけ
て、畜産物の供給カロリーはすべての品目で増加し、上昇率の大きい品目は家禽肉、家禽
卵、牛肉等である。伝統的に消費の多い豚肉も大きく上昇した。

中国の畜産消費水準をアジア、EU、アメリカと比較しているのが第4表である。同じ
民族である台湾地域との比較は中国の今後の消費傾向を示す意味で参考になれる値と考え
ている。中国の1人あたり1日の食肉消費量はほかのアジア諸国より多く、台湾より少な
い。当然ながら西洋諸国の半分ぐらいしかない。家禽卵に関しては、日本とほぼ同程度で
あり、世界的に見ても高いレベルに達している。魚類は西洋諸国とほぼ同程度の消費を示
しているが、日本、韓国、台湾に及ばず、まだ伸びる余地が残っている。開きの大きい品
目はミルク類であるが、台湾の三分の一程度、日本の2割しかなく、消費量の上昇が見込
まれる。全体的に見ても畜産物の消費増加はまだ期待できる。



第5図 1人当たり供給カロリーの変化

データ:FAO STAT2005

第4表 1人当たり1日の畜産物消費量(2004、g)

	食肉	動物油脂	家禽卵	ミルク類	魚類
中国	155.5	5.3	48.3	42.3	41.9
台湾(2000)	223.3	-	39.7	123.3	85.8
インド	14.1	0.1	5.4	187.2	11.8
日本	85.7	2.5	52.3	198.7	114.3
韓国	92.4	3.8	29.9	114.6	116.3
フランス	207.3	7.1	46.7	777.5	52.9
イタリア	196.0	2.6	31.8	601.6	44.2
アメリカ	255.7	5.6	46.6	661.4	34.8

データ:FAO STAT2003,中国統計局 国際統計データ2006。

4. 主要品目の需給構成と将来予測

(1) 豚肉と家禽肉の消費構成

豚肉は伝統的に消費され、豚肉に関する調理法も多く、各地域で高い消費比率となつて

いる。食肉消費量のうち7割以上は豚肉である。2006年の豚肉消費量は5070万トンに達し、前年度より2.7%の増加である。そのうち、四川省、広東省、江蘇省、湖南省、河南省、雲南省の消費が多く、それぞれ全国消費量の12.2%、9.2%、6.3%、6.2%、5.7%と5.3%で、6省で全体の45%を占める。これらの地域の消費傾向は伝統的な嗜好性によるもの（四川、雲南など）、産業発展によるもの（河南省に最大の食肉加工企業がある）等がある。またここ20年大きく増加している家禽肉の消費では、南部の鶏肉消費は北方より多く、品質に対する要求も高い。北方はブロイラーが中心であり、南方は地鶏やブロイラーなど多様性がある。近年鶏インフルエンザの影響で消費の変動が大きくなっているが、これまでの傾向を見ればまだ上昇するであろう。

第5表 豚肉の需要動向(1000トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
供給量	43,084	42,526	44,040	46,002	47,750	50,900	52,577
需要量	42,495	41,783	43,632	45,666	47,231	49,611	50,969
内訳: 加工用	8,560	8,350	9,685	11,010	11,850	13,200	13,800
家庭内消費	13,530	13,520	13,660	13,850	13,950	14,300	14,500
家庭外消費	12,573	11,920	11,990	11,954	12,590	13,200	13,700
ロス	7,650	7,890	7,990	8,500	8,550	8,660	8,700
国内消費	42,313	41,680	43,325	45,314	46,940	49,360	50,700
輸出	182	103	307	352	291	251	269
1人あたり(kg)							
加工消費	6.75	6.54	7.54	8.52	9.12	10.10	10.50
家庭内消費	10.68	10.59	10.63	10.72	10.73	10.94	11.03
家庭外消費	9.92	9.34	9.33	9.25	9.69	10.10	10.42

データ: 2006-2007中国畜産品市場年度報告、pp.14

第6表 家禽肉の需要動向(1000トン)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
供給量	13,250	13,178	13,586	14,004	14,067	15,587	17,410
需要量	12,756	13,633	13,352	13,645	13,493	14,277	15,810
内訳: 加工用	1,412	1,581	1,380	1,585	1,598	1,800	2,400
家庭内消費	5,590	5,960	5,920	6,005	5,962	6,100	6,500
家庭外消費	4,840	5,156	5,152	5,155	5,150	5,500	6,000
ロス	569	605	615	665	685	750	800
国内消費	12,411	13,302	13,067	13,410	13,395	14,150	15,700
輸出	345	331	285	235	98	127	110
1人あたり(kg)							
加工消費	1.11	1.24	1.07	1.23	1.23	1.38	1.83
家庭内消費	4.41	4.67	4.61	4.65	4.59	4.67	4.94
家庭外消費	3.82	4.04	4.01	3.99	3.96	4.21	4.56

データ: 2006-2007中国畜産品市場年度報告、pp.26

ここで豚肉と家禽肉の消費構成について見てみよう（第5表と第6表）。一般的に統計書に示されている消費統計は都市部の1人あたり購入量（いわゆる家庭内消費）と農村部の1人当たり消費量である。この表には全国一本の諸費データが示されており、特に家庭外

消費や加工消費のデータがあることにより、全体の需要状況を把握することができる。2000年以降の豚肉の消費量は2001年を除けば年々増え、この間大きく伸びたのは加工用消費であり、60%以上増えた。家庭消費は家庭外消費よりやや多く、需要全体における家庭外消費の多いことがわかる。2006年の1人あたり消費量では、加工品消費・家庭消費・家庭外消費はほぼ同程度となっており、併せると32kg/人と、統計上の都市部1人あたり購入量の20kgより12kgも多くなっている。豚肉消費の増加には加工消費の上昇が大きく寄与し、家庭外消費も増加したことに影響されている。

また、家禽肉の場合において鶏インフルエンザの影響があつて、一時鶏肉の消費が停滞していたが、2005年から回復し、2006年の1人あたり消費量は11kg強となっている。この数字は統計上の都市の1人あたり購入量の8kg強より3kgほど多くなっている。消費の内訳を見ると、家庭消費が最も多く、次に家庭外消費、加工消費の順となっている。豚肉と同じように、加工消費は2005年以降急速に増えている。家庭内消費と家庭外消費の割合はほぼ同程度になりつつある。家禽肉のうち鶏肉は食肉貿易の主役であり、2000年以降の輸出量は減少傾向となっている。国内消費の増加が全体の需要上昇の牽引役となっている。

中国農業経済研究所のサンプル調査データ^(注1)によると、牛羊肉の家庭外消費割合は28%、家禽卵は13%、ミルク類は15%、魚類は30%と大きなシェアを占め、全体の需要を評価する際にこれらの要素を十分に考慮する必要がある。このように家庭外消費や加工消費の変動の食肉消費全体への影響は明確であり、これらの消費動向の把握がいっそう重要である。

(2) 畜産物消費データの留意点

中国の畜産の需給データが合わない、よく問題視されている。需給の観点から、生産データの過大評価、消費データの過小評価、ほかの用途、ロス、統計誤差といった問題がある。中国の消費統計は都市と農村に分けられ、都市の家計調査では外食や中食など家庭外消費が含まれないことから、過小評価されているのではないかという疑問がある一方、全体の消費動向を捉える時によく使われるFAOの消費統計には逆に過大評価ではないかと、さまざまな問題点があげられる。前述のように都市住民の畜産物消費のうち食肉3割、魚類の4割以上は家庭外消費からと報告している。また、農村住民の場合は家庭外消費の比重は都市より少なく、各品目別では10%~16%の差が生じている。

第5表と第6表で豚肉と家禽肉の消費構造を示しているように、家庭外消費以外に加工品の消費の増加が顕著になっており、加工技術や包装技術の進歩によって手軽に食べられるといったことからこのような結果になったと考えられる。加工品の消費割合は伝統的に牛肉・家禽肉が高く、家庭での調理の多い豚肉はやや少ない。1998年の調査データでは^(注2)、食肉消費に占める加工品の割合は、豚肉11%、牛肉は23%、羊肉は10%、家禽肉は21%と、牛肉と家禽肉の加工度が高い。その理由は、中国の牛肉消費が従来少なく、大半はイスラム系住民の消費によるものである。調理法は煮込み料理か炒め料理と少なく、また肉牛の生産がほとんど発達せず、市場に出回る牛肉の一部は淘汰牛で、調理するために時間をかける必要があり、そうした意味で牛肉の加工品がよく売られている。鶏肉には、中国

において従来地鶏の消費傾向が強く、豚肉よりやや高級肉扱いの部分があった。各地域において伝統的な加工品をブランド化し、地域の特産品として知られ、流通の広域展開とともに、全国的に出回り加工食品の消費向上に貢献している。また、鶏のモミジやガチョウの舌、そして内臓など伝統的に食する習慣があり、そういったものの調理は家庭では難しいため、加工消費を増やす原因となっている。中国の食肉需給統計に肉以外の部分のカウントは難しく、消費量も多いため、生産の過大評価の原因の1つと考えられる。

(3) 将来予測

果たして中国の畜産物消費はどこまで伸びるかは、畜産物の生産そして飼料生産、飼料穀物生産への影響が大きく、穀物需給に影響する重要なファクターとなっている。

第7表と第8表は小売重量ベースの1人あたり年間畜産物消費量の予測と枝肉ベースの需要予測結果である。これは中国農業部の研究プロジェクトの結果で、都市と農村に分けて推計している。所得弾力性を用いた計測であり、GDPの成長率は2015年まで7%と仮定し、2015年から2030年までは6%と仮定している。また、都市住民所得と農村住民の所得水準の伸びもこの二つの期間に分けて仮定し予測に用いている。

第7表 1人あたり畜産物消費予測(小売重要ベース、kg)

	年度	肉類	豚肉	牛羊肉	家禽肉	家禽卵	ミルク類	魚類
農村	2005	29.46	20.76	3.49	5.22	7.97	3.39	6.40
	2015	33.79	23.56	4.39	5.84	9.51	3.97	7.66
	2030	40.37	27.81	5.77	6.8	11.86	4.86	9.57
都市	2005	57.93	34.89	10.69	12.35	17.58	16.92	19.64
	2015	68.99	40.54	13.2	15.24	19.93	21.01	24.53
	2030	84.19	48.29	16.67	19.23	23.14	26.63	31.27
全国平均	2005	39.14	25.56	5.94	7.64	11.24	7.99	10.91
	2015	47.87	30.35	7.91	9.6	13.68	10.79	14.41
	2030	60.97	37.44	10.89	12.64	17.16	15.09	19.77

引用資料:沈鎮昭主編「新時期畜牧業経済問題研究」、pp.365

第8表 畜産物需要予測(枝肉ベース、kg、万トン)

	年度	肉類	豚肉	牛羊肉	禽肉	禽蛋	ミルク類	魚類
1人あたり	2005	43.61	28.40	6.90	8.30	11.83	8.0	10.90
	2015	53.36	33.72	9.20	10.44	14.40	10.8	14.40
	2030	68.00	41.60	12.66	13.74	18.07	15.1	19.80
総需要量	2005	5,809	3,783	919	1,106	1,576	1,065	1,453
	2015	7,738	4,890	1,334	1,514	2,088	1,564	2,089
	2030	10880	6,655	2,026	2,198	2,891	2,414	3,163

引用資料:沈鎮昭主編「新時期畜牧業経済問題研究」、pp.366

結果を見てみると、まず、小売重量ベースの結果では、農村部の1人あたり肉類消費は2005年の29kgから2030年に40kgと、25年間で10kgほどの増加が見込まれる。そのうち豚肉の貢献は7kg、牛羊肉は2kg、家禽肉は1kgと家禽肉の消費増加がそれほど速くない。ミ

ルク類も1.5kgの増加に止まる。都市の場合は2030年の1人あたり食肉消費は2005年より26kgも増えることになり、この26kgのうち14kgは豚肉から、6kgは牛羊肉から、7kgほどは家禽肉からとなる。ミルク類の消費は10kgほど増え2030年に27kg近くになると予測している。魚類の消費も農村部は3kg、都市部は11kgほど増加する予測である。

1人あたりの畜産物消費は今後も大きく上昇すると予測され、全体の需要量予測は第8表に示しているように、2030年には肉類全体で2005年の需要量より9割近く増え、そのうち牛羊肉、家禽肉の増加が顕著であり、最も大きいシェアを占める豚肉も大きく上昇することになっている。食肉以外ではミルク類や魚類の増加が大きく、2030年に2005年の2倍以上の需要が見込まれると予測された。こうした予測結果について、予測手法の検討や仮定条件の合理性などについてここで深く言及せず、中国農業部のプロジェクトとして、さまざまな調査データも考慮に入れたこともあり、一定の傾向が示されたと思われる。従って、今後畜産物の消費増加の余地はまだ大きい。

30年近くの経済発展によって、食料消費が急速に増加し、消費パターンも変化している。その特徴として、1人当たり主食消費量の減少がすでに始まったこと、供給カロリーの改善には動物性消費の増加が大きく寄与したことがあげられる。畜産物の消費が大きく増えているが、乳製品の消費が極端に少ない。また都市と農村の消費量の格差がまだ大きい。食料消費支出では、都市の外出食支出が食品支出の22%まで占めるようになった。都市と農村の消費格差の起因は所得にあり、所得の上昇そして格差の縮小が今後の食料消費に大きく寄与する。

畜産物の消費動向に量的な増加以外に、品質に向ける目が厳しくなっている。度重なる食品安全性問題もあり、消費者はより安全な畜産物の供給を要求している。2006年の食品安全事件の発生による影響で、消費量は5%も減少させた報告^(注3)がある。安全・安定的な畜産物生産がますます重要となっている。畜産物の消費はすでに多様化と高品質化・安全志向へと移しつつあり、食料消費は高度化に向かうことになる。

注

(1)「中国城郷住民畜産物消費研究」、新時期畜牧業經濟問題研究, pp.292

(2)「畜牧業發展問題与牧区問題」、新時期畜牧業經濟問題研究, pp.114

(3)2006/07年度中国畜産品市場年度報告, pp.1

参考・引用文献

北京東方艾格農業諮問有限公司(2007)『2006/07年度中国畜産品市場年度報告』, 北京

鄧蓉・張存根著(2003)『中国肉禽産業發展研究』, 北京, 中国農業出版社

喬綱著(2002)『中国肉類産品國際競爭力研究』, 北京, 中国農業出版社

沈鎮昭主編(2005)『新時期畜牧業經濟問題研究』, 北京, 中国農業出版社

辛賢・尹堅・蔣乃華著(2004)『中国畜産品市場: 区域供給, 需求和貿易』, 北京, 中国農業出版社

譚向勇, 辛賢(2001)『中国主要農産品市場分析』 農業出版社。

荏開津典生，時子山ひろみ（1990）「食生活の変化と食料消費構造」加藤譲編著『食品産業経済論』，農林統計協会。

福田稔（1995）『食料経済論』 明文書房。

久守藤男（2000）『飽食経済のエネルギー分析』 農文協。

銭小平（2003）「中国大都市におけるミルク消費嗜好の動向」『2003 年度日本農業経済学会論文集』，日本農業経済学会。

第Ⅱ部 水資源と農業生産

第3章 中国の農業用水施策

藤本直也（国際農林水産業研究センター）

第4章 中国の水資源の現状とその農業生産への影響

山下憲博

第5章 戸籍制度撤廃の影響予測

伊藤順一

第 3 章 中国の農業用水施策

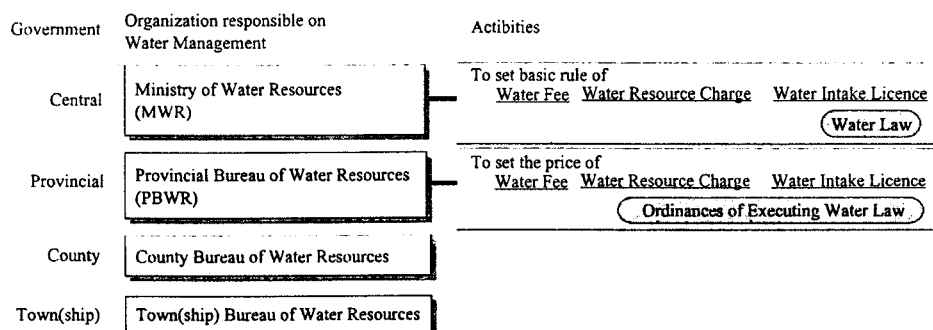
(独) 国際農林水産業研究センター 藤本直也

1 中国の水資源に関する組織・法規と水価格制度

(1) 水権

中国の法律には、「水権（水に関する諸権利）」の法律上の明確な定義は存在しない。中華人民共和国水法（1988年に公布，2002年改定。以下「水法」）第3条に、「水資源は国の所有に属する」と記載されているだけである。他には、「水は国家に属する（中国憲法第9条）」との表現がある程度である。このように水に関する権利の明確な定義がないため、実態として2000年に浙江省において行われた「水利権取引」（3事例研究で詳述）を説明する必要性から人民日報では、「水権とは、水資源の所有権と使用权を含む概念である（2001年4月2日）」と強調している。

一方、中国の行政機関は、内閣に当たる国務院と、31の省級人民政府（台湾を除く）、県（郡）級人民政府、郷・鎮（市町村）級人民政府からなっており、国務院に所属する部・委員会のうち水管理に責任を持っているのは水利部（省）である。水利部は、水法等の基本法規に責任を持つが、具体的政策は省政府が定め、洪水防止対策，農業用水の管理に関する政策実施は省政府に所属する水利局が責任を持つ（第1図）。中国の農業用水の管理



第 1 図 Organization Concerned with Agricultural Water in China.

費用等の徴収は、水量割り課金方式を基本とするが、この徴収原則は国務院が定めているものの、具体施策は省政府水利局の裁量に任されている。従って、重点的な施策の実施状況は省毎に異なっており（2 中国における農業用水施策の特徴で詳述）、「水権」に関する議論も省によって語られる内容に温度差がある。水利部は、「水権」を含めた水資源に関する議論の場を提供しており、多くの文献が閲覧できる。胡和平の論文「灌漑区改革における水利権問題」もそのうちの一つで、所有権について述べている。胡（2001年）によれば、中国の所有権は3つに分類できるという。すなわち、使用权，收益権と譲渡権で

ある。また、灌漑区の用水権には、(a) 使用権と収益権は灌漑区の農家に属し、(b) 主に灌漑向けであり、(c) 譲渡権は備わっていないという特徴が備わっている。灌漑区では完璧な形で所有権は形成されていないので、胡（2001 年）は、これを「水利権の曖昧さ」と呼んでいる。

曖昧な状況を打破する為には、上級組織によるリーダーシップが不可欠である。なぜなら、中国においては未だに上級組織が絶大な権限を有しているからである。一方、中央省庁の権限の地方委譲が進められている中国において、水利部も例外ではない。地方分権化の名目で、水利部の定員は削減されつつあり、議論を呼び起こす「水権」に関する全ての問題を、水利部のみで解決するのはますます困難になりつつある。もちろん柔軟な対応により切り抜けられる余地はあるのだが、そろそろ明確な定義を定める時が来たようにも感じられる。

(2) 水資源費

中国には、水資源の管理費用として、(a) 水管理の行政組織が徴収する「水資源費」制度と、(b) 水利施設の管理機関が徴収する「水費」制度がある。水資源費について水法第 48 条には、「水資源を河川、湖沼は地下から直接取る組織及び個人は、国の取水許可制度及び水資源有償使用制度の規定に従って、水行政主管官庁又は流域管理機関に海水許可証を申請するとともに、水資源費を納付して、取水権を取得するものとする。ただし、家庭生活及びばらばらに又は柵の中で飼っている家畜の飲用のためなど少量の取水は除く。取水許可制度実施及び水資源料徴収管理の具体的弁法は、国务院が定める。」と記されている。また、実施細則は省毎に定められている。例えば 1991 年公布の浙江省中国水法实施条例 46 条によれば、省政府は、「地下水を直接取水し、又は河川・湖沼・ため池から取水している組織から水資源費を徴収する」が、灌漑・家庭・畜産・漁業等に使われる場合は、徴収しない。

また 1997 年に定められた水利産業政策第 17, 19 条によれば、水資源費は、(a) 徴収後、省・地方政府双方に積立てられ、(b) 独立して管理され、(c) 水利施設の維持、補修、管理に使われる。よって、水資源費は、地域の水資源管理のための目的税的性格を有している。

(3) 水費

水法第 55 条には、「水利構造物を使用して水が供給されるときは、国の規定に従って給水組織に水費を納付するものとする。給水料金は原価補償、適正収益、良質高価、公平負担の原則に従って決めるものとする。具体的方法は省級以上の人民政府の価格主管官庁が同級の水行政主管官庁又はその他の給水行政主管官庁と共同で職権に基づいて定める。」と記されている。

Zhou(2002) によれば、現在の水の価格付け (water pricing: WP) を管理し、水費を決定する方法は以下のとおりであるが、中国で水費に関して問題となっているのは、全て

の農民からいかに水費を集めるかである。

(a) いくつかの省に跨る巨大プロジェクトの場合、水費は省間の協議を経て決定され、国家計画委員会によって承認される。もしプロジェクトが水利部の直轄事業である場合は、水費は関係する水利委員会から提案され水利部で審査され、国家計画委員会で承認される。

(b) 省によって管理されるプロジェクトの場合は、プロジェクト管理者が水費を提案し、省の水利局と財務局によって承認される。

(c) そのほかのプロジェクトの場合は、水費はプロジェクト管理者が提案し、プロジェクトと同レベルの機関である水利部門と財務部門によって承認される。

一般に、水費を決定手法と原則を定めるのは中国の最高機関である国務院が、具体的な水費（税金）の基準を定めるのは関係行政機関である。国務院によって、1985年に水費管理規則が定められた後、地方政府は水費徴収実施細則を地方の実情に応じて定めた。この実施細則では、水費を規定するとともに、貯水池・灌漑区・ポンプ場等の水利施設毎に用途別価格と管理条件を規定している。現在、水費は行政区域別・用途別に細かく定める方法と、規模や水資源・経済条件が類似したプロジェクトで一律に定めるという方法が基本である。用途別の水費用の例は第1表のとおりである。

第1表 Pricing Principles for Different Water-uses.

Water uses		Pricing Principle
Agriculture	Grain crops	Water supply cost
	Cash crops	Slightly higher than supply cost
Industry		Supply cost plus 4 to 6% profit
Domestic		Supply cost plus mini-small profit

Source: Water Tariff Method, State Council, 1985

中国の水費は、節水・施設管理費確保・巨大な水資源プロジェクトの工事費節約の観点から1980年代から改革されてきている。最近中国の各級政府が重視している「水の節約」に関しては、農民に節水をさせるため灌漑用水の水費を上昇させた省もある。これらは、甘肅省・寧夏自治区・内蒙古自治区等西部の地域で報告されている。しかしながら、灌漑用水の水費は多くの地域で、未だに供給コストを下回っている。統計によれば、灌漑用水の平均供給コストは0.0718元/tonであるにもかかわらず、平均水費は0.026元/tonで、供給コストの36%をまかなっているに過ぎない。

例えば大連市は最も水費の高い地域で、0.155元/tonで、供給コストに見合っている。山西省の灌漑用水の水費は第2位で、0.14元/ton。これは供給コストの50 - 60%である。陝西省の大規模灌漑プロジェクトでは0.116元/ton。これは供給コストの45%

第 2 表 Average Water Supply Cost in the South and North of China (yuan/m³)

Area	Agriculture	Industry	Domestic
North part	0.045	0.15	0.10
South part	0.012	0.04	0.03

Source: Wang & Huang, Water Project Pricing and Cost Recovery, China Water Resources, 1999

である。河北省では 0.075 元 / ton。これは供給コストの 25% である。第 2 表は、いくつかの省・市での水費と供給コストを示している。

このように、中国では、一般に北部地域では水費は南部地域より高い。この理由は、南部が北部に比べて雨量が多い（第 3 表）からである。

第 3 表 Irrigation Water Tariff and Supply Cost in some Provinces and Cities

Region	Agricultural Water Tariff		Water Supply Cost (yuan/m ³)
	Grain crops (yuan/m ³)	Cash crops (yuan/m ³)	
Beijing Municipality	0.020	0.040	
Liaoning Province	0.040		0.079
Shanxi Province	0.140	0.140	0.230 - 0.280
Jilin Province	0.030		0.053
Jiangxi Province	0.020	0.020	0.070
Shandong Province	0.050	0.050	0.130
Henan Province	0.040	0.040	0.120
Hubei Province	0.033	0.033	0.045
Guangdong Province	0.020	0.020	0.060
Hainan Province	0.036	0.120	0.100
Yunnan Province	0.025	0.040	0.080
Gansu Province	0.068	0.100	0.110
Chongqing Municipality	0.020	0.030	0.130
Dalian City	0.155		0.159

Source: Department of Economic Regulation, MWR (2002)

(4) 水価格制度改革の将来展望

Zhou ら（2002 年）によれば、中国では（1）水利用の効率化、節水の実現、水資源配分の適正化を推進し、（2）水供給プロジェクトの安定的かつ持続可能な開発を保証する

ため、将来の水価格制度の改革が行われている。

2. 中国における農業用水関係施策の特徴（インターネットから入手した情報による分析）

（1）はじめに

最適な農業生産は、その地域の水資源によってのみ決定されるのではなく、土地・価格等の経済的要因、水利権・土地所有等の社会制度等の諸要因によって決定されているため、農業用水管理に関する国際的評価や、他国での成功例の導入には慎重にならざるを得ない。そこで、一国の中に小麦・米等の穀物生産地域が並存し、降水量分布の地域差が著しい中国を例にとり、ウェブサイトから入手できた水政策に関する中国語文献を用いて、同一の社会制度下での水管理問題を分析することにより、主に自然条件の違いによる農業用水管理の差異を解明するためこの研究を行った。

（2）水管理に関する中国の行政組織と情報管理

中国の行政機関は、1(1) で述べたとおりである。一方、中国では英語で書かれた論文・文献の数は限られており、外国人が中国の実情を理解するには一定の困難が伴う。従って、全省（県）の政策を比較分析するためウェブサイトの中国語文献を使用することとした。ウェブサイトの運営は行政機関の管理下におかれていることから、一定の政治的意図によって情報が整理されており、省政府レベルでの水利政策の特徴が読み取れると考えられる。

（3）分析の手法

1) 情報源

ウェブサイトの中国語文献を使った分析の有効性を確かめるため、中国の水利関係施策についての情報が整理されている「中国水勢」のサイト（<http://www.waterinfo.com.cn/>）から情報を収集分析し、既存文献から得られた知見と照合した。このサイトでは、中国の水関係施策が10項目に分類されており、これらの情報（IN情報）のうち農業用水に関係する6項目（第4表）について分析を行った。

なお、省毎の作付面積は世界銀行（1997）に、省毎の降水量データはAtlas China

第4表 データ期間と記事数(重複削除後)

分類	データ始期	データ終期	記事数
1. 水資源管理	2003.07.15	2003.11.30	288
2. 節水対策	2002.12.31	2003.11.30	117
3. 総合的管理	2002.11.01	2003.11.30	74
4. 水権・水価・水市場	2001.04.23	2003.11.30	122
5. 用水管理	2002.12.25	2003.11.30	84
6. 土壌浸食防止対策	2002.03.22	2003.11.30	289
合計			974

(1989), 理科年表(2003)に, 省毎の人口データは中国情報ハンドブックによった(第5表)。

2) IN 情報の分析手法

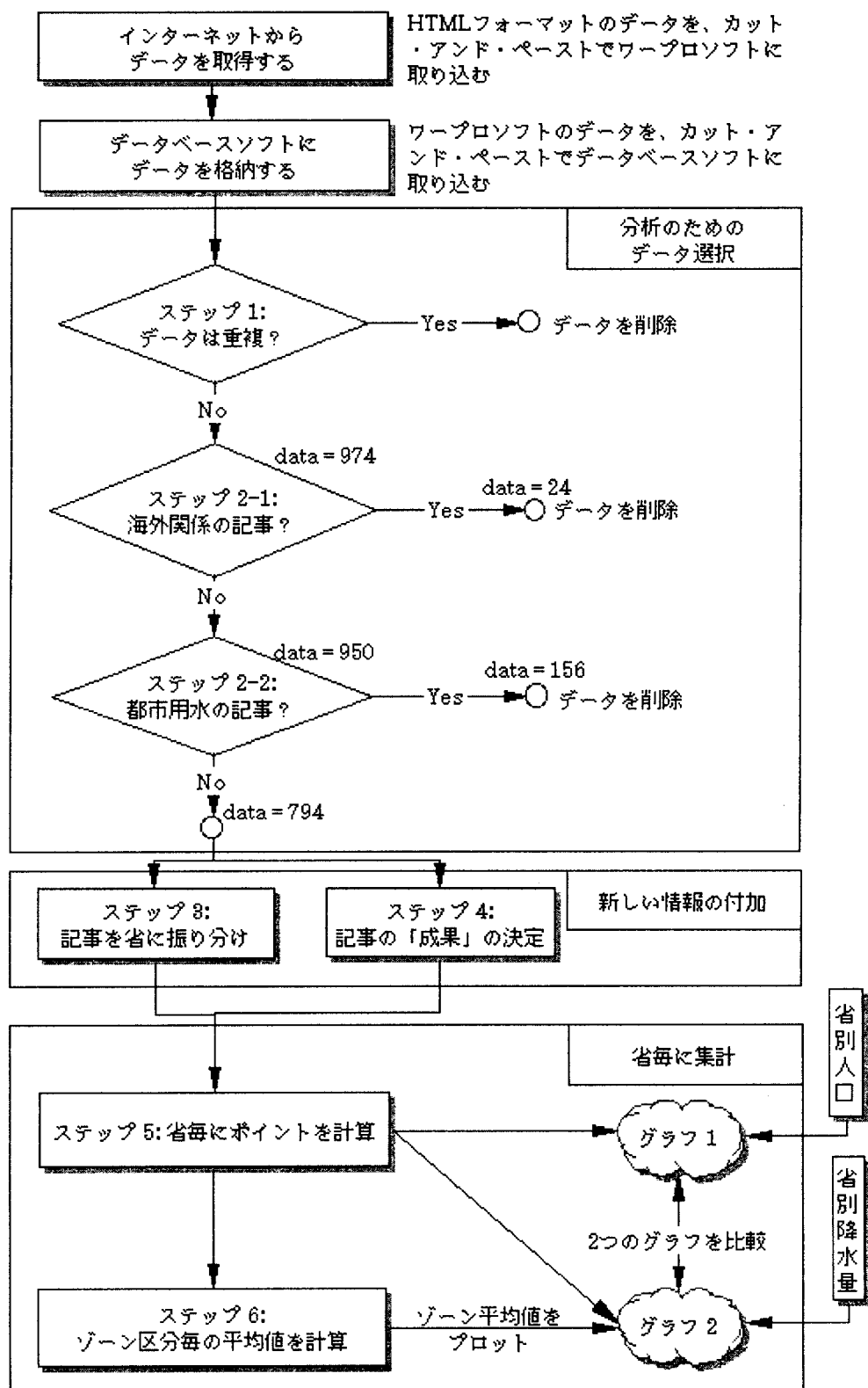
IN 情報は, 各項目毎に第2図のように加工し, 分析した。

すなわち, 重複データを削除(ステップ1)し, 海外関係と都市用水関係記事を除外(ステップ2-1, 2-2)し, 各省に振分ける(ステップ3)。また, 記事の内容が先進事例の紹介記事(成功事例)なのか, 問題点の提起を行った記事(問題提起)か, そのどちらでもないかを中国語キーワードで検索し, ヒットする数の大小で分類し, 前2者につき施策の「成果」として同様に省別に振分けた(ステップ4)。省毎の集計に当たっては, 以下の式によって記事数を計上した(ステップ5)。

第5表 Precipitation and Population of each province in China.

Provinces	Average Precipitation			Capital City		Precipitation (mm)	Population (million)	Area (km ²)	Density (person/km ²)
	Mini.	Max.	Ave.	English	Japanese				
Beijing Municipality			600	Beijing	北京	575.2	13.82	16,800	823
Tianjin Municipality	550	650	600	Tianjin	天津		10.01	11,300	886
Hebei	400	800	600	Shijiazhuang	石家荘		67.44	187,700	359
Shanxi	350	700	525	Taiyuan	太原		32.97	156,300	211
Inner Mongolia AR	50	450	250	Hohhot	呼和浩特		23.76	1,183,000	20
Liaoning	400	1,200	800	Shenyang	瀋陽	694.9	42.38	145,900	290
Jilin	350	1,000	675	Changchun	長春		27.28	187,400	146
Heilongjiang	250	700	475	Harbin	哈爾濱	525.3	36.89	454,600	81
Shandong	560	1,170	865	Jinan	済南		90.79	156,700	579
Shanghai Municipality			1,000	Shanghai	上海	1,155.1	16.74	6,300	2,657
Jiangsu	800	1,200	1,000	Nanjing	南京		74.38	102,600	725
Anhui	700	800	750	Hefei	合肥		59.86	139,600	429
Zhejiang	1,200	2,200	1,700	Hangzhou	杭州		46.77	101,800	459
Jiangxi	1,200	1,900	1,550	Nanchang	南昌		41.40	166,900	248
Fujian	800	1,900	1,350	Fuzhou	福州		34.71	121,400	286
Henan	500	900	700	Zhengzhou	鄭州		92.56	167,000	554
Hubei	750	1,500	1,125	Wuhan	武漢	1,234.1	60.28	185,900	324
Hunan	1,250	1,750	1,500	Changsha	長沙		64.40	211,800	304
Guangdong			1,500	Guangzhou	広州		86.42	177,900	486
Hainan			1,500	Haikou	海口		7.87	33,900	232
Guangxi	1,200	1,800	1,500	Nanning	南寧		44.89	236,000	190
Shaanxi	400	1,000	700	Xi'an	西安	555.8	36.05	205,600	175
Ningxia Hui AR	190	700	445	Yinchuan	銀川		5.62	51,800	108
Gansu	30	860	445	Lanzhou	蘭州	317.0	25.62	454,000	56
Qinghai	50	700	375	Xining	西寧		5.18	721,200	7
Xinjiang Uygur AR			150	Urumqi	烏魯木齊	269.8	19.25	1,650,000	12
Sichuan	500	1,200	850	Chengdu	成都	883.4	83.29	485,000	172
Chongqing Municipality			850	Chongqing	重慶		30.90	82,400	375
Guizhou	900	1,500	1,200	Guiyang	貴陽		35.25	176,000	200
Yunnan	600	2,300	1,450	Kunming	昆明	1,017.2	42.88	394,000	109
Tibet AR	60	1,000	530	Lhasa	拉薩	409.1	2.62	1,228,400	2
Total							1,284.69	9,635,200	133

Source: Atlas China (1989), Zhejiang Province (1999), China Statistic Databook (2002) and Rika Nempyo (2003)



第2図 項目毎のデータ加工の流れ

ここに P はある省のポイント。 P_1 は、その省だけを記載した記事の数。 P_2 は、複数省を記載した記事の数。 P_3 は、地域・流域を記載した記事の数。 P_4 は、全中国を対象にした記事の数である。

また、 C_1 から C_4 は、1省当りの重みを求める係数で、表-1の6項目全ての記事の平均で表した。 C_1 はその省だけを対象としているので $C_1 = 1.00$ 。 C_2 は17の記事で延べ48の省を対象としているので $C_2 = 0.35$ 。 C_3 は113の記事で延べ717省を対象としているので $C_3 = 0.16$ 。 C_4 は31の省全部を対象とするので $C_4 = 0.03$ である。

求められた記事数（ポイント）を縦軸に、省の自然・社会環境（ここでは降水量と人口）を横軸にとって関係を図化（グラフ1）した。降水量との比較では、ゾーン毎の平均値を計算（ステップ6）し、同じグラフ上に階段状に記入した（グラフ2）。

また、農業用水の水質汚染防止対策および水管理費用の徴収について、表-1の6項目全て（ステップ2終了後のデータ総数794件）を使って記事を検索し、同様にステップ3からステップ6までの処理を行った。

(4) 分析結果

1) 既存文献を使った分析

人口と穀物生産割合との間には相関は認められなかったが、降水量と穀物生産割合との間には強い相関関係（小麦 $r = -0.78$ ，稲 $r = 0.93$ ）が認められた。そこで、既存論文で使われた降水量による中国の気候区分線（200 mm，400 mm，800 mm，1,600 mm）のうち省別分割に適さない200 mm，1,600 mmを除くとともに、降水量が400 mmより少ない全省で小麦が主要穀物（作付面積50%以上）となっていること、および降水量が1,300 mmより多い全省で、稲が主要穀物となっていることから、中国の省を降水量400 mm，800 mm，1,300 mmの3値で4分割した（第6表）。

第6表 省別穀物作付け割合と降水量(mm)との関係

降水量(mm)	小麦作付割合50%以上の省	中間	稲作付割合50%以上の省
400未満 ゾーン I	内蒙古自治区 (250), 新疆ウイグル自治区 (270), 甘肅省 (317), 青海省 (375)		
400 - 799 ゾーン II	寧夏回族自治区 (445), 山西省 (525), 陝西省 (556), 河北省 (600), 河南省 (700)	チベット自治区 (409), 黒龍江省 (525), 北京市 (575), 天津市 (600), 吉林省 (675), 遼寧省 (695), 安徽省 (750)	
800 - 1,299 ゾーン III	山東省 (865)	四川省 (883), 重慶市 (883), 江蘇省 (1,000), 雲南省 (1,017), 貴州省 (1,200)	上海市 (1,155), 湖北省 (1,234)
1,300以上 ゾーン IV			福建省 (1,350), 湖南省 (1,500), 広西壮族自治区 (1,500), 江西省 (1,550), 浙江省 (1,700), 広東省 (1,500), 海南省 (1,500)

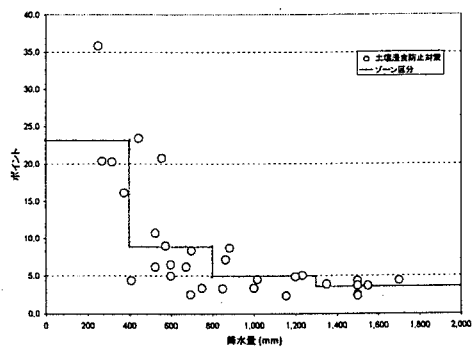
出典: Atlas China (1989), 世界銀行 (1997), 理科年表 (2003)

(2) IN 情報の分析

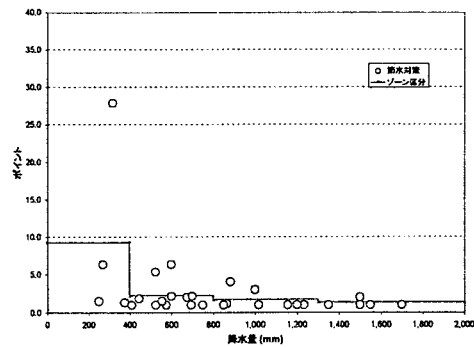
IN 情報を、計算式を使って各施策毎に各省との関係を図化した結果、以下のような傾向が認められた。

(i) 土壌浸食防止対策（第3図）は降水量とやや弱い負の相関関係（ $r = -0.64$ ）にあり、節水対策（第4図）と同じく、降水量の少ない省で重視されている。また、記事の内容は、降水量の多寡にかかわらず成功例より問題点の方が多く指摘されている（第5図、第6図）。

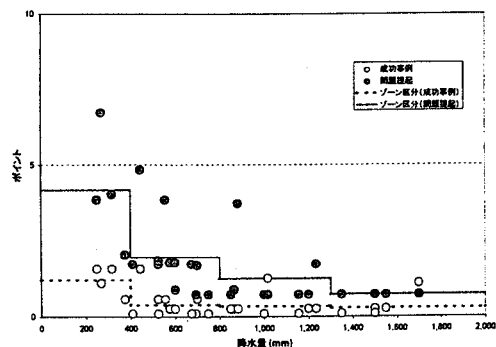
(ii) 受益者との関係が重要な水資源管理（第7図）は人口とやや弱い相関関係（ $r = 0.52$ ）にあり、用水管理（第8図）の施策と同じく、人口の多い省で重視されており、



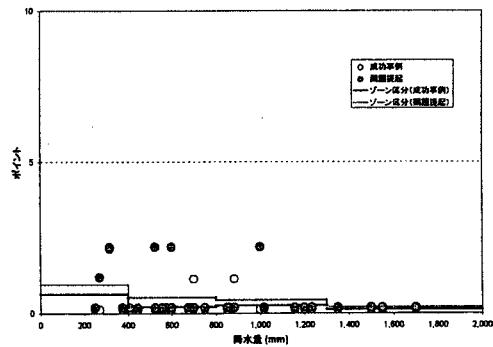
第3図：降水量と土壌浸食防止対策との関係



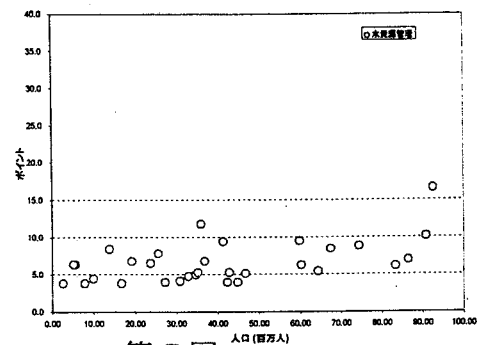
第4図：降水量と節水対策との関係



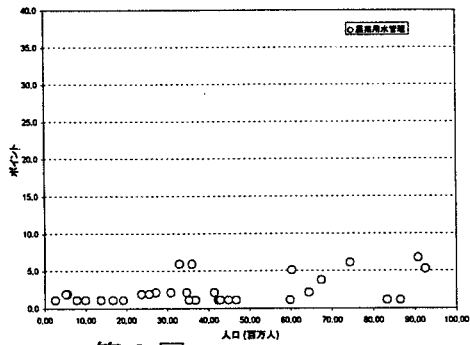
第5図：降水量と土壌浸食防止対策(成果)との関係



第6図：降水量と節水対策(成果)との関係



第7図：人口と水資源管理との関係

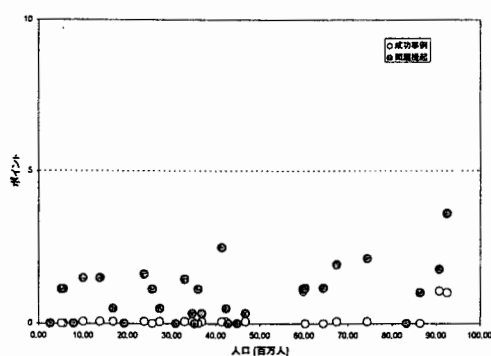


第8図：人口と農業用水管理との関係

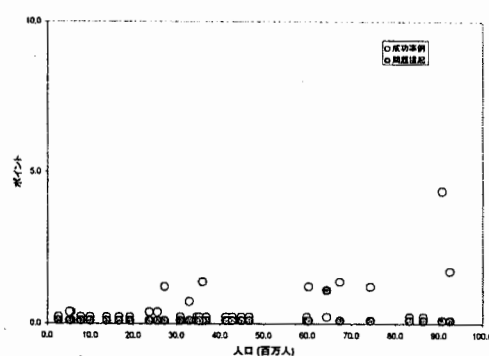
水資源管理では問題点の方が（第9図）、用水管理については成功例の方が（第10図）多く取り上げられている。

（iii）総合的管理や水権・水価格・水市場に関する施策については、各省の人口や降水量との関係は明確ではない。

（iv）項目横断的に検索した農業用水の水質汚染防止対策及び水管理費用の徴収についても、施策と各省の人口や降水量との関係は明確ではない。



第9図 人口と水資源管理(成果)との関係



第10図 人口と農業用水管理(成果)との関係

(5) 結論

中国においては、降水量の多寡により作付け穀物が選択されている。また、既存文献の分析とIN情報の分析を総合すると、次の2点が明確となった。

（a）表土流出防止対策、節水対策は、その地域の降水量との関係が深く、穀物生産等に注目した地域区分により、施策の重点をある程度知ることができる。また、これらの施策の実施に当たって多くの問題点が生じている。

（b）水資源管理・農業用水の管理のように関係者間の利害調整が必要な施策は、降水量よりもむしろ地域の人口との関係が深い。また、水資源管理には多くの問題点が生じているが、用水管理の施策は順調に行われている。

3. 事例研究「中国浙江省における用水再編について」

(1) はじめに

IT技術の進歩が著しい中国において、水利部とその関係機関が運営するウェブサイトでは、「水権」、水の価格づけ、水市場等に関する活発な議論が行われている。筆者らは、これらの情報を基に、2001年9月最近先駆的な水取引（中国語では「水権交易」）が行われた中国浙江省東陽市及び義烏市を訪問する機会を得た。ここでは、この水取引に関する情報を提供するとともに、中国における将来の農業用水の再編について考察したい。

(2) プロジェクトの概要

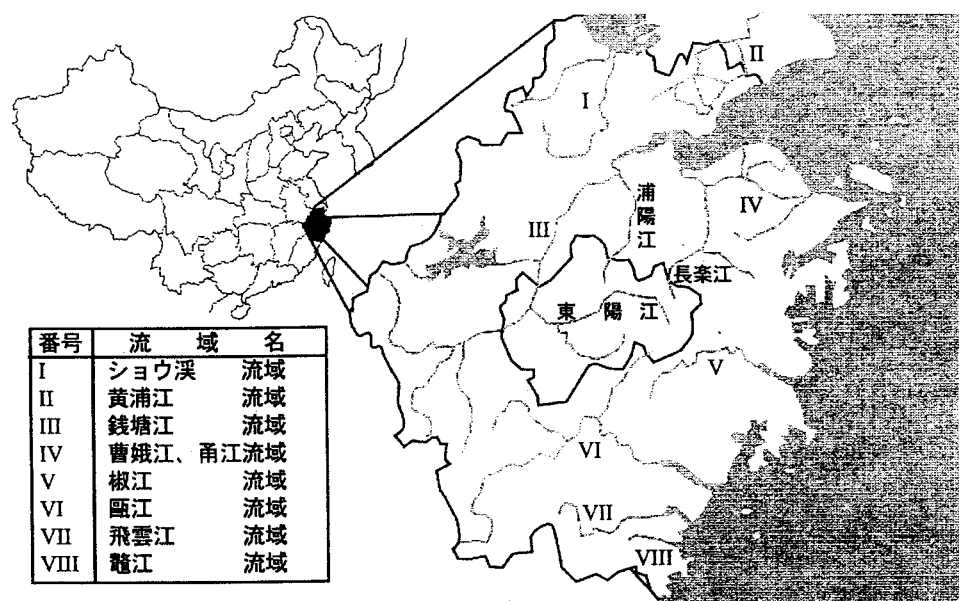
1) 浙江省の水資源

浙江省は中国南東部に位置し、面積は101,800km²、年平均気温は15～18℃、年平均降水量は1,200～2,200mmである。浙江省の河川は、太湖に注ぐショウ渓流域を除く7流域は海に注いでいる（第11図）。銭塘江がその中で最大（流域面積5,500km²）である。浙江省では、新中国建設以降、3,700を超えるダムと、34万ヶ所の溜め池が建設され、総貯水量は360億m³に達している。また、年間1,800万m³の都市・農業・工業用水を供給しているが、利用状況は、近年農業用水から工業・都市用水へと急激に変化している。

2) 東陽市と義烏市

金華市の管轄下にある東陽市は、面積1,739 km²、市街地人口78.58万人で、耕地面積は25,004 haである。東陽市は東陽江の上流部に位置し、主に横錦ダムから比較的に豊富な水資源（1人当たり2,126 m³）が供給されている。

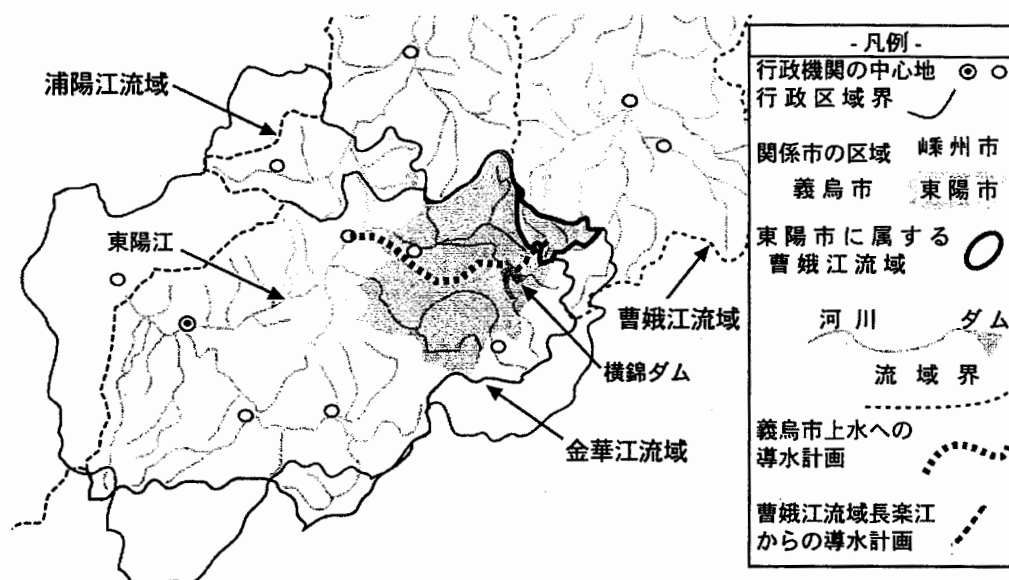
中国の商品市場として有名な義烏市も同じく金華市の管轄下であり、面積1,103 km²、市街地人口35万人で、耕地面積は22,912 haである。義烏市の一部は銭塘江の主要支川である浦陽江の流域に属しているが、ほとんどの市域は東陽江流域にある。水資源は全容量1.50億 m³の100箇所の小規模ダムによって賄われているが、1人当たり水資源量は1,130 m³で省平均の2,200 m³にはるかに及ばない。義烏市は、98年に開始されたプロジェクトにより、浦陽江流域内に建設された八都ダムから19万m³の都市用水を得ていたが、市の発展速度が急激すぎて、近い将来の水需要をも満足出来ていなかった。10年後の市街地人口を50万人（42.9%増）と予想している義烏市にとって、地形的制約と水質悪化のために水資源不足が想定され、発展の大きな制約の一つとなっていた。



第11図 浙江省・金華市の位置と流域名称

3) 東陽江と横錦ダム

東陽江は浙江省最大の钱塘江上流の金华江流域の源流の一つ（第12図）で、その年間流出量は 8.74 億 m^3 である。64 年に完成した横錦ダムは、東陽江上流に位置する中心コア型ロックフィルダム（堤高 57.5m，堤長 300 m）で、農業用水（農村地域の飲料水と漁業用水を含む）を供給している。資金不足のため、当初計画は完成しておらず、洪水吐入口のゲートが未設置であった。そのため、当初計画 1.732 億 m^3 に対して 1.427 億 m^3 の貯水量に止まっていた。



第12図 河川流域名と水取引き

東陽市は、洪水吐入口のゲート3門の新設とダム下流の灌漑用水路の改修プロジェクトを98年に開始し、計画貯水量の一部を確保した。総工費3,785万元のこのプロジェクトは、各級政府の財政的支援（79.3%が補助金）を得て2001年5月に竣工した。このプロジェクトにより5,373万 m^3 の水資源が開発された。このうち2,392万 m^3 （44.5%）は、ゲート3門の新設によって得られ、残りの2,981万 m^3 （55.5%）は124.48 kmの灌漑用水路の改修によって得られたものである。

(3) 水取引きの実際

1) 合意事項

両市間の交渉は、義烏市の委員会が水資源の外部調達を結論付けて以降開始された。委員会の結論は、期待される新規ダムの建設や水路の改修による水資源の開発は、河川流量の減少や、水質の悪化が懸念される現状では困難であることから決定された。義烏市と東陽市との間で結ばれた合意事項は以下の通りである（人民日報，2001）。

(a) 義烏市は、東陽市に2億元を支払い、横錦ダムの年間5,000万 m^3 の水資源を得る。

(b) 水取引後もダムの所有権は不変で、維持管理の責任は依然として東陽市にあるが、義烏市は、東陽市に $0.017 \text{ 元}/\text{m}^3$ の水資源費を含む $0.1 \text{ 元}/\text{m}^3$ の総合管理費を毎年支払う。

(c) 東陽市から義烏市への送水パイプライン（全長 35km）の計画・設計は義烏市によって行われ、これらのコストは義烏市が支払う。

義烏市は、この他、 $15 \text{ 万 m}^3/\text{day}$ の能力を持つ浄水場を計画しており、送水パイプラインと併せた総コストは 5 億元、工期は 17 か月である。

2) 水資源管理からのメリット

横錦ダムは、農業用水供給を目的としていることから、条例 46 条の規定に従い水資源費は徴収されていなかった。しかしながら、今回の改修によりその目的が変更されたため、義烏市は、このプロジェクト完了後水資源費を支払わなければならない。水資源費はそれぞれの水資源管理組織（東陽市、金華市、浙江省）で積立てられ、水利施設の維持、補修、管理に使用される。義烏・東陽市間の合意によれば、義烏市の支払う水資源費は毎年 85 万元である。この資金は、水資源の健全管理にとって貴重なものとなるだろう。

(4) おわりに

水価格や水市場のメカニズムを創設するには、移転し得る水利権の存在が前提（藤本ら、2001）であるが、中国ではその条件が未だ十分ではない。また、水利部・浙江省の関係者によれば、義烏市は取引で得た水を転売することは許されない。従って、この用水再編は、一般に経済的理由から行われる水利権に基づく「水取引」ではなく、むしろ取水許可制度の基で行われた政治的意図の強い「水の融通」と言うべきものであろう。

参考文献

胡和平、王亜華（2001）：灌漑区改革における水利権問題，2001 年 10 月 18 日，中国水利報

人民日報（2001）：市場を使って水資源を適切に分配しよう，2001 年 4 月 2 日，人民日報

世界銀行（WB）：Total Sown Areas of Farm Crops in 1994, Agricultural Statistics in China, WB, Washington DC, USA (1997)

中国情報ハンドブック：蒼蒼社（2003）

理科年表：理科年表 CD-ROM 2003，丸善（2003）

Atlas China: Foreign Languages Press, Beijing, China (1989)

Zhou Y. and Wei B. (2002): Pricing of irrigation water in China. Proc. of Irrigation Water Policies -Micro and Macro Considerations-, vol. 1. Committee of Irrigation Water Policies, Agadir, Morocco, 269-293.

第4章 中国の水資源の現状とその農業生産への影響

山下憲博

はじめに

中国農業の制約要因を考える上で、耕地面積の減少と水資源の不足は重要な要因である。本稿では、このうち、中国の水資源の賦存状況とそれが農業生産に及ぼしている影響について考察する。まずは、2002年に施行された新水法の成立とその背景を確認したあと、水利発展第11次5カ年計画の問題意識とその目標について整理し、中国水資源公報による水資源賦存状況、全国水利発展統計公報による水利用状況を確認して、農業生産における水利用状況と最近の生産費データにおける水費負担状況を明らかにする。そして、中国の水稲生産基地として今後の増産について最も注目されている黒龍江省の水利用と稲作生産の状況を分析することとし、さらに今後の黒龍江省の水田の今後の増産の可能性について考察することにより、水資源の制約が中国の将来の食糧増産にとって大きな制約要因になることを明らかにする。

1. 2002年新水法の成立とその背景

中国の現在の水法は、2002年8月の全国人民代表大会常務委員会第29回会議で成立して、2002年10月1日から施行された。この法律は、従来の水法を改正したものであったので、従来の旧水法に対して、新水法と呼ばれる。ここでは、まずこの新水法が成立した背景について考察してみたい。なぜ、従来の旧水法を改正して、新水法を制定する必要があったのか、ということである。

2002年新水法の成立の背景を考える上で、やはり水不足に対する危機感がその基礎になっているといえる。この新水法が成立した直後の2002年9月に当時の水利部長・汪恕誠氏は新水法に関する講話を行っており、この中で、中国の水資源の現状について次のように述べている。

①1人当たり水資源占有量は2,200 m³で、世界平均水資源占有量の1/4に過ぎない。

(日本は3,300 m³/人)

②現在、全国の水不足量は約300億～400億m³に達する。

③2030年には水需要量は更に1,400億m³増加し、1人当たり水資源占有量は減少して1,700 m³となり、国際機関公認警戒ライン(1,800 m³)以下となる。

『中華人民共和国水法実施手冊』(張衡平主編、黒龍江人民出版社2002年9月)の中の新水法を解説している件で、新水法の成立とその必要性について述べているところがあり、またこの法律の審議過程における変更についても触れられている。まず、新水法の背景に

について簡単に要約すると、次の4点を改善するために、旧水法を改正して新たな水法を施行することになったものである。

- ①水資源の開発・利用の重視と節約・保護の軽視による環境破壊の進行が甚だしい。
- ②水資源管理制度における節水用水、計画用水及び資源保護の欠乏による水資源の浪費が進んでいる。
- ③管理体制の不完全さ、特に流域管理の規定がなく、水資源の総合的分配の非効率化している。
- ④法的責任の不明確さのため違法行為に対する対処ができない状態に置かれている。

したがって、以上の4点の改善が今回の法改正のもっとも大きな目的であったということである。そして、具体的には、これらの点を改善することによって、国として取水許可制度と有償使用制度とを確立する、というのが今回の法律の趣旨である。もともと、今回の新水法は、「すべての水資源の所有は国に属し、国は取水許可制度と有償使用制度を実行する」ことを基本としていた。しかしながら、法律の審議過程において、重要な方針転換がなされた。それは、農民負担軽減の立場から、農村集団経済組織（村民委員会）の貯水池、ダムについては全民所有として、農民の権益をこれまで通り保障するものとし、新水法の草案を修正したことである。これは、政府としては「すべての水資源の所有は国に属する」ものとする考えであったのだが、当時、農民負担を巡って農村部では紛争が多発していたことから農民負担の軽減が重要政策になりつつあったため、当初の方針が途中で変更されたものである。この動きは、2002年11月に中国共産党第16回大会が開催され、「全面的小康社会の実現」を目標に掲げて都市の農村の経済格差解消に取り組もうとする胡錦濤・温家宝政権が発足したことで無縁ではないと考えられる。新水法成立後の水利インフラ整備の重点について、2003年3月に汪恕誠水利部長が記者会見の席上、次の3点を強調している。

- ①水資源の節減と配置、保護を強化する
- ②農業用水総量を増やさないことを前提に節水、農業の栽培構造調整などの総合的措置を講じる
- ③用水効率を大幅に高め、水資源を持続的に利用することで経済・社会の持続可能な発展を保障する

このなかで、②において農業用水総量を増やさない、とはっきり明言していることは重要である。今後は、農業においては用水を増やすことはできず、用水の観点からは用水効率の向上や節水技術等により節約した分しか農業生産の外延的拡大はできないということになる。つまり、現在の中国農業は水利用の面から言うと、水利用効率を高めて生産を増加させる道しか残されていないということであり、水はすでに中国の食糧増産にとって制約要因の一つになっているということが言える。

2. 水利発展第11次5カ年計画の問題意識とその目標

水利発展第 11 次 5 カ年規画は、国家發展改革委、水利部、建設部の 3 機関により、2007 年 5 月に公表された 2006～2010 年の間の水利行政の目標を明確化した国家の 5 カ年計画である。この水利発展第 11 次 5 カ年規画では、この 5 カ年期間中における重点的建設事業についての方針も明らかにされている。重点的建設事業の概要は以下の通りである。

①南水北調整備事業

東線を 2007 年に、中央線を 2010 年に通水させることを当面の目標とする。

②.農村飲料水安全整備事業

農村人口 1.6 億人の飲料水の安全問題を解決する。

③都市飲料水水源確保事業

水源地の保護と汚染防止のための整備を行う。

④節水灌漑及び中部地域大型排水機場改造事業

大型灌漑区における関連設備の充実と節水能力の向上を図る。

⑤淮河治水等大型河川治水事業

国務院が定めた 19 の主要プロジェクトを完成させ、蓄水区の強化と平原低地治水の整備を図る。

⑥中小河川治水事業

中小河川の治水能力を強化する。

⑦ダム整備事業

老朽化ダムの補修を最優先に取組み現行ダムの効率を向上させ、今後のダム建設については合理的な水資源配置と生態保護、適正な住民移転を前提に慎重に決定する。

第 1 表 水利発展第 11 次 5 カ年規画(2006～2010 年)主要目標

指 標	2005年	2010年	指標の性格
農村飲料水安全確保対象人口(億人)		[1.6]	約束指標
年間供水能力増加(億 m ³) 都市供水	[370]	[300]	予期指標
の水源保証率(%)	90	95	予期指標
有効灌漑面積純増(万ムー)	[2323]	[2000～3000]	予期指標
灌漑水有効利用係数	0.45	0.5	予期指標
工業総生産額万元当たり用水量(m ³)	173	120	約束指標
新規水土流失防除面積(万ha)	[24]	[25]	予期指標
農村集中式供水受益人口割合(%)	40	55	予期指標
新規農村水力発電機設置(万kw)	[1600]	[1500]	予期指標
主要河川湖二級区の水質達成率(%)	48	55	予期指標
都市主要水源の水質達成率(%)	85	90	予期指標
都市污水处理率(%)	52	70	予期指標

注 [] 内は 5 年間の累計数値

この水利発展第 11 次 5 年計画では 5 年間の数値目標が掲げられている。この数値目標には「予期指標」と「約束指標」の 2 種類がある。この 2 種類の「指標」の違いは、前出の「国民経済・社会発展第 11 次 5 年計画要綱（2006～2010 年）」に拠ると、「予期指標」とは、「国家として目指す発展目標であるが、主に市場主体によって自主的に実現されるもの」とされており、もう一つの「約束指標」とは、「予期的な指標に対してさらに政府の責任を強めた指標であり、中央政府と地方政府は合理的な公共資源の配置と行政力量の有効な運用を通じて、この実現を確保するもの」と位置づけられている。したがって、約束指標は予期指標よりも政府の関与が強く、政府としてはその実現を約束するというものである。そこで、本計画のこれらの主要目標を整理したものが第 1 表である。

これによると、約束指標は二つあり、一つは農村飲料水安全確保対象人口を 2010 年に 5 年間の累計で 1.6 億人にするという数値目標で、もう一つは工業総生産額万元当たり用水量を 2005 年の 173 m³から 2010 年には 120 m³にするという数値目標である。この二つの約束指標は、現在の水利行政の中で、最も重要な課題が農村の飲料水における安全の確保と工業生産額における用水効率を向上させるという点にあることを示している。予期指標のうち、農業関係では、有効灌漑面積純増について 2005 年に 5 年間の累計が 2,323 万ムー（155 万 ha）だったのを 2010 年に 5 年間の累計を 2,000 万～3,000 万ムー（133 万～200 万 ha）にすること、灌漑有効利用係数を 2005 年の 0.45 から 2010 年には 0.5 に引き上げることなどを目標として掲げている。ここでいう灌漑有効利用係数というのは、取水量 1.0 に対して実際に末端の畑に届く水の割合をいうもので、0.45 ということは、取水したときに 1.0 であった水が末端の畑に行くまでの過程で 0.55 が途中でロスされてしまい、実際には 0.45 しか畑には水が到達していないという意味である。

3. 中国水資源公報による水資源賦存状況

中国の水資源の賦存状況については、中国水利部が毎年公表している「中国水資源公報」で明らかにされている。この「2004 年中国水資源公報」（2005 年 9 月 14 日、水利部公表）に拠ると、2004 年の中国の水資源量は第 2 表の通りで、用水量は第 3 表の通りである。

第 4 表は 2004 年指標別用水量である。これはそれぞれの指標の単位当たりの用水量についてみたものである。1 人あたり GDP は経済発展のレベルを現しているもので、太湖地区が 4.312 万元と全国平均の 1.053 万元からみても非常に高いレベルにあり、最も低いレベルにある西南諸河地区の 0.484 万元に比較すると約 9 倍の規模になっている。その他、東南諸河地区も 1.920 万元と全国平均をかなり上回っている。ついで北京市・天津市をその流域に含む海河が 1.541 万元と全国平均を大幅に上回っている。低いレベルでみると、西南諸河地区について黄河地区が 0.969 万元と全国平均を下回っているのが注目される。これは黄河流域には貧困地区を抱える黄土高原地域が含まれるためである。1 人あたり用水量も地区によってかなりばらつきがあるが、これは流域の都市人口の密度に左右される点もある。GDP 万元当たりの用水量は、用水の経済効率をみているもので、数値が小さいほど

第2表 2004年水資源1級区の水資源量

(単位: 億m³)

水資源1級区	降水量	地表水資源量	地下水資源量	非重複水資源量	水資源総量
全 国	56,876.4	23,126.4	7,436.3	1,003.2	24,129.6
松花江	3,854.0	1,007.8	429.3	182.1	1,189.9
遼河	1,638.4	335.7	183.2	83.3	419.0
海河	1,686.6	137.9	237.7	161.6	299.6
黄河	3,353.7	518.5	352.4	109.5	628.0
淮河	2,573.6	511.6	391.9	240.7	752.2
揚子江	18,546.8	8,633.6	2,259.5	100.9	8,734.6
うち、太湖	387.4	109.4	39.8	15.6	125.0
東南諸河	2,945.4	1,313.3	388.3	10.4	1,323.8
珠江	7,359.3	3,500.9	860.9	12.0	3,512.9
西南諸河	9,404.8	5,969.3	1,547.3	0.0	5,969.3
西北諸河	5,513.8	1,197.7	785.7	102.7	1,300.4

資料: 「2004年中国水資源公報」2005年9月14日水利部公表

注 水資源総量=地表水資源量+非重複水資源量

第3表 2004年水資源1級区別用水量

(単位: 億m³)

水資源 1級区	供水量				用水量				
	地表水	地下水	その他	総供水量	生活	工業	農業	生態	総用水量
全 国	4,504.2	1,026.4	17.2	5,547.8	651.2	1,228.9	3,585.7	82.0	5,547.8
松花江	219.6	150	0.0	369.6	33.7	69.6	263.1	3.2	369.6
遼河	78.6	109.7	0.7	189.0	28.8	23.4	135.4	1.3	189.0
海河	120.1	247.2	2.8	370.0	52.5	56.6	256.6	4.3	370.0
黄河	237.9	132.1	2.1	372.1	37.1	54.7	277.1	3.2	372.1
淮河	394.4	161.0	1.0	556.4	72.7	97.9	381.7	4.1	556.4
揚子江	1,731.6	78.3	5.5	1,815.4	223.2	613.6	948.6	30.0	1,815.4
うち、太湖	351.6	2.7	0.1	354.5	37.5	182.0	113.7	21.2	354.5
東南諸河	302.3	12.1	1.9	316.3	43.6	96.2	169	7.5	316.3
珠江	817.6	42.2	2.5	862.3	134.2	197.5	522.5	8.0	862.3
西南諸河	94.1	2.5	0.2	96.9	8.9	4.6	83.1	0.2	96.9
西北諸河	507.9	91.3	0.5	599.7	16.4	14.7	548.4	20.1	599.7

資料: 「2004年中国水資源公報」2005年9月14日水利部公表

用水量当たりの経済効率が良いということになり、数値の大きな地区ほど水をたくさん使わないとGDPを引き上げられない構造になっているということになる。もっとも経済効率

の良い海河地区は 180 m³/万元で、もっとも経済効率の悪い西北諸河地区は 1,879 m³/万元であるから、海河地区は西北諸河地区に比べて、GDP 値 1 万元を生み出すのに用水量は 1/10 以下で済ませている、西北諸河地区は 10 倍以上も水を使っているということになる。

第 4 表 2004 年指標別用水量

水資源 1級区	1人あたりG DP(万元)	1人あたり 用水量(m ³)	GDP万元あ たり用水量 (万元)	ムーあたり 灌漑用水量 (m ³)	1人あたり生活用水量 (ℓ/日)		工業生産値 当たり用水量 (m ³ /万元)
					都市	農村	
全 国	1.053	427	399	450	212	68	196
松花江	1.278	576	447	517	174	55	180
遼河	1.405	342	242	406	193	55	74
海河	1.541	280	180	238	166	51	64
黄河	0.969	335	343	387	156	42	114
淮河	1.138	270	236	272	149	55	92
揚子江	1.211	413	335	467	226	70	286
うち、太湖	4.312	843	184	575	313	106	210
東南諸河	1.920	438	222	558	242	96	137
珠江	1.312	55	396	852	306	120	202
西南諸河	0.484	472	972	613	156	66	271
西北諸河	1.057	2,054	1,879	719	204	47	137

資料：「2004 年中国水資源公報」2005 年 9 月 14 日水利部公表

次にムー当たり灌漑用水量であるが、これは耕地 1 ムー (1/15ha) に用水量がどれぐらいあるか、水がどれだけ掛けられているかをみたものである。全国平均がムー当たり 450 m³である。「全国農産物コスト収益資料集 2006」によると 2005 年の稲作生産費におけるムー当たり単収は 431 キロである。第 5 表によると、431 キロの水稻を生産するためには 431 m³の水量が必要である。したがって、全国平均のムー当たり用水量が 450 m³であるということは、全国平均値であれば稲作が可能であるということである。しかしながら、海河地区の 238 m³、黄河地区の 387 m³、淮河地区の 272 m³と、これらの地区では全国平均値 450 m³を大きく下回っており、全般的には用水量からすると稲作にとっては不適な地区であり、畑作を中心にせざるを得ない地区であると言える。また、遼河地区も 406 m³と全国平均値をやや下回っており、この地区もやはり畑作が中心にならざるを得ないといえる。このムー当たり用水量を見ると、あきらかに華北、東北地方が低いレベルとなっており、華中、華南、西北・西南地方が全国平均値を上回っているのとは対照的である。水資源が南方に偏在していると言われる所以である。

なお、この第 5 表では、トウモロコシを基準とした場合、各作物がトウモロコシに比べ

てどれぐらい水を必要とするかを「比率」で表している。これによると、トウモロコシを 1.0 とすると、小麦は 1.1、綿花は 0.3、水稻は 2.8 の水を必要とする。つまり、トウモロコシは 1ha 当たり 2,333 m³の水を必要とするので、小麦はトウモロコシの 1.1 倍の 2,507 m³の水を必要とし、綿花は 0.3 倍の 727 m³、水稻はトウモロコシの 2.8 倍の 6,465 m³もの水を必要とするということである。

第 5 表 作物生産に必要な水量

作物	ムー当たり 単収(kg)	1kg生産に必 要な水量(m ³)	ムー当たり 必要水量(m ³)	ha当たり 必要水量(m ³)	比率
トウモロコシ	422.6	0.368	156	2,333	1.0
小 麦	325.8	0.513	167	2,507	1.1
綿 花	74.8	0.648	48	727	0.3
水 稻	431.0	1.000	431	6,465	2.8

単収：「全国農産物コスト収益資料集 2006」2006 年 8 月

1kg 生産に必要な水量：中国水利部ホームページ「水とは何か」2005 年 3 月 23 日

4. 全国水利発展統計公報による水利用状況

2006 年全国水利発展統計公報は、水利部が 2007 年 5 月に公表したものであるが、この中で農業灌漑概況が明らかにされている（表 6）。2006 年の全国有効灌漑面積は 5,707.8 万 ha で、このうち 2 万 ha 以上の有効灌漑面積を有する大型灌漑区の面積の合計は、1,461.2 万 ha で、全国有効灌漑面積の 26%を占めている。また、節水灌漑面積は 2,242.6 万 ha で、全国有効灌漑面積の 39%を占めている。ここでいう有効灌漑面積というのは、実際に有効

第 6 表 2006 年の農業灌漑概況

分類	数値	割合
全国有効灌漑面積	5,707.8万ha	100
2万ha以上大型灌区(285区)面積	1,461.2万ha	26
節水灌漑面積	2,242.6万ha	39
うち水路浸透防止節水灌漑面積	959.4万ha	17
低圧管節水灌漑面積	526.4万ha	9
スプリンクラー節水灌漑面積	357.8万ha	6
集雨節水灌漑面積	399.0万ha	7
万ムー以上灌区の幹・支・末端水路の浸透防止措置済み割合	27.2%	
全国農業灌漑水有効利用係数	0.46	

資料：「2006 年全国水利発展統計公報」水利部 2007 年 5 月

に灌漑できるという面積で、灌漑施設があっても実際には水が掛からないという状態にある面積は含まれていないという意味である。したがって、2万 ha 以上大型灌漑区面積が 26% という意味は、全国で実際に水が掛けられている灌漑面積のうち、26% は大型灌漑区で占められているということであり、また、節水灌漑面積が 39% ということは、全国で実際に水が掛けられている灌漑面積のうち、約 4 割はすでになんらかの節水灌漑施設を擁する灌漑方式になっている、ということである。節水灌漑面積のうち、水路浸透防止節水灌漑面積が全国有効灌漑面積の 17% を占めており、もっとも主流の節水灌漑の方式であるといえる。その他に、低圧管節水灌漑面積、スプリンクラー節水灌漑面積、集雨節水灌漑面積が全国有効灌漑面積に占める割合はそれぞれ 9%、6%、7% となっている。その他に、1 万ムー（667ha）以上の灌漑区で幹線・支線・末端水路の浸透防止措置済み割合は 27.2% である。これは、一定規模以上の灌漑区における用水路の底面及び側面について、浸透防止措置済みの割合を見ているものである。全国農業灌漑水利用係数は 0.46 となっている。これは、前述の「水利発展第 11 次 5 カ年規画」における预期指標にある「灌漑水有効利用係数」と同じものである。同規画においては、2005 年の係数が 0.45 であるのを、2010 年には 0.50 に向上させる、という方針を打ち出している。2006 年は 0.46 であるので、前年の 0.45 よりやや効率が向上しているといえる。

2006 年全国水利統計公報で明らかにされている 2006 年の水費の徴収状況は、水費の実際の徴収率は平均で 55% であり、農業用水の水費の実際の徴収率は 34% でしかない。水費全体から見ても、取るべきものから実際には半分強しか徴収できていないということであり、農業用の水費に関しては取るべきものから実際には 1/3 しか徴収できていない、ということになる。現在、水にかかる取水許可制度と有償使用制度とが確立されたことになっているが、実際には全体で半分、農業用水に関しては 1/3 しか徴収できていないということは、制度上の大きな課題である。

このため、「農業灌漑管理制度改革研究」（姜東暉他、農業経済問題 2007 年第 9 期）によれば、現在、中国の各地では水の供給事業組織である灌漑区の下に水を利用している農家を組織して用水者協会を設立し、これまで灌漑区が直接に水費を徴収していたのを改めて、この用水者協会を通じて水費の徴収を行い、またこの用水者協会自身が灌漑用施設の維持管理をも行う、という用水者の自主的管理の方向をめざす動きがある。

第 7 表 2006 年の水価格

水価の種類	価格	指数
平均水価	0.14 元/m ³	233
農業用水	0.06 元/m ³	100
工業用水	0.28 元/m ³	466
水道用水	0.28 元/m ³	466

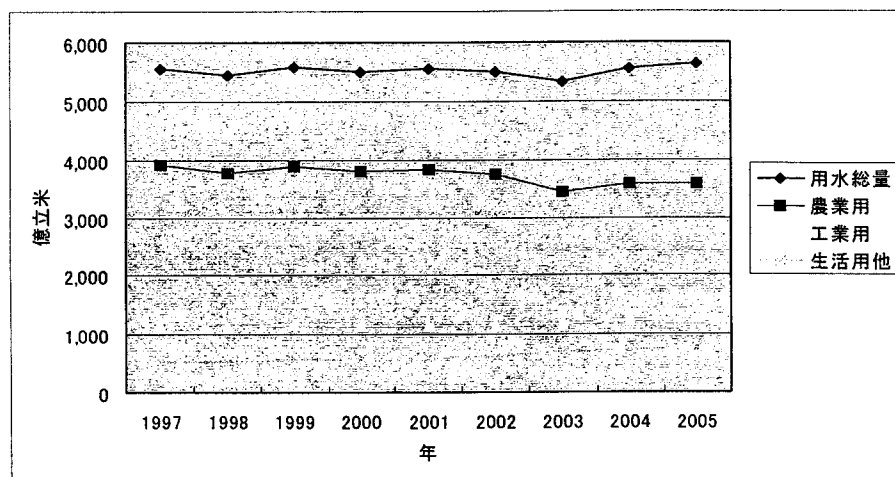
資料：「2006 年全国水利発展統計公報」水利部 2007 年 5 月

第7表は水価格を整理したものである。全国の平均水価は、1 m³当たり 0.14 元であるが、農業用水の水価は 1 m³当たり 0.06 元で、全国の平均水価の半分以下である。これに対して、工業用水と水道用水の水価は、平均水価の 2 倍で 1 m³当たり 0.28 元である。このため、これらの価格を指数で見ると、農業用水の水価を 100 とした場合、平均水価は 233 で、工業用水と水道用水は 466 となっている。つまり、工業用水と水道用水の水価は、農業用水の約 5 倍の価格になっているということである。農業用水の水価が非常に低く設定されていることがわかる。

しかしながら、農家 1 戸当たりでこの水価から水費の負担を試算してみると、前述の第7表によると、稲作の場合、1ha 当たりで 6,465 m³の水を使うので、これに 0.06 元を乗じると 388 元となり、水田 1ha 当たりでは 388 元の水費を農家は負担しなければならないのである。現在、全国平均の農家経営面積は約 0.5ha なので、水田の場合は 1 戸当たり 194 元の負担が必要だということになる。水価が低く設定されているのにもかかわらず、水費の実質的な徴収率が平均の徴収率 55%を大きく下回って 34%という低い率になっているのは、農家にとって水費が決して小さな負担ではないということと、分散している農家から徴収しにくいという事情があるためである。

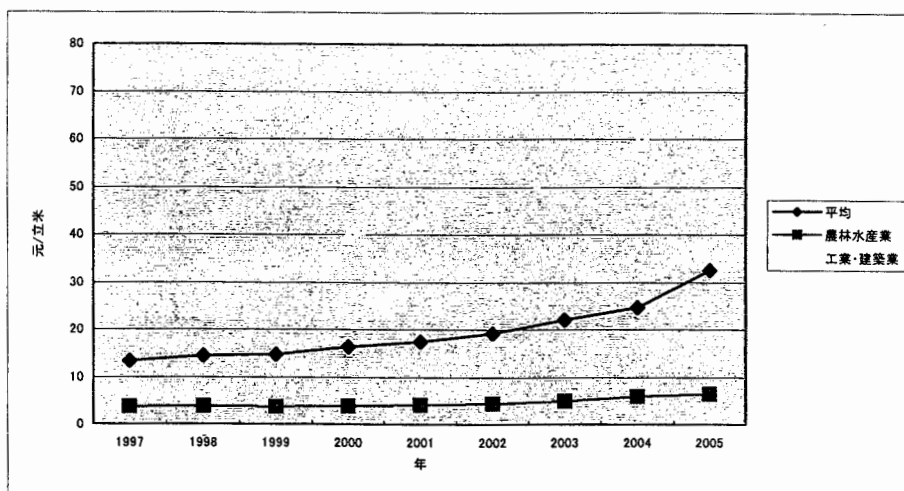
5. 農業生産と水利用の現状

中国の用水量の最近の動向は第1図の通りである。このグラフでわかるように、全体の用水量である用水総量は、1998 年と 2003 年にやや減少しているが、概ね最近 9 年間ほぼ横ばいで大きな変化はないと言って良い。しかしながら、農業用水量は減少する傾向がはっきりとしているのに対して、工業用及び生活用の用水量は増加する傾向にある。つまり、全体の用水総量に変化しないなかで、農業用から工業用及び生活用に転用が進んでいるということである。



第1図 中国の用水量の推移

データ：中国統計年鑑 2003～2006



第2図 中国の用水量当たり GDP の動向

資料：中国統計年鑑 2003～2006

第2図は、中国の用水量当たりの GDP について最近の動向をみたものである。GDP について農業と工業・建築業とを分けて、用水量当たりの増加傾向を表しているが、増加傾向はあきらかに格差が大きくなっている。農業の GDP が用水量当たりで、最近9年間やや増加はしているものの、ほとんど横ばい状態に近い傾向を示しているのに対して、工業・建築業の GDP は、平均の伸び率を大きく上回って非常に早い速度で増加する傾向が明らかである。すなわち用水量当たりの経済効率において、農業と工業・建築業との間には格差が拡大しつつある。

第8表 作付面積と用水量の動向

(単位：千 ha)

年	総作付面積	水稻	食糧作物計	畑作物計	水稻比率 (%)	食糧比率 (%)	用水量/作付面積 (m3/ha)
1997	153,969	31,765	112,912	122,204	20.6	73.3	2,546
1998	155,706	31,214	113,787	124,492	20.0	73.1	2,419
1999	156,373	31,283	113,161	125,090	20.0	72.4	2,474
2000	156,300	29,962	108,463	126,338	19.2	69.4	2,421
2001	155,708	28,812	106,080	126,896	18.5	68.1	2,457
2002	154,636	28,202	103,891	126,434	18.2	67.2	2,416
2003	152,415	26,508	99,410	125,907	17.4	65.2	2,252
2004	153,553	28,379	101,606	125,174	18.5	66.2	2,335
2005	155,488	28,847	104,278	126,641	18.6	67.1	2,302

資料：中国統計年鑑 2003～2006

第9表 省別用水量

(単位：億m³)

省	用水総量	農業用	工業用	生活用	生態保護用	1人当たり用水量 (m ³ /人)
合計	5,633.0	3,580.0	1,285.2	675.1	92.7	432.1
北京	34.5	12.7	6.8	13.9	1.1	225.0
天津	23.1	13.6	4.5	4.5	0.5	222.0
河北	201.8	150.2	25.7	23.7	2.2	295.4
山西	55.7	32.7	13.9	8.7	0.4	166.6
内蒙古	174.8	143.9	13.2	12.2	5.6	734.5
遼寧	133.3	87.2	21.1	23.9	1.1	316.7
吉林	98.4	66.4	18.8	11.5	1.7	363.3
黒龍江	271.5	192.1	55.5	20.3	3.7	712.9
上海	121.3	18.5	81.3	19.8	1.7	684.2
江蘇	519.7	263.8	207.9	43.1	5.0	697.4
浙江	209.9	106.7	58.1	31.3	13.8	429.8
安徽	208.0	113.6	67.7	25.4	1.4	340.9
福建	186.9	101.5	63.5	20.5	1.3	530.2
江西	208.1	134.6	51.2	21.0	1.3	484.0
山東	211.0	156.3	21.8	30.6	2.4	228.9
河南	197.8	114.5	45.9	33.6	3.8	211.5
湖北	253.4	142.1	82.6	28.6	0.1	445.1
湖南	328.4	201.3	80.5	43.5	3.1	520.7
広東	459.0	230.7	133.9	89.5	4.9	500.7
広西	312.9	225.4	45.0	38.9	3.6	673.4
海南	44.1	35.1	3.2	5.7	0.1	533.6
重慶	71.2	21.4	33.0	16.4	0.4	255.1
四川	212.3	121.8	56.8	31.7	2.0	259.3
貴州	97.2	50.5	28.1	17.9	0.7	261.4
雲南	146.8	108.4	18.4	19.1	0.9	330.9
チベット	33.2	30.3	0.5	2.5		1,201.8
陝西	78.8	52.2	12.8	13.0	0.7	212.4
甘肅	123.0	95.0	15.8	9.1	3.1	475.5
青海	30.7	21.1	6.3	3.2	0.2	565.9
寧夏	78.1	72.3	3.5	1.8	0.6	1,314.2
新疆	508.5	464.4	8.2	10.5	25.5	2,539.7

資料：中国統計年鑑 2006

第 10 表 省別作付面積当たり用水量と降水量

省	農業用水量 (億m ³)	総作付面積 (千ha)	水稲作付面積 (千ha)	水稲比率 (%)	用水量/作付面積 (m ³ /ha)	農業産出額/用水量 (元/m ³)	年平均降水量 (mm)
合計	3,580.0	155,488	28,847	18.6	2,302	5.48	—
北京	12.7	318.0	0.8	0.3	3,994	7.92	484
天津	13.6	499.4	16.7	3.3	2,723	7.17	491
河北	150.2	8,785.5	87.7	1.0	1,710	8.38	522
山西	32.7	3,795.4	2.7	0.1	862	8.62	377
内蒙古	143.9	6,215.7	84.5	1.4	2,315	3.29	424
遼寧	87.2	3,796.7	568.4	15.0	2,297	7.34	705
吉林	66.4	4,954.1	654.0	13.2	1,340	7.80	476
黒龍江	192.1	10,083.7	1,650.3	16.4	1,905	3.74	521
上海	18.5	403.6	112.7	27.9	4,584	6.01	1,061
江蘇	263.8	7,641.2	2,209.3	28.9	3,452	4.89	975
浙江	106.7	2,837.9	1,028.5	36.2	3,760	6.14	1,047
安徽	113.6	9,172.5	2,149.1	23.4	1,238	7.20	908
福建	101.5	2,481.3	951.6	38.4	4,091	5.63	995
江西	134.6	5,251.4	3,129.0	59.6	2,563	3.79	1,210
山東	156.3	10,736.1	119.8	1.1	1,456	13.01	1,090
河南	114.5	13,922.7	511.1	3.7	822	15.64	767
湖北	142.1	7,279.4	2,077.4	28.5	1,952	6.56	1,572
湖南	201.3	7,977.6	3,795.2	47.6	2,523	4.71	1,347
広東	230.7	4,815.4	2,137.6	44.4	4,791	4.81	1,637
広西	225.4	6,489.2	2,360.4	36.4	3,473	3.16	906
海南	35.1	778.1	300.4	38.6	4,511	5.12	984
重慶	21.4	3,444.7	748.0	21.7	621	16.74	1,182
四川	121.8	9,480.2	2,087.5	22.0	1,285	8.52	1,060
貴州	50.5	4,804.1	721.7	15.0	1,051	6.64	1,048
雲南	108.4	6,053.8	1,049.3	17.3	1,791	5.16	1,094
チベット	30.3	235.0	1.0	0.4	12,894	0.84	555
陝西	52.2	4,201.8	147.1	3.5	1,242	9.06	513
甘肅	95.0	3,726.0	5.1	0.1	2,550	3.82	209
青海	21.1	476.7	0.0	0.0	4,426	1.73	430
寧夏	72.3	1,099.3	71.3	6.5	6,577	1.09	144
新疆	464.4	3,731.2	69.3	1.9	12,446	1.28	334

第8表は、最近9年間の作付面積と用水量との動向についてみたものである。この表から、総作付面積は1999年の1億5,637万haをピークとして減少する傾向を生じたあとに最近は少し戻しつつあることがわかる。この傾向は水稻についてもほとんど同じであるが、畑作については、2001年が1億2,690万haでピークとなっており、その後やや減少したものの2005年はピーク時に近い1億2,664万haとほぼ回復を見せている。これは、総作付面積の中で水稻比率が1997年の20.6%から2005年の18.6%に低下しているためである。また、水稻と同時に食糧比率についても1997年の73.3%から2005年の67.1%に低下している。水稻比率と食糧比率がともに低下しているのは、食糧の過剰傾向が顕在化した1997年頃から始まった農業構造調整の結果でもある。

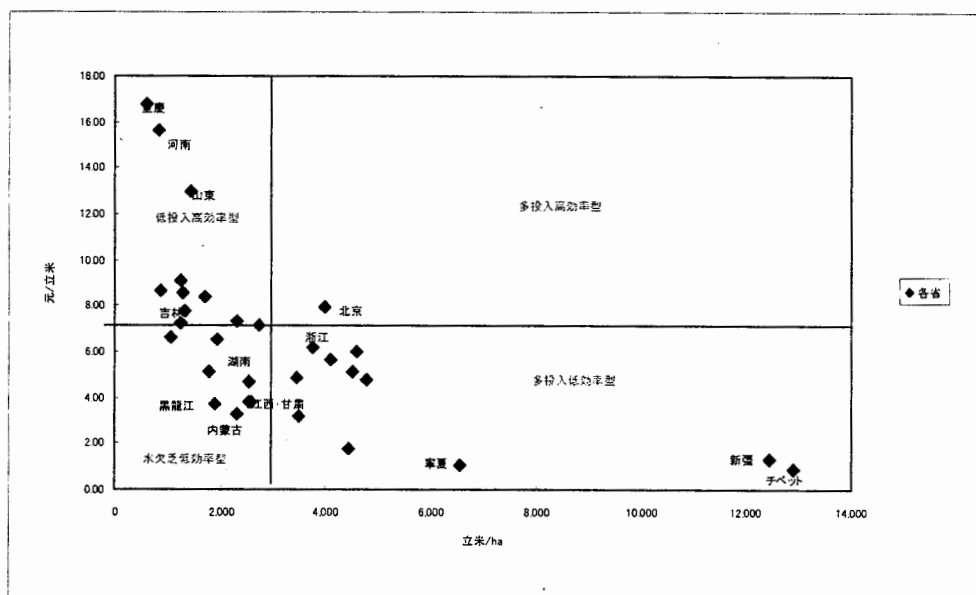
また、この表の作付面積当たり用水量をみると、1997年の2,546 m³から2005年の2,302 m³と、1割近くも用水量が減少していることがわかる。これは、グラフ1のところでも述べたように、全体の農業用の用水量が減少する傾向がある中で、作付面積は大きく増加していないために、作付面積当たりの用水量も減少しているということである。

ここで言う用水量には、灌漑施設を利用しない天水や自家井戸取水による水の使用が存在していることと、場所によっては用水量の内には大きなロスが含まれていることが指摘できる。しかしながら、例えそういうことではあっても、用水量は有償の用水の水量を表しているという意味では、経済行為における用水の動向を見る上でこれを一つの目安として各省の現状を比較することには一定の意義はあると考えられる。

この作付面積当たり用水量をみると、黒龍江省や吉林省、河北省、山西省、河南省といった北方各省の用水量の指数が37~82と、全国平均の100を大きく下回っていることがわかる。これに対して、浙江省や江蘇省、広東省、海南省などの南方諸省は150~190と、全国平均を大きく上回っている。ただし、例外的に北方の北京市が173と非常に高い値となっていることや、南方の湖南省と江西省が110前後で比較的低い値となっている。

第3図は各省の用水量当たり農業産出額し作付面積当たり用水量の関係を分布図にしてみたものである。縦軸に用水量1 m³当たり農業産出額を配して横軸に作付面積1ha当たり用水量を置いて、各省の値についてその分布を表しており、この単相関は-0.619である。相関がマイナスになっているのが特徴的であるといえる。比較的高い負の相関を示しているということは、各省の値の分布から、用水量1 m³当たり農業産出額は、作付面積1ha当たり用水量が少ないほど高くなる傾向があるということである、これは作付面積当たりで使用する水が少ない省ほど用水量当たり農業産出額が大きくなるということを意味しており、簡単に言えば、水の使用が少ないほど農業産出額が多くなる、ということになる。実際には、使用する水が少ないほど農業産出額が多くなるということはある得ないので、これは傾向として、水を多用しなくても農業産出額が高くなるような努力がなされている、あるいはすでにそういうシステムが可能になっている、と考えるべきである。したがって、これを整理すると、有償の用水の使用を前提とした場合、中国の各省では、用水を多用しな

くても農業産出額を高めるシステムがある程度可能となっている、ということである。言い換えれば、ある程度有償の水資源の賦存状況に対応して経済行為としての農業生産を合理的に行うシステムが可能となっているということであり、これはまた、水資源に恵まれない中国の農業はそうならざるを得なかったということを表現しているともいえる。



第3図 各省の用水量当たり農業産出額と作付面積当たり用水量の分布

データ：中国統計年鑑 2006、中国農業年鑑 2006

6. 水稻生産費における水費負担の状況

第11表は2005年の水稻の平均生産費と水費の金額について整理したものであり、第12表はそれを指数化したものである。粗収益額をみると、ジャポニカが881.43元でもっとも高く、次いで中稲インディカの702.12元、晩稲インディカの599.10元、早稲インディカの561.41元の順であるが、現金生産費でみると、ジャポニカが363.18元でもっとも高いのは同じであるが、第2位が晩稲インディカの256.43元、次いで早稲インディカの247.99元、もっとも低いのが中稲インディカ228.47元となっており、中稲インディカの現金生産費がかなり低いものになっている。ここでいう現金生産費とは、日本の利子地代算入生産費から家族労働費を除いた金額にほぼ相当するものである。粗収益額から現金生産費を除いた額が所得額に相当するとみなしてよい。所得額からすると、ジャポニカ881.43元マイナス363.18円で所得額が500元を超えているが、所得額の稲平均は686.02元マイナス274.06円で所得額は400元余りにすぎないので、ジャポニカは稲の中では農家にとって非常に有利な作物であるといえる。

灌排費とそのうちの水費をみると、ジャポニカが際立って高額になっているのが指摘できる。灌排費でいうと、ジャポニカは37.97円で、もっとも低い早稲インディカの9.23元の約4倍にもなっており、稲平均の18.32元の約2倍になっている。また、水費でみても、

第 11 表 2005 年水稻全国平均生産費と水費 (単位：元/ムー)

稲種類	早稲インディカ	中稲インディカ	晩稲インディカ	ジャポニカ	稲平均
粗収入額	561.41	702.12	599.10	881.43	686.02
現金生産費	247.99	228.47	256.43	363.18	274.06
灌排費	9.23	13.95	12.12	37.97	18.32
うち水費	6.05	6.66	6.38	18.51	9.40
水費/粗収益(%)	1.1	0.9	1.1	2.1	1.4
水費/生産費(%)	2.4	2.9	2.5	5.1	3.4

資料：全国農産物コスト収益資料集 2006

第 12 表 2005 年水稻全国平均生産費と水費 (指数)

稲種類	早稲インディカ	中稲インディカ	晩稲インディカ	ジャポニカ	稲平均
粗収入額	82	102	87	128	100
現金生産費	90	83	94	133	100
灌排費	50	76	66	207	100
うち水費	64	71	68	197	100

資料：全国農産物コスト収益資料集 2006

ジャポニカは 18.51 元と、もっとも低い早稲インディカの 6.05 元の約 3 倍、稲平均の 9.40 元の約 2 倍となっている。灌排費も水費も概ね粗収益額に見合っているといえるが、ジャポニカのみが一頭地を抜いて高額になっている。このため、粗収益額に占める水費の割合は、早稲インディカ、中稲インディカ、晩稲インディカは概ね 1%前後であるが、ジャポニカのみが 2.1%と高くなっている。また、現金生産費に占める水費の割合も、早稲インディカ、中稲インディカ、晩稲インディカは 2.4~2.9%程度であるのに対して、ジャポニカは 5.1%と高くなっている。

灌排費と水費がジャポニカにおいて特に高くなっているのは、もともと水費が期待される粗収益額に合わせて設定されていることも絶対額を引き上げている原因の一つと考えられるが、もっとも大きな要因としては、ジャポニカの生産地が水資源の制約が比較的厳しい北方が中心となっているため、有償の用水を確保するための灌漑設備への投資額が大きくなるために、この償還のためにも水費も高いレベルにならざるを得ないという事情があるものと考えられる。

第 13 表は 2005 年のジャポニカ稲生産費における水費の金額について、黒龍江省と吉林省、浙江省、全国平均の実数を比較したものである。ジャポニカ稲は、中国の北方で主に生産されているが、南方においても、揚子江下流域では伝統的にジャポニカ稲が生産されてきており、近年、ジャポニカ米への需要の高まりにより、この揚子江下流域のジャポニカ稲生産地帯は拡大する傾向がある。つまり、揚子江下流域では、これまでのインディカ

稲の生産からジャポニカ稲に転換するところが増えつつあるといえる。南方におけるジャポニカ稲の生産基地としては、江蘇省がもっともジャポニカ稲の生産量が多いが、浙江省ももともとジャポニカ稲生産の比率の高い省である。ただ、浙江省は工業化に伴い水稻作付面積は減少する傾向があり、稲作の生産省からコメの消費省に転換を遂げつつある。

灌排費と水費の金額をみると、北方と南方でははっきりと格差が認められる。黒龍江省と吉林省の灌漑排水費が 40 元前後を超える金額となっており、また水費が 20 元を超えているのに対して、浙江省では灌排費が 14 元台で水費も 7 元台であり、1/3 程度の低い額となっている。全国平均は加重平均であるから、当然ジャポニカ稲の生産量の多い北方の金額に引っ張られて高くなっているが、浙江省のジャポニカ稲の灌排費と水費は、第 20 表の早稲インディカ、中稲インディカ、晩稲インディカの灌排費と水費の水準にほぼ等しい。これは、同じ南方地域に属するために価格水準が同じになっているということであり、灌排費と水費のレベルは、稲の種類や粗収益額にはあまり関係なく、地域的な要因、つまり水資源の賦存量と灌漑施設への投資状況などの要因から決定されていると考えられる。

黒龍江省と吉林省との灌排費と水費を比較すると、吉林省がいずれもやや高くなっている。この差についてはどういう要因から生じているのかは、判断が難しいところであるが、一般的には灌排費と水費が高いということはそれだけ水の供給状況が厳しいということが言えるだろう。ただ、黒龍江省と吉林省では生産されるコメの品質に差があり、吉林省の方が平均的に良質のコメを生産しているために粗収益額が黒龍江省よりも 1 割以上も高くなっている。粗収益額に合わせて灌排費と水費も高く設定されているという嫌いがあるとも言える。したがって、粗収益額に占める水費の割合は黒龍江省と吉林省ともに 2.5 %前後ではほぼ同じ割合であるが、吉林省の現金生産費が低くなっているために、現金生産費に占める水費の割合は黒龍江省に比べて吉林省は 7.3%という大きな割合となっている。

第 13 表 2005 年ジャポニカ稲生産費と水費（単位：元/ムー）

費目	黒龍江	吉林	浙江	全国平均
粗収入額	807.91	930.51	847.27	881.43
現金生産費	397.77	307.26	364.86	363.18
灌排費	38.90	46.23	14.12	37.97
うち水費	21.00	22.41	7.56	18.51
水費/粗収益(%)	2.6	2.4	0.9	2.1
水費/生産費(%)	5.3	7.3	2.1	5.1

資料：全国農産物コスト収益資料集 2006

中国農業科学院農業経済発展研究所の王済民研究員と農林水産政策研究所との意見交換会（2007 年 10 月 16 日於北京）における同研究員の説明によると、中国の農村部では水費が値上がりしていることもあり、農家は水費を払わないで済ませるため、各農家が自ら井

戸を掘って井戸水で自分の田畑に水をかける、ということが往々にして行われている。このため、過剰に井戸が掘られ、過剰に水がくみ上げられて、地下水の浪費が地下水位の低下をさらに促進することになる。このような非効率的な井戸水灌漑は、特に華北地方に多く見られるという。この農家毎に井戸を開発して灌漑するというのは、農村現地調査時の農家調査の時によく出会う光景であり、華北以外の東北地方や華中でもかなり一般的であるというのが実感である。これまで多くの農家に対して聞き取り調査を行ったが、ほとんどの農家が自分で井戸を掘って地下水をくみ上げて自分の田畑に水をかけており、水費を負担していると答えた農家は非常に少なかった。

また、「税費改革の政治的論理と統制的論理」（賀雪峰、中国農経信息ネット 2007 年 8 月 31 日）では、河南省汝南県の村においては税費改革に伴い義務工（労働供出）が廃止されたため、灌漑排水路の補修が行われなくなったことから、村の耕作地全体が洪水の被害を受けことが報告されており、さらに湖北省荊門県の村では税費改革後には水利施設があっても実際には使用できなくなっているため、農家は家毎に井戸を掘ってポンプによる灌漑を行っており、井戸水灌漑はコストが高くなるだけでなく、水位低下のリスクも高くなっていることが報告されている。

ただ、水資源の不足は将来の農業生産の拡大について大きな制約要因ではあるとは言えるが、当面の農業生産に対して大きな阻害要因になっているとは言いがたい面がある。というのは、前述の土地面積当たり用水量と用水量当たり農業総生産額との関係が負の相関になっていることから、中国ではすでに水資源の賦与状況に応じた農業生産がある程度は実現されているという指摘も可能なためである。したがって、将来の増産に対しては大きな阻害要因であることは間違いないが、現行の農業生産に対してはある程度の制約要因とはなっているとは言えるものの、現行の農業生産そのものに大きなダメージを与えるような決定的な阻害要因になっているとは言い難い。

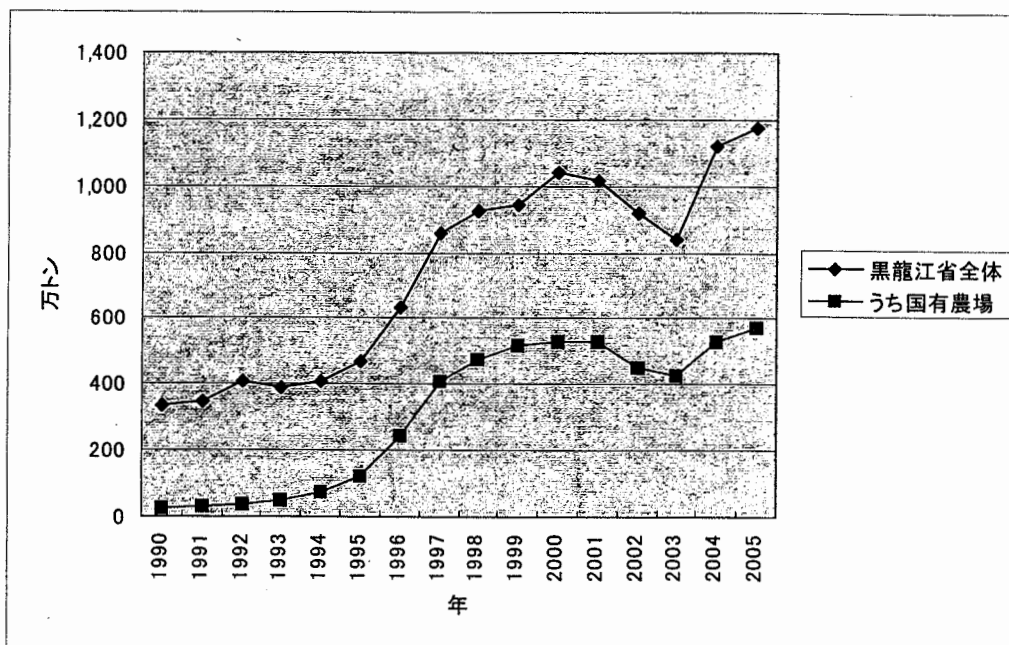
また、『農業経済問題』2007 年第 4 期に掲載された蘇雪燕他「税費改革と農民負担の変化に関する新趨勢」という論文は、東部沿岸地域の 2 つの鎮の現状を比較して、中山間地のある鎮では、灌排費について、税費改革以前は徴収してなかったが、2004 年からはム一当たり 9 元を徴収している例を挙げて、農業税廃止後に灌排費の負担が増加する傾向にあることを指摘している。

ここで新華ネット「中国は来年から大規模な水利事業により農業生産を保障する」（2007 年 12 月 29 日）という記事と、この中で言及されている農業用水量と食糧生産量との関係について検討してみたい。この記事では、2007 年 12 月 22～23 日に開催された中央農村工作会議の決定に触れ、来年から農地水利建設が強化され、大型灌漑区の節水改造が加速されることになり、小規模水利事業も強化されて、農業節水設備と技術の普及も強化され、老朽化ダムの強化工事が推進されることになった旨を解説している。また、孫政才農業部長が、国家食糧安全保障はますます重要になってきているが、その一つの原因として水資源の欠乏が挙げられる、と指摘していることを取り上げている。そして、孫政才農業部長が更に、国家規画によると今後 15 年間は農業用水を増やさないとしているが、15 年

後には年間の水不足量は 1,500 億 m^3 を超えることになり、これは食糧生産量 7,500 万トンが減産するのに相当する、と指摘したことを報道している。この農業部長が明らかにした見通しは、「1. 2002 年新水法の成立とその背景」の中で前述した 2002 年 9 月に汪恕誠水利部長が言及した「2030 年には水需要量は更に 1,400 億 m^3 増加する」という見通しよりも、水資源の不足傾向について更に厳しい見方をしている。これは、農業部として 1,500 億 m^3 の水不足とみているは、灌漑水有効利用係数を 0.5 とみなして、最も多く水を必要とする水稻に換算して、最低でも 7,500 万トンの食糧生産量が減産するのに相当する、と考えているということになる。ただ、ここでいう減産というのは、将来、水が不足しなければ増産できるはずの食糧生産が実現できないという意味で「減産」という言葉を使っているのである。この孫政才農業部長の指摘には、水が自由に手に入れば食糧増産がもっと容易に実現できるはずだ、という食糧増産に責任を負っている農業部のトップとしての切実な思いが感じられる。

7. 黒龍江省における水利用と稲作生産

黒龍江省は現在では水稻生産量が約 1,200 万トンで、稲作生産基地というイメージが強い省であるが、黒龍江省は中国全体からすると伝統的な稲作生産地ではなく、黒龍江省の稲作の歴史は比較的新しい。第二次世界大戦中からすでに日本人や朝鮮族の入植者が水田



第 4 図 黒龍江省の水稻生産量の推移

資料：中国農業年鑑 1991～2006、中国農業統計資料 2003～2005、黒龍江省統計年鑑 2002～2006

開発を行っていたが、全体としては大きな面積を占めるものではなかった。本格的に黒龍江省の水田面積が拡大されたのは、1990 年代に入ってからである。このころから食糧増産

のために国有農場において本格的な水田開発が始まり、国有農場の水田面積の拡大が黒龍江省の稲作生産を活発にし、1990年代後半には生産量が1千万トン近くとなって、内外から注目される稲作生産省となったのである。この1990年代における黒龍江省の稲作増産については、日本の北海道で行われている稲作技術（温室育苗粗植技術、耐寒性品種）の導入が大きな役割を果たしたと黒龍江省の稲作関係者は言っている。

第4図は黒龍江省の水稲生産量の推移を1990年からみたものである。1990年代の半ばから急速に増産されていること及びこの増産が国有農場の生産拡大に負っていることが指摘できる。最近、国有農場以外の一般の農村における稲作の生産量比率がやや高くなる傾向があるが、黒龍江省の稲作生産量の約半分は国有農場で生産されているといっていよい。

2006年の聞き取り調査の結果からでは、黒龍江省の一般農村の農家の平均経営規模が約2haであるのに対して、国有農場の中の農家は約10haである。ちなみに『中国農業発展報告2006』によると、全国の農家の平均経営規模は0.52haに過ぎない。中国の農家は平均では日本の農家の平均経営規模の1/3程度の面積しかなく、日本よりも更に零細な経営が強いられているのである。

最後に黒龍江省の稲作生産の外延的拡大の可能性について推計してみたい。

黒龍江省の水田面積拡大の可能性について農業部の危朝安副部長は、次のように発言している（「旱魃被害は年平均3千万トン」中国穀物ネット記事2007年6月12日）。

①もし利用可能な水資源があれば、三江平原では1,750万トンの食糧増産が可能である。

しかし、水資源の制約からこの潜在能力は発揮できない。

これに対して、黒龍江省農墾総局では次のように説明している（聞取調査結果2007年9月）。

②今後の黒龍江省における水田拡大余力は50万ha程度である。水資源の制約がなければ、もっと拡大できる可能性はある。

この二つの発言から試算してみるが、前提として食糧をすべてコメとみなして、また水稲単収を最新でもっとも高いレベルである国有農場並みの7.8トン/haと仮定すると、有効な開発可能面積については、「 $1,750 \text{ 万トン} \div 7.8 \text{ トン} = 224 \text{ 万 ha}$ 」となり、つまり、三江平原には少なくとも224万haの有効な可耕地があることになる。この有効な可耕地は、全体の可耕地に占める割合は、「 $50 \text{ 万 ha} \div 224 \text{ 万 ha} = 22\%$ 」となるから、50万haの可耕地はあるが、水資源の制約のためにそのうちの22%しか実際には水田開発ができない、ということになる。この有効な可耕地について可能増産量と水田開発のための水の絶対的な不足量を推計すると、次のようになる。

・黒龍江省の水稲可能増産量： 390万トン

（水資源が確保できる可耕地50万haに単収7.8トン/haが可能と推計）

・黒龍江省の水田開発のための絶対的な水不足量： 136億 m^3

（水資源が確保できれば増産可能な1,750万トンから水資源の確保できる390万トンを減ざると、水資源が確保できない潜在的な生産量は1,360万トンとなり、この1,360万トンの生産量に必要な水量は、 $1,360 \text{ 万トン} \times 0.1 \text{ 万 m}^3/\text{トン} = 136 \text{ 億 m}^3$ ）

- ・黒龍江省の用水量としての水不足量： 272 億 m^3

(灌漑水有効利用係数を 0.5 とした場合、末端の農地における水不足量が 136 億 m^3 なので、用水として取水する必要のある水量は 0.5 を除いたものとなるので、用水量としての水不足量は、 $136 \text{ 億} \text{m}^3 \div 0.5 = 272 \text{ 億} \text{m}^3$)

黒龍江省のすべての可耕地において水田開発するという前提に立つと黒龍江省の水資源の用水量としての不足量は 272 億 m^3 となり、現在の黒龍江省の用水総量 271.5 億 m^3 にほぼ匹敵する水資源がさらに必要になる、ということになる。

なお、『全国土地開発整理計画（2001～2010 年）』（国土資源部 2003 年 3 月 7 日通知）によると、全国の土地開発整理による耕地補充の潜在能力は 1,340 万 ha であるとしているが、このうち今後の計画として、黒龍江省の耕地面積は 2001 年から 2010 年の 10 年間に 11.9 万 ha 増加させることを目標にしている。このことから、当面の黒龍江省の毎年の増加耕地面積は平均で約 1.2 万 ha なので、前述の 50 万 ha 程度の水田開発というのは短期間で完成できるようなものではなく、中長期的な課題とならざるを得ないものと言える。

8. まとめ

以上、中国の水資源の賦存状況と農業生産への影響について、これまでの概略をまとめると、次のように整理できる。

- ①中国は水不足の著しい国であり、毎年約 300 億～400 億 m^3 の水不足が生じているとされている。特に北方（北緯 33～34 度以北）では、年間降雨量が南方の半分以下ということもあり、1 人あたり用水量と作付面積当たり用水量ともに全国平均を大きく下回っている省が多数を占めている。
- ②各省の水の投入と土地生産性の関連を見ると負の相関が高いことから、中国においてはすでに水賦存状況に応じた農業がある程度定着しつつある、あるいはそうならざるを得なかった、ということができる。このことから、中国の現行の農業生産が水資源の制約により、直接的な障害を受けつつあるということではなく、現行の農業生産にとっては大きな制限とはなっていないが、将来の農業生産の外延的拡大が水資源によって大きな制約を受けている、と見るべきである。但し、現行の制度のもとでは農家の水費の負担については、実際には 1/3 程度しか徴収できていないということ、負担を嫌って農家による自家井戸の乱開発が進んでいることから、今後、農家の用水離れの傾向がさらに強まる可能性も高い。この可能性が農業生産にどのような影響を与えるかについては今後の動向を注視する必要がある。
- ③稲作生産費における灌漑排水経費と水費は、主に北方で生産が多いジャポニカ稲にかかる費用は南方で生産されるインディカ稲にかかる費用に比べて突出して高くなっており、灌漑排水経費と水費の金額はインディカ稲の概ね 3 倍となっている。
- ④2001 年から開始された農村の税费改革により、農民の農業税その他の税負担が軽減されたが、農業の比重の高い地域では農業税等政策的負担の廃止後に灌排費の負担が

増加する、という事例も発生している。

- ⑤ジャポニカ稲の生産基地としてコメ増産が期待されている黒龍江省の今後の水稻生産における外延的拡大の可能性について推計すると、黒龍江省の三江平原には可耕地が約 290 万 ha あるが、水資源の制約があるために、農墾総局は実際には水田開発の可能性あるのは 50 万 ha 程度のみとみており、今後の黒龍江省の水稻の増産可能量は 390 万トン程度であると推計される。ただし、50 万 ha の水田開発は短期間で可能とは思われず、中長期的な課題となるものと考えられる。

【引用文献等】

張衡平主編 2002 年 9 月『中華人民共和國水法實施手冊』黒龍江人民出版社

中国水利部 2005 年 9 月 14 日『2004 年中国水資源公報』

中国水利部 2007 年 5 月『2006 年全国水利發展統計公報』

中国国土資源部 2003 年 3 月『全国土地開發整理規畫（2001～2010 年）』

中国農業部 2006 年 9 月『中国農業發展報告 2006』

『全国農産物コスト収益資料集 2006』2006 年 8 月

『中国統計年鑑 2001～2006』各年

『中国農業年鑑 1991～2006』各年

『中国農業統計資料 2001～2005』各年

『黒龍江省統計年鑑 2002～2006』各年

姜東暉他「農業灌溉管理制度改革研究」『農業經濟問題』2007 年第 9 期

蘇雪燕「稅費改革と農民負担の変化に関する新趨勢」『農業經濟問題』2007 年第 4 期

「供給水のコストは上昇」新京報 2005 年 11 月 1 日

「稅費改革の政治的論理と統治的論理」中国農經信息ネット 2007 年 8 月 31 日

「中国は来年から大規模な水利事業により農業生産を保障する」新華ネット 2007 年 12 月 29 日

「平成 17 年産米生産費」農林水産省ホームページ

第5章 戸籍制度撤廃の影響予測

伊藤 順一

1. はじめに

1970年代後半の改革・開放以降、この30年間で中国経済は未曾有の成長を遂げ、国民1人当たりの所得は1980～2005年の間に、220USドルから1740USドルへと増加した(World Development Indicators, 2007)。この間の名目成長率は実に年率8.6%に達する。成長を支えた要因は1つではないが、West and Zhao (2000)は生産性の相違に基づく労働力の再配分、すなわち農業から非農業部門への労働移動の重要性を指摘している。農林水産業（以下、農業）就業人口比率は1980年の70%から2005年には40%へと低下し、農業就業人口は1991年の3億4千2百万人をピークに年々減少している（『中国統計年鑑』）。しかしその一方で、都市・農村間の所得格差は是正されることなく、1990年代後半からはむしろ拡大傾向を示している。現時点で所得格差の全国平均は3.3倍に達し、各省を都市・農村で2分して格差を測れば、上海市の都市所得（最高）と貴州省の農村所得（最低）の間には10倍以上の開きがある。要するに、中国経済は二重経済（dual economy）の深刻化といった問題を抱えながら、高度成長を続けているのである。

都市・農村間の格差の原因として、Chan and Zhang (1999), Meng and Zhang (2001), Hertel and Zhai (2006)は、1951年に制定された戸籍管理制度（以下、戸籍制度）の関与を強く主張している。戸籍制度の当初の目的は、広域的な人口の移動を監視することにあったが（Chan and Zhang, 1999）、人民公社が設立された1950年代後半以降、都市住民の経済的利益を保護するために、農民を農村・農業に留め置く制度へと変容した。もちろん労働移動を制限している要因は戸籍制度に限らない。多くの論者が指摘するように、農産物の生産割当制度、農地請負制度、都市の配給制度が農民の都市への移動と職業選択の自由を制限してきた。市場経済の発展に伴って、こうした制度は廃止ないし改正されたが（Wang, 2004; Liu, 2005; Au and Henderson, 2006; Fan, 2008）、戸籍制度は依然として、労働市場を分断する大きな原因となっている⁽¹⁾。

そこで本稿では、農村工業（郷鎮企業）と都市企業間の賃金格差が戸籍制度に起因することを示した上で、制度の撤廃が中国のマクロ経済―生産、雇用、所得分配（都市・農村間の所得格差）―に及ぼす影響を検討した。分析に用いる基本的な原理は限界生産力の均等化である。すなわち、戸籍制度の撤廃と同時に労働者が地域間・部門間を移動し、賃金格差が縮小する。ただし、労働者間の教育レベル（労働者として技能）の差異や移動費用の存在により格差は残る（Hare, 2002; Fan, 2005）。

Carter and Estrin (2005), Hertel and Zhai (2006), Whalley and Zhang (2007)が関連する先行研究であるが、本稿ではこれらの研究で軽視されている以下の3点に注目する。1つは、

労働移動の複雑化・多様化という現象に関係する。農業労働力の非農業部門への流出は経済発展の過程における普遍的な現象であるが、中国の場合、移動の地理的な特徴にも配慮しなければならない。近年、沿岸・内陸地域間の経済格差を背景として、沿岸都市部への出稼ぎ労働者が急増し、現在その数は1億人を越えたという見方が定説となっている(Fan, 2005)。居住地の変更を伴う地域間移動が、全体の移動量の大きな部分を占めているのである⁽²⁾。一方、全就業者の2割、農村労働人口の3割を雇用する郷鎮企業は、改革・開放以降、農村における過剰労働力の受け皿として重要な役割を演じてきた。Guo and Iredale (2004)は、郷鎮企業の発展している地域ほど、出稼ぎ労働者の割合が少ないという関係を明らかにしたが、Liang and White (1997)はそれとはまったく反対の結論を導いている。以上の議論に明かなとおり、中国の労働移動は都市・農村の2部門モデルで説明できるほど単純ではない。

2つめは賃金格差を説明する諸要因に関係する。戸籍制度が賃金格差を生む1つの要因であることは自明であるが、戸籍制度はもっぱら農村から都市への労働移動を制限しているから、農業と郷鎮企業間の賃金格差を説明することはできない。また農民が自らの教育レベルを理由として、郷鎮企業への転職あるいは都市への転出を躊躇していれば、戸籍制度が撤廃されても、労働力の大量移動は起こり得ず、都市・農村間の賃金格差は残る。労働の自由な移動を阻害している最大の要因は戸籍制度である、というのは通説であるけれども、その検証も本稿に課せられた重要なテーマとなる。

3つめは都市労働市場の閉鎖性に関係する。かりに労働市場が競争的であれば、賃金の調整を介して、需給が均衡するように労働力が移動する。その過程で農民が都市労働市場へ参入すれば、都市賃金は低下し、農村賃金は上昇する。ところが、都市賃金が下方に硬直的であれば、戸籍制度を撤廃しても、都市賃金は低下せず、労働需給は均衡しない。これは、Harris-Todaro (1970)の古典的なモデルが捉えた現象にほかならない。つまり、国有企業のレイオフを理由として、都市セクターが雇用の割当を行っていれば、戸籍制度の撤廃は都市の失業問題を悪化させる可能性が高いのである。

本稿の構成は以下のとおりである。第2節では労働移動の基本モデルを提示し、第3節では労働移動に関する均衡条件(シミュレーションの方程式)を示す。第4節では既存統計を利用して都市労働人口を推定し、併せて分析の基礎となる生産関数を推計する。第5節でシミュレーションの結果を示し、最終節で結論を述べる。

2. 基本モデル

以下の分析では、地域間における労働移動の形態と農業・非農業部門の技術的な差異を考慮して、中国全土を2つのグループに分ける。1つは沿岸地域で、これにはサブ・グループとして沿岸北(NC)、沿岸南(SC)が含まれる。もう1つは内陸地域で、これには東北(NE)、内陸北(NI)、内陸南(SI)、西部北(NW)、西部南(SW)が含まれる⁽³⁾。また本稿では、沿岸地域に居住する農村住民の就業先として、農業、郷鎮企業、地元都市企業

を想定し、内陸地域に居住する農村住民の就業先には、これに沿岸都市企業が加わると仮定する。沿岸地域への転出は域外移動であり、そうした労働力の多くが都市戸籍を取得していない流動人口と考えられている（Liang and Ma, 2004）。

ここで、地域 k における部門 i （ $i=0$ ：農業， 1 ：郷鎮企業， 2 ：都市企業）の労働の限界価値生産力（ML）を ML_i^k と表記する。前述のとおり地域は2分され、沿岸地域を m ，内陸地域を n で表す（NC, SC $\in m$ ，NE, NI, SI, NW, SW $\in n$ ）。労働移動を阻害している要因がすべて取り除かれた場合、ML は地域・部門間で一致するが、すでに述べた理由により、均等化は実現しない。したがって以下を得る。

$$ML_0^k = t_1^k ML_1^k \quad (1)$$

$$ML_0^m = t_2^m ML_2^m \quad (2)$$

$$ML_0^n = t_2^n ML_2^n \quad (3)$$

$$ML_0^n = t_2^{mn} ML_2^m \quad (4)$$

(1)式はそれぞれの地域における農業・郷鎮企業間の労働移動を決定している。同様に、(2)～(3)式は地域内における農業・都市企業間の労働移動を、(4)式は内陸地域から沿岸地域への労働移動を決定している。(1)～(4)式から、

$$ML_1^k = (t_2^k / t_1^k) ML_2^k \quad (5)$$

$$ML_1^n = (t_2^{mn} / t_1^n) ML_2^m \quad (6)$$

を得る。(5)式はそれぞれの地域における郷鎮企業・都市企業間の労働移動を、(6)式は内陸郷鎮企業と沿岸都市企業との間の労働移動を決定している。

2004 年における各セクター（農業，郷鎮企業，都市企業）の賃金を地域別に第1表に示

第1表 2004年の地域・部門別賃金			(元)
	農業 w_0	郷鎮企業 w_1	都市企業 w_2
沿岸北	3702	7726	14916
沿岸南	5131	9495	16857
沿岸平均	4308	8519	15975
東 北	3055	6413	13021
内陸北	2684	6820	10965
内陸南	2987	6648	11705
西部北	2388	5533	12476
西部南	2589	5861	13235

注. 計算方法については本文参照。

した。農業賃金 (w_0) は shadow value であるため、データとしては存在しない。そこでここでは、農業の ML が農村家計 1 人当たりの兼業収入に等しいと仮定し、それを農業賃金とみなした。資料の出所は『中国統計年鑑 2005』である。地域平均は、各省の農村労働人口の地域に占める割合をウェイトとする加重平均として計算した。郷鎮企業賃金 (w_1) は、『中国郷鎮企業年鑑 2005』に記載されている労働報酬を労働者数で除してもとめた。都市企業賃金 (w_2) については『中国統計年鑑 2005』に記載されている特定規模以上の国有・非国有企業の工業賃金をとった。本稿では、都市労働者の賃金収入はこの w_2 に等しいと仮定する⁽⁴⁾。第 2 表の上段は、 $t_1^k = w_0^k / w_1^k$ ($m, n \in k$)、 $t_2^m = w_0^m / w_2^m$ 、 $t_2^n = w_0^n / w_2^n$ 、 $t_2^{mn} = w_0^{mn} / w_2^{mn}$ 、 $t_2^k / t_1^k = w_1^k / w_2^k$ 、 $t_2^{mn} / t_1^n = w_1^n / w_2^{mn}$ と定義された賃金格差であり、賃金率が ML に等しければ、これらは(1)～(6)式と矛盾しない。

農業・非農業部門間の賃金格差は、農業の低生産性、戸籍制度、移動費用等によって説明されると考えられるが、戸籍制度はもっぱら農村から都市への労働移動を制限しているから、農業・郷鎮企業間の賃金格差には影響しない。本稿では、農民の非農業就業における教育の重要性を指摘した Maurer-Fazio (1999), Zhang et al. (2002), Taylor et al. (2003), Liang and Chen (2004)等の考え方にに基づき、賃金格差 t_1^k は農民と郷鎮企業労働者の間の教育レベル（労働者としての技能）の差に起因すると仮定する⁽⁵⁾。

第 2 表 賃金格差

現状（戸籍制度撤廃前）						
	t_1^k	t_2^m	t_2^n	t_2^{mn}	t_2^k / t_1^k	t_2^{mn} / t_1^n
沿岸北	0.479	0.248	—	—	0.518	—
沿岸南	0.540	0.304	—	—	0.563	—
東 北	0.476	—	0.235	0.191	0.493	0.401
内陸北	0.393	—	0.245	0.168	0.622	0.427
内陸南	0.449	—	0.255	0.187	0.568	0.416
西部北	0.432	—	0.191	0.149	0.443	0.346
西部南	0.442	—	0.196	0.162	0.443	0.367
戸籍制度撤廃後						
	t_1^k	t_2^m	t_2^n	t_2^{mn}	t_2^k / t_1^k	t_2^{mn} / t_1^n
沿岸北	0.479	0.479	—	—	1.000	—
沿岸南	0.540	0.540	—	—	1.000	—
東 北	0.476	—	0.476	0.433	1.000	0.909
内陸北	0.393	—	0.393	0.317	1.000	0.805
内陸南	0.449	—	0.449	0.381	1.000	0.848
西部北	0.432	—	0.432	0.390	1.000	0.903
西部南	0.442	—	0.442	0.408	1.000	0.924

注: t_2^{mn} は第 1 表の沿岸平均賃金を用いて計算した。

農業・都市企業間の賃金格差 (t_2^k) は教育レベルの差異のみならず、戸籍制度にも関係するが、いま $t_1^k - t_2^k = w_0^k / w_1^k - w_0^k / w_2^k$ に注目すれば、以下の推論が成り立つ。労働者に要求される人的資本のレベルが郷鎮企業よりも都市企業の方が高ければ、 $t_1^k - t_2^k$ は教育水準と戸籍制度によって説明され、人的資本の要求レベルが同じであれば、 $t_1^k - t_2^k$ は戸籍制度によって説明される。de Brauw et al. (2002), Knight and Song (2003), Guang and Zheng (2005) によれば、相対的に教育レベルの高い農民は、より多くの非農業就業機会に恵まれるが、彼らにとって、出稼ぎ労働と郷鎮企業での就業は経済的に無差別である⁽⁶⁾。また Guang and Zheng (2005) は独自の調査データを用いて、就学年数および識字率について、農民と郷鎮企業労働者の間には有意な差が存在するが、郷鎮企業労働者と出稼ぎ労働者の間には、有意差がないことを明らかにした上で、農民にとって出稼ぎは次善的な選択であり、彼らは地元企業での就業をより強く望んでいると述べている。さらに Meng and Zhang (2001) は、都市住民と出稼ぎ労働者の間に存在する就業機会や賃金収入の差は、個人の能力 (productivity-related characteristics) 差に起因するのではなく、労働市場の分断 (差別) によるものであると論じている。こうした指摘を踏まえ、本稿では $t_1^k - t_2^k$ は戸籍制度によるものと仮定する⁽⁷⁾。

戸籍制度が労働移動を制限する程度は、直接的には(5)式の t_2^k / t_1^k (< 1) によって測ることができる。 $t_1^k - t_2^k$ の値が大きいほど、 t_2^k / t_1^k の値は小さく、その結果、郷鎮企業から都市企業への労働移動は制限される。 $ML_1^k < ML_2^k$ ($w_1^k < w_2^k$) であるにもかかわらず、郷鎮企業労働者が都市へ転出しない理由としては、都市戸籍を持たない非正規就業者に対する差別待遇が指摘されている。Meng and Zhang (2001), Fan (2002) によれば、出稼ぎ農民の都市での住居、医療、子弟教育、政府補助等へのアクセスは、戸籍制度の下で厳しく制限されてきた。戸籍を取得して都市に居住することを許可された場合でも、正規雇用に就くためには、多額の料金を関係する政府機関に納めなくてはならない (Zhao, 1999a)。したがって、都市での就業を希望する農村住民は、移動先 (都市) で獲得可能な純収入 (上記諸経費を控除した賃金収入) と現在の所得を比較考量した上で、就業先を選択することになる (Zhao, 1999b)。

最近の交通・通信手段の整備を理由して、域内の移動費用を無視することができれば (Rozelle et al., 1999), 戸籍制度の撤廃によって、 t_2^k は t_1^k と一致する水準にまで上昇し、その結果、(5)式より $ML_1^k = ML_2^k$ が成立する。同様に、戸籍制度の撤廃により、 t_2^m も上昇するが、 $t_2^n - t_2^m$ に相当する域間移動費用の存在により、 $t_1^n (= t_2^n)$ とは一致しない。第2表の下段は、戸籍制度が撤廃された場合の賃金格差を表している。制度の撤廃は移動費用に影響しないため $t_2^m - t_2^m$ と $t_2^n - t_2^m$ は、制度撤廃の前後で変化しないと仮定した⁽⁸⁾。

3. 労働移動に関する均衡条件

現状 (戸籍制度撤廃前) の k 地域、 i 部門の労働人口を BL_i^k で表す。戸籍制度が撤廃されると、労働力が地域・部門間を移動し、新たな均衡が生まれる。上に倣ってそのときの

労働人口を AL_i^k で表し、労働の限界価値生産力を $ML_i^k(AL_i^k)$ で表す。

(1) ケースⅠ：競争的労働市場

ケースⅠとして、労働市場が競争的な場合を想定する。(1)～(4)式は均衡条件の一部である。 k 地域 i 部門における労働人口の増加を ΔL_i^k で表せば、沿岸地域については次式が成り立つ。

$$AL_0^m = BL_0^m - \Delta L_1^m - \Delta L_2^m \quad [\text{農業}] \quad (7)$$

$$AL_1^m = BL_1^m + \Delta L_1^m \quad [\text{郷鎮企業}] \quad (8)$$

$$AL_2^m = BL_2^m + \Delta L_2^m \quad [\text{都市企業}] \quad (9)$$

(7)式は農業就業人口が $\Delta L_1^m + \Delta L_2^m$ だけ減少し、(8)式はその内、 ΔL_1^m が地元郷鎮企業へ、 ΔL_2^m が地元都市企業へ移動することを意味している。(9)式右辺の ΔL_2^m は、沿岸都市企業に加わる労働力を表しており、それは当地（沿岸地域）からの移動量（ ΔL_2^m ）と内陸地域からの移動量の合計に等しい。

一方、内陸地域の労働力については次式が成り立つ。

$$AL_0^n = BL_0^n - \Delta L_1^n - \Delta L_2^n - \Delta L_2^{mn} \quad [\text{農業}] \quad (10)$$

$$AL_1^n = BL_1^n + \Delta L_1^n \quad [\text{郷鎮企業}] \quad (11)$$

$$AL_2^n = BL_2^n + \Delta L_2^n \quad [\text{都市企業}] \quad (12)$$

(10)～(12)式は農業就業人口が $\Delta L_1^n + \Delta L_2^n + \Delta L_2^{mn}$ だけ減少し、その内、 ΔL_1^n が地元郷鎮企業へ、 ΔL_2^n が地元都市企業へ、 ΔL_2^{mn} が沿岸都市企業へ移動することを意味している。内陸地域の都市企業は他地域からの出稼ぎ労働者を雇用しないと仮定するので、雇用は ΔL_2^n だけ増加する。沿岸都市企業への出稼ぎ労働者は $\Delta L_2^m + \Delta L_2^{mn}$ だけ増加し、同企業の雇用は ΔL_2^m だけ増加するので、需給がバランスするためには、

$$\Delta L_2^m + \Delta L_2^{mn} = \Delta L_2^n \quad (13)$$

が成立しなければならない。なお以上の定式化は、郷鎮企業から都市企業および内陸都市から沿岸都市への労働移動を考慮していない。しかし、(1)～(4)式に基づいて労働力の配分を決定する限りにおいて、これは問題とはならない。詳細は補論Ⅰを参照されたい。

ケースⅠの方程式体系は定義式を除くと、(1)～(4)式および(7)～(13)式によって与えられる。このケースでは、労働需給がバランスするように賃金が調整されるので、戸籍制度が撤廃されても失業は発生しない。

(2) ケースⅡ：分断された労働市場

労働市場が競争的であれば、出稼ぎ労働者の都市部への流入は、都市賃金を低下させる。

ケースⅡでは、都市企業が都市住民の経済的な利益を保護する目的で、域外からの労働者に対して労働市場を完全には開放しないと仮定する。具体的には、市場の需給関係とは無関係に、都市賃金が $\bar{w}_2^k$ の水準に固定される。したがって、都市企業の労働需要は $\bar{w}_2^k = ML_2^k(AL_2^k)$ ($m, n \in k$) によって決まる。沿岸地域内の労働移動に関して、ハリス＝トダロ・モデル (Harris and Torado, 1970) を適用すれば、地元 (沿岸都市) 労働市場への参入を希望する出稼ぎ農民の期待賃金所得は

$$t_2^m \bar{w}_2^m \frac{AL_2^m}{AL_2^m + UE_2^m} \equiv t_2^m \bar{w}_2^m HT^m \quad (14)$$

となる。 UE_2^m は沿岸都市の失業者数を表す。以下では HT^m を沿岸都市の HR (ハリス＝トダロ) 比と呼ぶ。したがって、 $ML_0^m(AL_0^m) < t_2^m \bar{w}_2^m HT^m$ が成立する限り、沿岸の農村住民は地元 (沿岸) 都市企業への転出を続け、 $ML_0^m(AL_0^m) = t_2^m \bar{w}_2^m HT^m$ の成立により、そうした動きは停止する⁽⁹⁾。内陸地域の農民が沿岸都市へ転出する場合および地元 (内陸) の都市企業に転職する場合も同じメカニズムが働く。以上より、労働移動に関する均衡条件は以下のようにまとめられる。

$$ML_0^k(AL_0^k) = t_1^k ML_1^k(AL_1^k) \quad [\text{農業・郷鎮企業間}] \quad (1)$$

$$ML_2^m(AL_2^m) = \bar{w}_2^m \quad [\text{沿岸都市企業}] \quad (15)$$

$$ML_2^n(AL_2^n) = \bar{w}_2^n \quad [\text{内陸都市企業}] \quad (16)$$

$$ML_0^m(AL_0^m) = t_2^m \bar{w}_2^m HT^m \quad [\text{沿岸農業・沿岸都市企業間}] \quad (17)$$

$$ML_0^n(AL_0^n) = t_2^n \bar{w}_2^n HT^n \quad [\text{内陸農業・内陸都市企業間}] \quad (18)$$

$$ML_0^n(AL_0^n) = t_2^{mn} \bar{w}_2^m HT^m \quad [\text{内陸農業・沿岸都市企業間}] \quad (19)$$

ここで、 $\bar{w}_2^n$ 、 HT^n はそれぞれ、内陸地域の都市賃金、HR 比を表す。

農村には失業が発生しないと仮定するので、[農業・郷鎮企業間] の均衡条件はケースⅠと同じである。また沿岸地域の労働力の配分は、(7)～(9)式によって表される。内陸地域の農業および郷鎮企業の労働力は、(10)、(11)式で表されるが、都市企業に配分される労働力は、

$$AL_2^n = BL_2^n + \Delta L_2^n - UE_2^n \quad [\text{都市企業}] \quad (20)$$

で表される。 UE_2^n は内陸都市の失業者数を表す。一方、沿岸地域の失業者数は次式で与えられる。

$$UE_2^m = \Delta L_2^m + \Delta L_2^{mn} - \Delta L_2 \quad (21)$$

ケースⅡの方程式体系は定義式を除くと、(1)～(4)式、(15)～(21)式によって与えられる。HR 比を定義した(14)式から、沿岸地域の都市失業率は

$$UER_2^m = 1 - HT^m$$

となる。内陸地域の都市失業率についても同様である。なお HR 比がモデルの内生変数であるため、失業率も当然、内生変数である。最後に、ケースⅡでは $\bar{w}_2^m > w_2^{m*}$, $\bar{w}_2^n > w_2^{n*}$ を満たすように都市企業の賃金を設定する。 w_2^{m*} , w_2^{n*} はそれぞれ、ケースⅠの均衡賃金である。ケースⅠとⅡは以下の条件が整えば、完全に一致する。

$$\bar{w}_2^m = w_2^{m*}, \quad \bar{w}_2^n = w_2^{n*} \quad (22)$$

4. データ

(1) 都市労働人口の推定

第3表の第1, 2列は、2004年における都市・農村労働人口を地域別に示したものである。同表に示すとおり、全国値と地域合計値は重大な齟齬をきたしており、都市労働人口の全国合計2億6千476万人に対し、地域合計が9千862万人過小となっている。農村労働人口については、全国合計の4億8千724万人に対し、地域合計が971万人過大となっている（統計の不整合は1996年から始まり、その差は年々拡大している）。この点について、中国の労働移動を論じた Johnson (2003)は、不整合が発生する原因は、出稼ぎ労働者の流動性が高く、彼らが出身地および就労地のどちらにもカウントされていないためであると述べている。

第3表 地域別都市・農村労働人口

	2004年 労働人口の 公表値 (万人)		2004年 労働人口の 推定値 (万人)		2004年 出稼ぎ労働 人口比率 (%)	1994～2004年 労働人口の 年変化率 (%)	
	都市	農村	都市	農村	—	都市	農村
全 国	26476	48724	26476	48724	37.2	4.64	0.88
沿岸北	3855	9538	6051	9322	36.3	5.48	0.33
沿岸南	3398	7007	7262	6626	53.2	10.20	1.29
東 北	1992	2698	2421	2656	17.7	-1.11	2.65
内陸北	1865	8650	2717	8566	31.3	3.22	1.85
内陸南	1794	6434	2538	6361	29.3	2.17	0.58
西部北	1583	3949	2042	3904	22.5	2.16	1.60
西部南	2128	11420	3446	11290	38.3	4.90	0.80
誤差	9862	-971	0	0	—	—	—

資料：『中国統計年鑑2005』、『中国労働統計年鑑2005』。

注。(1) 出稼ぎ労働人口比率とは、出稼ぎ労働者数を都市労働人口の推定値で除した値。

(2) 労働人口の年変化率は推定値を用いて計算した。

Liang and Ma (2004)は『人口センサス』を分析し、1995～2000年の間に県間を移動した人口が4千3百万人から7千9百万人へと増加したとの推定結果を明らかにした。この7千9百万人の内、5千9百万人が戸籍を変更することなく、出生地とは異なる場所で働く、いわゆる暫住者である。なお県間移動者の中には都市への出稼ぎ労働者のみならず、農村へ移動した者も含まれる。また県内移動者は、当然のことながら、これらの内数ではない。詳細は省略するが、2004年時点で、県内移動も含む都市への出稼ぎ労働者は9千4百万人に達すると推定される⁽¹⁰⁾。

第3表の第3, 4列は、都市・農村労働人口の推定結果である（筆者推定）。第5列は2004年の都市労働人口に占める出稼ぎ労働者の割合であり、第6, 7列は、1994～2004年の都市・農村別労働人口の年変化率である。出稼ぎ労働者割合の全国平均としては37.2%であり、最も高いのは沿岸南の53.2%、次いで西部南の38.3%、沿岸北の36.3%と続く。また1994～2004年の都市労働人口の変化率でみても、この3地域が全国平均を越えている。沿岸から遠く離れた西部南で都市労働人口が急増した原因は、サービス産業の発展にあるといわれている（Liang and Ma, 2004）。いずれにせよ、こうした労働人口の変化は、最近における労働人口の流動化、沿岸都市部への人口集中といった現象を表しており（Johnson, 2003; Zhang and Song, 2003; Liang and Ma, 2004）、地域間を移動する労働者は、もっぱら内陸部から沿岸部へ向かうという本稿の仮定に問題はないと考えられる。

（2）生産関数の推計

第3節に示した方程式体系を解くためには、労働の限界価値生産力を労働投入（およびその他の投入要素）の関数として定式化しなければならない。本稿では関係するパラメータを生産関数分析に基づいて推計（計算）した。農業の生産関数は以下のコブ＝ダグラス（Cobb-Douglas, CD）型で特定化した。

$$Q = \exp(a)V^{\alpha_V}E^{\alpha_E}L^{\alpha_L}K^{\alpha_K}S^{\alpha_S}, \quad \alpha_S = 1 - \alpha_V - \alpha_E - \alpha_L - \alpha_K \quad (23)$$

ここで、 V 、 E 、 K はそれぞれ、肥料投入量、電力使用量、農業資本を表す。また灌漑率を R で表し、 $a = a_0 + a_1R$ とする（ a_0 、 a_1 は定数）。

農業の生産関数は各省の県データを用いて地域ごとに推計する。データの出所は各省統計局が刊行する『統計年鑑2005』および『農村統計年鑑2005』である。農業生産量としては当年価格の農林牧漁業生産額（億元）を用いた。肥料投入量としては純成分の重量（万トン）を用いた。肥料以外の中間投入財としては農薬、種苗などが考えられるが、データの制約により農村使用電力量（億kWh）で代替した。農業労働力としては農林牧漁業労働力（万人）を用いた。資本投入としては農業機械動力（万kW）を用いた。上海市、貴州省、雲南省、チベット自治区については必要なデータの記載が統計になく、推計を断念した⁽¹¹⁾。

農地面積についてはAsh and Edmonds (1998), Smil (1999)が指摘するように、公表統計に問題がある。中国では1996年に『農地調査』が実施され、公表統計が全国平均で34%過

小に報告されていることが判明した。国家統計局はそれ以降、農地面積の省別データを公表していない。にもかかわらず、『統計年鑑』を利用して農業の生産関数を推計している研究は、1996年のデータをそのまま用いている。これが推定結果にバイアスをもたらしていることは明白である。そこで本稿では『農地調査』が実態を反映しているとみなし、農地面積を省ごとに推定し、そこから計算される誤差率を県データに適用した⁽¹²⁾。

企業の生産関数についても、CD型で以下のように特定化する。

第4表 生産関数の推計（計算）結果

	沿岸北	沿岸南	東 北	内陸北	内陸南	西部北	西部南
農 業							
定 数	0.950*** (6.07)	0.469*** (4.67)	1.312*** (6.99)	-0.203* (-1.76)	0.385*** (3.16)	-0.488*** (-4.16)	-0.311*** (-4.29)
灌漑率	-0.510*** (-5.22)	0.133*** (2.76)	-0.327** (-2.44)	0.274*** (6.07)	0.052 (0.91)	0.013 (0.26)	0.147*** (3.04)
肥 料	0.210*** (6.37)	0.116*** (4.46)	0.082 (1.41)	0.262*** (9.29)	0.123*** (4.56)	0.031 (1.43)	0.028*** (2.97)
電 力	0.137*** (9.77)	0.034*** (2.80)	0.339*** (8.88)	0.023 (1.43)	0.099*** (5.79)	0.046** (2.39)	0.076*** (6.60)
労 働	0.236*** (40.99)	0.409*** (30.82)	0.186*** (26.62)	0.413*** (44.57)	0.346*** (30.02)	0.336*** (32.70)	0.390*** (43.67)
資 本	0.205*** (7.53)	0.349*** (14.79)	0.286*** (4.35)	0.084*** (3.28)	0.304*** (12.62)	0.370*** (13.25)	0.147*** (7.13)
農 地	0.212*** (5.62)	0.094*** (2.72)	0.107** (2.02)	0.219*** (8.54)	0.127*** (3.93)	0.217*** (7.32)	0.359*** (16.78)
標本数	361	260	157	288	284	401	287
Adj. R ²	0.758	0.753	0.685	0.905	0.879	0.711	0.900
郷 鎮 企 業							
定数項	0.777	0.843	0.770	0.828	0.796	0.732	0.686
労 働	0.462	0.530	0.401	0.468	0.652	0.520	0.602
資 本	0.538	0.470	0.599	0.532	0.348	0.480	0.398
都 市 企 業							
定数項	0.422	0.586	0.335	0.425	0.427	0.306	0.439
労 働	0.390	0.468	0.310	0.487	0.515	0.324	0.482
資 本	0.610	0.532	0.690	0.513	0.485	0.676	0.518

注. *, **, ***はそれぞれ、10%、5%、1%水準で有意であることを意味する。括弧内はt値を表す。

$$Q_i = A_i L_i^{\alpha_i} K_i^{\beta_i}, \quad i=1: \text{郷鎮企業}, 2: \text{都市企業} \quad (24)$$

Q_i , L_i , K_i はそれぞれ付加価値額（億元）、労働者数（万人）、資本ストック（億元）である。(24)式のパラメータは、企業の利潤極大化条件を前提として以下のように計算した。まず資本を固定的投入要素とみなし、短期の利潤極大化条件から $\alpha_i = w_i L_i / p_i Q_i$ を導く（弾力性と分配率の一致）。これを利用して地域ごとに労働の弾力性を計算し、資本の弾力性は $\beta_i = 1 - \alpha_i$ とした。定数項については $A_i = Q_i / L_i^{\alpha_i} K_i^{\beta_i}$ として計算した。

郷鎮企業のデータは『中国郷鎮企業年鑑 2005』から得られる。同統計は郷鎮企業の生産活動を網羅している。都市企業については都市の企業活動をカバーする統計が存在しないため、年間売上高 5 百万元以上の国有企業・非国有企業の工業データを用いた。出所は『中国統計年鑑 2005』である⁽¹³⁾。工業で都市企業部門を代表させた理由としては、工業以外の業種について資本ストックのデータが得られないこと、工業が雇用、付加価値額の両面で都市最大の業種であることが挙げられる。しかし、工業は都市における企業活動の一部にすぎないから、都市の労働人口や付加価値額が過小に評価される。そこでここでは、やや乱暴ではあるが、都市労働人口と工業就業者数の比率（変換率）を地域ごとに計算し、これを付加価値額、資本ストック額に乗じて都市企業の変数とした。なお変換率の計算では、本節（1）で独自に推定した都市労働人口のデータを用いた。

第 4 表が推計（計算）結果である。農業生産関数の推計では、労働投入の内生性の問題を回避する目的で、労働投入に関する均衡条件（ $w_0 = ML_0$ ）から、シェア方程式（share equation） $\alpha_L = w_0 L / pQ$ を導き、これと生産関数を連立させて行った。ほとんどの推定値が有意であり、生産関数の正則性条件 $\alpha_X > 0$ ($X = V, E, L, K, S$) を満たしている。パラメータの推定値から、西部北・南では中間投入節約的な技術が採用されており（ $\alpha_V + \alpha_E$ の値が他地域と比較して小さい）、土地・労働比率の高い地域（東北、西部北、沿岸北）で労働節約的な技術が採用されていることが分かる。企業の生産関数については、内陸北を例外として、労働分配率が都市企業に比べて郷鎮企業の方が高い。これは郷鎮企業が豊富な農村労働力を利用し、労働集約的な技術を採用しているのに対し、都市企業は郷鎮企業に比べて資本使用的な技術を採用していることを示唆しており、Jefferson and Singh (1999) の分析結果と矛盾しない。

5. シミュレーションの結果

（1）生産と雇用

第 5 表に現状（2004 年）の雇用、生産、ML、GDP、労働移動に関する統計を示した⁽¹⁴⁾。最終行の都市への移動人口比率とは、1995～2000 年の間に都市へ転入した労働者数（流入－流出）を 1995 年の都市労働人口で除したものである。都市へ転入した労働人口は Fan (2005) の Table 2 を利用したが、データ・ソースは『人口センサス』である。省単位でいえば、広東省（沿岸南）への流入人口が群を抜いて多く、次いで上海市（同）、浙江省（同）、北京市（沿岸北）の順となっている。反対に、流出人口が多い省としては、四川省（西部

第5表 現在 (2004 年) の経済状況

	合 計	沿岸北	沿岸南	東 北	内陸北	内陸南	西部北	西部南
労働人口 (万人)								
農 業	30596	5054	3330	1889	5670	4043	2859	7751
郷鎮企業	14861	4062	3302	932	1892	1855	997	1821
都市企業	26476	6051	7262	2421	2717	2538	2042	3446
生産額・付加価値額 (億元)								
農 業	36239	8750	5492	3588	5090	4664	2943	5712
郷鎮企業	21680	6789	5920	1491	2756	1890	1060	1772
都市企業	88614	23115	26142	10155	6113	5773	7859	9458
総労働人口 (万人)	71933	15167	13894	5241	10278	8436	5898	13019
GDP (兆元)	13.15	3.47	3.53	1.36	1.18	1.05	1.07	1.49
都市への移動人口比率 (%)	—	2.1	17.3	-1.1	-4.7	-8.4	0.3	-5.1

資料：『中国統計年鑑 2005』。

注. (1) 産出額を農業については生産額で、郷鎮企業および都市企業については付加価値額で測った。

(2) GDP は農業、郷鎮企業、都市企業の付加価値額合計である。農業については『中国農村統計年鑑 2005』から付加価値率を地域ごとに計算し、それを用いて付加価値額を計算した。『中国統計年鑑 2005』によれば、2004 年時点の中国の GDP は 13.66 兆元である。

第6表 シミュレーションの結果

SIML	合 計	沿岸北	沿岸南	東 北	内陸北	内陸南	西部北	西部南
労働人口の変化率 (%)	-72.5	-62.7	-40.9	-59.6	-85.8	-74.3	-77.2	-83.2
農 業								
郷鎮企業	-39.4	-32.5	-1.1	-48.5	-46.8	-64.7	-67.9	-70.7
都市企業	105.9	108.1	191.5	56.9	31.1	52.3	48.7	88.1
生産額・付加価値額の変化率 (%)								
農 業	-33.1	-20.8	-19.3	-15.5	-55.2	-37.5	-39.1	-50.1
郷鎮企業	-21.0	-16.6	-0.6	-23.3	-25.6	-49.3	-44.7	-52.2
都市企業	37.1	33.1	65.0	15.0	14.1	24.2	13.7	35.6
(1) ML (元)								
農 業	—	9543	9543	9543	9543	9543	9543	9543
郷鎮企業	—	9543	9543	9543	9543	9543	9543	9543
都市企業	—	9543	9543	9543	9543	9543	9543	9543
総労働人口の変化率 (%)	0.0	13.5	90.1	-3.8	-47.7	-34.1	-32.1	-36.1
GDP の変化率 (%)	16.2	16.0	46.3	6.4	-12.3	-5.8	-0.9	4.2
都市失業率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
労働人口の変化率 (%)	-24.3	-20.7	13.3	-10.6	-27.8	-16.4	-28.9	-46.2
農 業								
郷鎮企業	-54.4	-49.8	-39.4	-56.0	-44.7	-67.5	-73.1	-77.7
都市企業	58.7	60.1	89.0	36.7	36.4	43.4	31.2	52.6
生産額・付加価値額の変化率 (%)								
農 業	-7.5	-5.3	5.3	-2.1	-12.6	-6.0	-10.8	-21.5
郷鎮企業	-31.7	-27.3	-23.3	-28.1	-24.2	-52.0	-49.5	-59.5
都市企業	22.4	20.2	34.7	10.2	16.3	20.4	9.2	22.6
(2) ML (元)								
農 業	—	5364	6493	5000	3679	4415	4481	4698
郷鎮企業	—	11195	12015	10494	9350	9826	10383	10636
都市企業	—	11195	12015	10494	9350	9826	10383	10636
総労働人口の変化率 (%)	0.0	3.7	40.4	3.2	-14.0	-9.6	-15.5	-24.4
GDP の変化率 (%)	8.6	7.4	22.3	4.2	-0.3	0.2	0.1	2.0
都市失業率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

第6表 続き

SIML	合 計	沿岸北	沿岸南	東 北	内陸北	内陸南	西部北	西部南
労働人口の変化率 (%)	-13.0	-9.7	23.0	1.1	-14.5	-2.6	-17.3	-36.6
農 業	-45.7	-39.6	-32.8	-48.1	-33.4	-56.7	-66.9	-71.3
郷鎮企業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
都市企業								
生産額・付加価値額の 変化率 (%)	-3.3	-2.4	8.8	0.2	-6.3	-0.9	-6.2	-16.3
農 業	-25.6	-20.8	-19.0	-23.1	-17.3	-42.1	-43.7	-52.9
郷鎮企業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
都市企業								
(3) ML (元)	—	4855	6188	4525	3330	3996	4055	4252
農 業	—	10132	11450	9498	8463	8893	9397	9626
郷鎮企業	—	14916	16857	13021	10965	11705	12476	13235
都市企業								
総労働人口の変化率 (%)	-14.9	-13.8	-2.3	-8.1	-14.1	-13.7	-19.7	-31.8
GDP の変化率 (%)	-4.8	-4.4	-2.4	-2.5	-5.6	-7.8	-5.4	-10.3
都市失業率	2 8.9	32.1	32.1	27.1	22.8	24.0	24.7	27.3
労働人口の変化率 (%)	-18.2	-14.7	18.5	-4.2	-20.6	-8.9	-22.6	-41.0
農 業	-49.7	-44.3	-35.9	-51.7	-38.6	-61.8	-69.7	-74.3
郷鎮企業	23.7	24.4	33.9	16.0	16.1	18.8	13.8	22.1
都市企業								
生産額・付加価値額の 変化率 (%)	-5.2	-3.7	7.2	-0.8	-9.1	-3.2	-8.2	-18.6
農 業	-28.4	-23.7	-21.0	-25.3	-20.4	-46.6	-46.3	-55.9
郷鎮企業	9.8	8.9	14.6	4.7	7.5	9.3	4.3	10.1
都市企業								
(4) ML (元)	—	5072	6325	4727	3479	4174	4236	4442
農 業	—	10584	11703	9921	8840	9290	9816	10056
郷鎮企業	—	13055	14436	11757	10158	10765	11430	11936
都市企業								
総労働人口の変化率 (%)	-9.3	-7.0	13.6	-3.3	-14.2	-12.2	-18.0	-28.9
GDP の変化率 (%)	1.1	0.8	8.0	0.6	-3.1	-4.1	-2.8	-4.8
都市失業率	16.9	18.9	18.9	15.6	13.0	13.7	14.1	15.8

南), 湖南省 (内陸南), 安徽省 (内陸北), 江西省 (内陸南) である。

シミュレーション (1) では, ケース I の下で, すべての賃金格差 (t_i^k) を 1 として方程式を解いた。第 6 表が計算結果である。労働力, 生産額・付加価値額, GDP については, 現状 (第 5 表) からの変化率を示した。 $t_i^k = 1$ (for all i and k) は, 戸籍制度が撤廃され, 労働者の教育レベルが完全に平準化され, 域外移動に費用がまったくかからない状況に対応する。非現実的な想定ではあるが, 1 つの極限状態を表していると考えればよい。

労働移動障壁の全廃により, 農業, 郷鎮企業の労働力は全体でそれぞれ, 72.5%, 39.4% 減少し, 都市企業で働く労働人口がほぼ倍増する。つまり大量の労働力が農村から都市へと移動する。地域別にみると, 農業, 郷鎮企業の労働力は全域で減少するが, 沿岸南における郷鎮企業労働力の減少率は-1.1%にとどまる。都市の労働力は沿岸北で 108.1%, 沿岸南で 191.5% 増加し, 内陸では西部南の増加率が 88.1% と比較的高い。農業の生産額, 郷鎮の付加価値額はそれぞれ, 33.1%, 21.0% 減少する。反対に, 都市企業の付加価値額は 37.1% 増加する。総労働力は沿岸地域で増加し, それ以外の地域で減少する。とくに沿岸南では労働人口が現状と比べて 90.1% 増加するのに対し, 内陸北・南および西部北・南では 30% 以上減少する。労働の限界価値生産力 (ML) は全国一律で 9543 元となり, GDP は全体で 16.2% 増加する⁽¹⁵⁾。GDP は内陸北・南, 西部北では減少するが, per capita ベースについては本節 (2), (3) で検討する。なお, このケースでは都市に失業は発生しない。

シミュレーション (2) では, ケース I を前提とし, 第 2 表下段の賃金格差 (t_i^k) を用いて戸籍制度撤廃の影響を予測した。(5)式で $t_2^k / t_1^k = 1$ が成立するため, 同一地域内の企業 (郷鎮企業と都市企業) 賃金は等しくなる。一方, 労働力が農村から都市へと移動するので, 農村賃金は上昇し, 都市賃金は低下するが, 都市・農村間の賃金格差は残る。教育レベルの格差が解消されず, 移動費用も残るため, 労働力および生産 (付加価値) 額の変化はシミュレーション (1) よりも小さいが, ここではとくに, 労働人口の部門別変化率に注目したい。シミュレーション (1) では農業が-72.5%, 郷鎮企業が-39.4%であったのに対し, シミュレーション (2) ではそれぞれ-24.3%, -54.4%となる⁽¹⁶⁾。つまりシミュレーション (1) では, 郷鎮企業よりも農業の方が労働力の減少率 (絶対値) が大きく, シミュレーション (2) では, その反対の結果となっている。この理由は, シミュレーション (1) では, 農民を含む農村労働者が自由に労働市場を動くことができるのに対し, シミュレーション (2) では, 教育 (学歴・技能) 格差が農民の非農業セクターへの転出を阻むからである。

シミュレーション (2) の結果と比較されるべき先行研究としては Carter and Estrin (2005) がある。彼らは都市・農村間の賃金格差が現在 3 : 1 であることを前提に, 労働移動が自由化された場合の賃金格差, 労働人口の移動を試算している。それによると, 労働者の教育・技能レベルを考慮すれば, 賃金格差は 3 : 2 にまで縮小し, 農村労働力の 25% が都市へ流出し, その結果, 農村賃金は 21% 上昇し, 都市賃金は 36% 低下する。一方, 本稿のシミュレーションによれば, 都市企業・農業間の賃金格差は労働移動の前後で, 2.41~4.11

倍から 1.85～2.54 倍にまで低下する。農業賃金は沿岸南では低下するが、それ以外の地域では 9.5～45.9% 上昇し、都市企業賃金は 14.7～28.7% 低下する。

各地域における総労働人口の変化率は、第 5 表の都市への移動人口比率と対比される。明らかに、制度撤廃後に移動すると予測される労働人口の変化率（絶対値）は、1995～2000 年の実際の移動人口比率よりもはるかに高い。とくに沿岸南への人口集中が進む一方で、西部北・南、内陸北の人口減少が著しい。戸籍制度の撤廃により、国民総生産は全体で 8.6% 増加し、沿岸北・南ではそれぞれ 7.4%、22.3% 増加するが、内陸北では減少する。なお、シミュレーション（1）と同様に、（2）でも都市に失業は発生しない。

シミュレーション（3）では、都市賃金が現状の水準に固定されると仮定した上で、第 2 表下段の賃金格差（ t_i^k ）を用いて、戸籍制度撤廃の影響を予測した（ケースⅡ）。第 6 表に明かなとおり、現状と比べると、農業労働力は沿岸南と東北を除き減少し、郷鎮企業労働力は全域で減少する。このケースでは、農村労働力が都市へ移動しても、都市賃金が変わらないので、都市企業の労働需要も変化しない。したがって、出稼ぎ労働者は都市で雇用されず、失業者となる⁽¹⁷⁾。その結果、総労働人口は 14.9% 減少し、GDP も 4.8% 減少する。都市の失業率は全国平均で 28.9% に達し、とくに沿岸地域で高く、すべての地域で 20% を越える⁽¹⁸⁾。

シミュレーション（4）では（3）と同じ条件下で、都市賃金がシミュレーション（2）と（3）の中間にまで低下すると仮定した。この場合、総労働力は 9.3% 減少するが、GDP は 1.1% 増加する。都市の失業率は全国平均で 16.9% となる。ケースⅡで、都市企業の賃金が(22)式を満たす水準にまで低下すれば、シミュレーション（4）は（2）と完全に一致する。

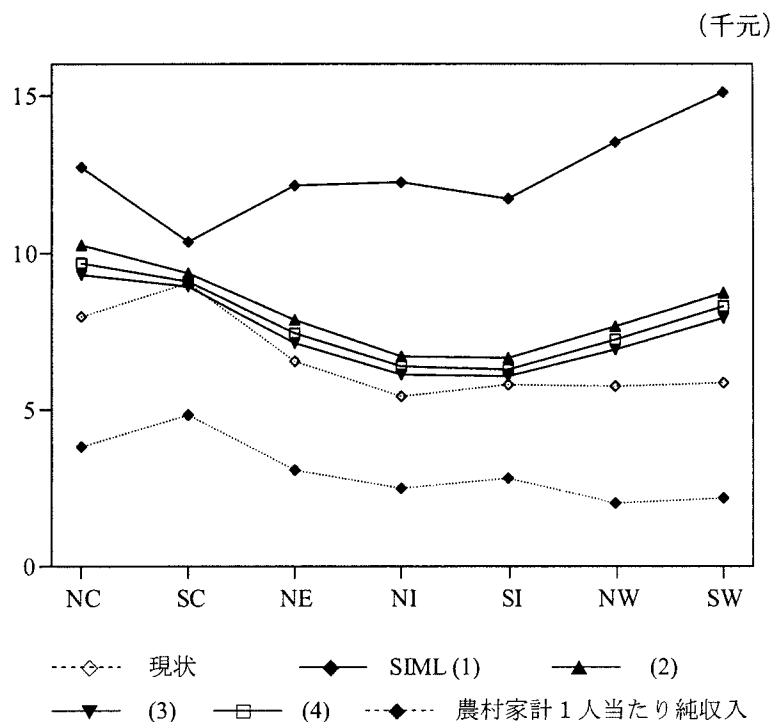
（2）農村労働者 1 人当たりの所得

以下の分析では、各地域の労働者を都市労働者と農村労働者に分けるが、これは戸籍上の分類ではなく就労地の相違に基づく。つまり、都市（企業）で働く者を都市労働者、農民および郷鎮企業で働く者を農村労働者とよぶ。したがって、農村労働者 1 人当たりの所得は、 $y = (Y_A + w_1 L_1) / L_R = l y_A + (1-l) w_1$ と定義される。ここで、 Y_A 、 $w_1 L_1$ はそれぞれ、農業所得、郷鎮企業からの賃金収入を表す。また農村労働人口は $L_R = L + L_1$ となり、 $y_A = Y_A / L$ 、 $l = L / L_R$ である。表記の複雑化を避けるため、変数については戸籍制度の撤廃前後を区別しない。

(23)式で表される農業生産関数を制約条件として、中間投入、資本に関する（集計的）農業所得の極大化を仮定すれば、 $Y_A = w_0 L + \alpha_s p Q = w_0 L + Y_s$ を得る（ p は農産物価格）。したがって、農村労働者 1 人当たりの所得は次式によって与えられる。

$$y = l(w_0 + y_s) + (1-l)w_1 \quad (25)$$

ここで、 $y_s = Y_s / L = \phi s^{1-\alpha_l}$ （農民 1 人当たり地代収益）、 $s = S / L$ （農民 1 人当たり農地面積）、 $\phi = \alpha_s p \exp(a) (V/S)^{\alpha_v} (E/S)^{\alpha_e} (K/S)^{\alpha_k}$ である。



第 1 図 地域別にみた農村労働者 1 人当たりの所得

第 1 図の農村家計 1 人当たりの純収入とは、『中国統計年鑑 2005』に記載されている省別の数値を、各省の農村労働人口の地域に占める割合をウェイトとする加重平均として計算したものである。一方、(25)式の所得は労働人口 1 人当たりについて定義されている。2つの指標の相違は人口ベースと労働人口ベースによるものであるが、どちらを用いるにせよ、現時点で沿岸地域と内陸地域の間には歴然たる格差が存在していることが分かる。労働移動の制約がすべて取り払われると（シミュレーション（1））、所得は内陸地域、とりわけ西部南で大幅に増加するが、沿岸南の増加率は低く、その結果、農村労働者 1 人当たりの所得は西部南が最高となり、西部北がそれに続き、沿岸南が最低となる。戸籍制度が撤廃された場合（シミュレーション（2）～（4））、所得は沿岸地域で最高となり、内陸地域で最低となる。

第 1 図を詳細に検討すれば、戸籍制度の撤廃により、地域間の農民所得格差に大きな変化が生じていることが分かる。そこで(25)式を全微分し、

$$dy = (y_A - w_l)dl + [ldw_0 + (1-l)dw_l] + l(1-\alpha_l)s^{-1}y_s ds \quad (26)$$

を得て、 dy の要因分解を行った。所得変化は 3 つの要因に分解できる。1 つは(26)式右辺第 1 項の農業労働比率変化（以下、労働再配分効果）、第 2 項の農村平均賃金変化（以下、賃金効果）、第 3 項の土地・労働比率変化（以下、規模効果）である⁽¹⁹⁾。要因分解の計算では、たとえば、ウェイトとなる $(y_A - w_l)$ については戸籍制度の撤廃前後の平均値を用いた。

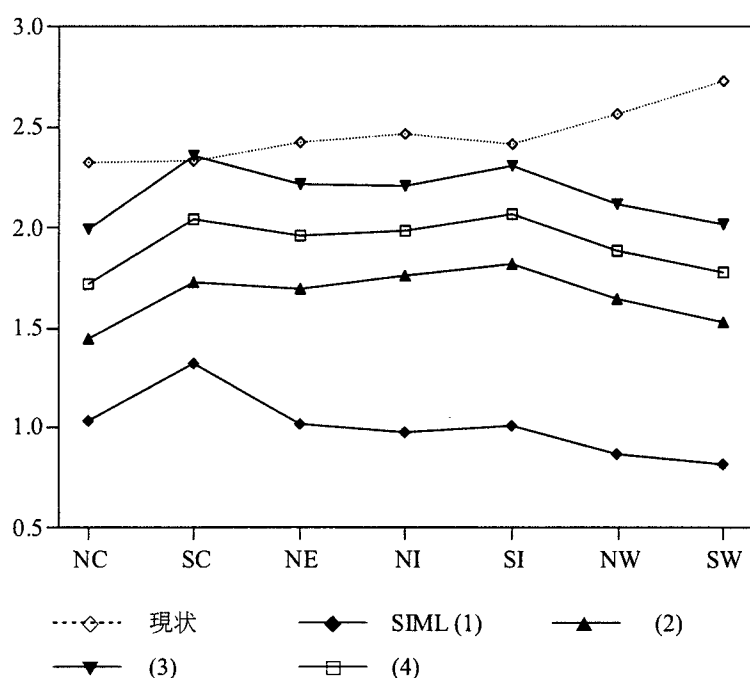
第7表 農村所得変化の要因分解

SIML	沿岸北	沿岸南	東	北	内陸北	内陸南	西部北	西部南
農村労働者1人当たり所得 (元)	4753	1322	5614		6834	5937	7803	9243
寄与率 (%)								
労働再配分効果	-13	-5	-2		-10	-1	-3	-4
賃金所得効果	71	87	77		73	79	69	62
規模効果	44	19	26		48	25	37	50
変化率 (%)								
農業賃金	112	36	109		214	143	167	196
郷鎮企業賃金	24	1	49		40	44	72	63
農業経営規模	168	69	147		602	289	339	494
農村労働者1人当たり所得 (元)	2269	330	1326		1271	843	1905	2879
寄与率 (%)								
労働再配分効果	-2	-116	-16		-9	-49	-11	-4
賃金所得効果	83	235	105		84	132	86	67
規模効果	19	-19	11		25	16	24	37
変化率 (%)								
農業賃金	19	-7	10		21	12	25	46
郷鎮企業賃金	45	27	64		37	48	88	81
農業経営規模	26	-12	12		39	20	41	86

第7表が計算結果である。シミュレーション（2）～（4）の間で、 dy の値に顕著な差がないため、（3）、（4）の結果を省略した。表に明かなとおり、所得の増加に対して最大の貢献をなしているのは賃金効果である。反対に、労働再配分効果はマイナスで、その貢献はほとんどの地域で無視し得るほどに小さい。規模効果は賃金効果に次ぐ寄与率である。農業経営規模（土地・労働比率）が大きく上昇した地域ほど、規模効果の貢献も大きい。シミュレーション（1）についてみると、沿岸南における経営規模の拡大率は69%に達するが、他の地域に比べるとはるかに小さい。これは労働移動が完全に自由化されても、農業にとどまる労働力の割合が他地域に比べて高いからである。（シミュレーション（2）では農業労働人口が増加し、規模効果はマイナスとなる）。その結果、沿岸南では土地・労働比率はほとんど変化せず、農家の経営規模は拡大しない。一方、内陸の各地域では規模拡大率が高く、規模効果の貢献も大きい。シミュレーション（1）、（2）で、西部北・南の所得が現状に比べて大幅に増加するが、これは規模効果の大きく、かつ郷鎮企業の賃金上昇率が高いからである。

（3）都市・農村間の所得格差

『中国統計年鑑 2005』によれば、都市家計1人当たり所得の約30%は非賃金収入から成る。そこで本稿では、モデルで内生的あるいは外生的に決まる賃金収入と、この非賃金収入の合計を都市労働者1人当たりの所得と仮定する。第2図は都市・農村間の所得格差（失業者を除く労働者1人当たり所得の格差）を地域別に示したものである。現状の所得格差は平均で2.4～2.5程度であり、沿岸北・南で低く、西部北・南で高い。こうした現象



第2図 地域別にみた都市・農村間の所得格差

は、都市部については地域間の所得格差は小さく、農村部については内陸部の所得が沿岸部に比べて低いという Lin et al. (2004)の指摘と矛盾しない。

シミュレーション（１）では、すべての地域・部門について全国一律の賃金を実現するので、所得は平準化する。沿岸南の格差は 1.33 であるが、沿岸北、東北、内陸北、内陸南では格差はほとんどなく、農村所得が大幅に増加する西部北・南では農村所得が都市所得を上回る。シミュレーション（２）では、労働移動前と比べると、都市所得が減少し、農村所得が沿岸南を除いて増加するため、都市・農村間の格差は縮小し、1.5～1.8 となる。シミュレーション（３）では、都市賃金が現状の水準に維持されるため、都市所得は変化せず、農村所得の増加率も低い。その結果、格差はすべての地域で 2.0 を越える。つまり、労働移動を阻害している制度的な要因が取り除かれても、都市賃金が下方硬直的であれば、所得格差は改善しない。シミュレーション（４）では（３）に比べて都市賃金が若干低下するから、所得格差は縮小する。まとめると、戸籍制度を撤廃しても、農民の労働者としての技能が改善しない限り、都市・農村間の所得格差は残り、都市労働市場が閉鎖的であれば、格差改善の程度は限定的なものにとどまる。

ところで、以上の分析は都市の失業を無視している。また地域ごとの都市・農村間所得格差を問題としたため、地域間における格差の実態が判然としない。そこでジニ係数（Gini coefficient）を計算し、その結果を第 8 表に示した⁽²⁰⁾。計算では農民所得（ y_A ）と郷鎮企業からの賃金収入（ w_1 ）を区別した。したがって、農村ジニ係数は地域間格差のみならず、部門間格差をも反映している。現時点（2004 年）のジニ係数としては 0.282 であり、都市および農村のジニ係数としてはそれぞれ、0.089、0.114 である。つまり、所得格差の程度は都市内および農村内よりも都市・農村間の方が著しく、都市内よりも農村内の方が格差は大きい。これは ten Raa and Pan (2005)、Ravallion and Chen (2007)の分析結果とも一致する。

シミュレーション（１）では、全国一律の賃金を実現するため、ジニ係数は全国値で 0.069 まで低下する。都市内格差もある程度是正されるが、農村内格差はむしろ拡大する。後者の理由としては 2 つあり、1 つは農民所得が郷鎮企業労働者の所得を上回るからであり、もう 1 つは西部北・南の農民所得が大幅に増加するからである（第 1 図）。第 8 表に明かな

第 8 表 ジニ係数

	全国	都市	農村	都市化率 (%)
現状	0.282	0.089	0.114	36.8
SIML (1)	0.069	0.031	0.135	75.8
(2)	0.163	0.062	0.125	58.4
(3)	0.364	0.352	0.128	51.8
(4)	0.285	0.233	0.127	54.8

注. 失業している出稼ぎ労働者は都市人口としてカウントされている。

とおり、労働移動障壁の全廃は急激な都市化を伴う。都市人口比率は現在の 36.8%から、75.8%へと上昇する。シミュレーション（2）では、全体のジニ係数は 0.163 となり、現状に比べて低下するが、これは都市・農村間の所得格差が改善することによる⁽²¹⁾。シミュレーション（1）と異なり、（2）～（4）では、すべての地域で郷鎮企業労働者の賃金収入が農民所得を上回るので、農村のジニ係数は現状の値に接近する。

第 8 表で最も注目すべきは、シミュレーション（3）、（4）の全体のジニ係数および都市ジニ係数が、現状に比べて大幅に上昇する点である。第 6 表に示すとおり、シミュレーション（3）、（4）の都市失業率は全国平均でそれぞれ、28.9%、16.9%に達する。都市賃金は地域間で大差ないから、ジニ係数の上昇は都市失業者の発生によるものである。現在、中国の所得格差は都市・農村間の格差に帰着するが、都市賃金が下方硬直的な状態で、戸籍制度を撤廃すると、都市内の所得格差が国全体の格差を規定するという事態に至るのである。

6. 結論

近代的な都市セクターと伝統的な農村セクターの間に賃金格差が存在する状態を、経済学では二重経済と呼ぶ。この定義に従えば、中国も二重経済の状態にあるといえるが、それは都市・農村といった 2 部門モデルで説明できるほど単純ではない。二重経済を複雑にしている原因としては、労働移動の複雑化・多様化、労働移動を制限する制度の存在、労働市場の分断（都市労働市場における雇用割り当て）が挙げられる。スタンダードな経済学の理論に従えば、労働力は労働の限界価値生産力（ML）が等しくなるように、地域・部門間を移動する。しかし実際には、人的資本（教育レベル）の差異、社会インフラの未整備（移動費用）などにより、労働移動を阻害している制度が撤廃されても、ML の均等化は実現しない。

本稿では、郷鎮企業と都市企業間の賃金格差が戸籍制度によって説明されることを示した上で、戸籍制度の撤廃が中国のマクロ経済―生産、雇用、所得分配（都市・農村間の所得格差）―に及ぼす影響を検討した。多くの先行研究の示唆するところによれば、郷鎮企業労働者と都市企業労働者の間に、教育レベルの差はほとんどなく、企業間の賃金格差は労働市場を分断する制度的な要因、つまり戸籍制度によるものである。いいかえれば、都市企業と郷鎮企業間の賃金格差は、労働者の学歴や技能とは無関係である。したがって、戸籍制度を撤廃すれば、都市労働者と同等の教育レベルを持つ農村労働者が都市労働市場へ参入し、この部分の賃金格差は消滅する。

分析の結果は以下のように要約される。第 1 に、戸籍制度の撤廃は沿岸地域、とくに南部沿岸地域への労働移動を促すが、その規模は 1995～2000 年の間に実際に起きた移動量を上回る。その結果、沿岸地域の GDP は増加するが、内陸地域の経済は停滞する。つまり、地域間の経済格差はいま以上に拡大する。第 2 に、戸籍制度の撤廃によって労働力が減少する程度は、農業部門よりもむしろ郷鎮企業の方が大きい。これは制度の撤廃によって、

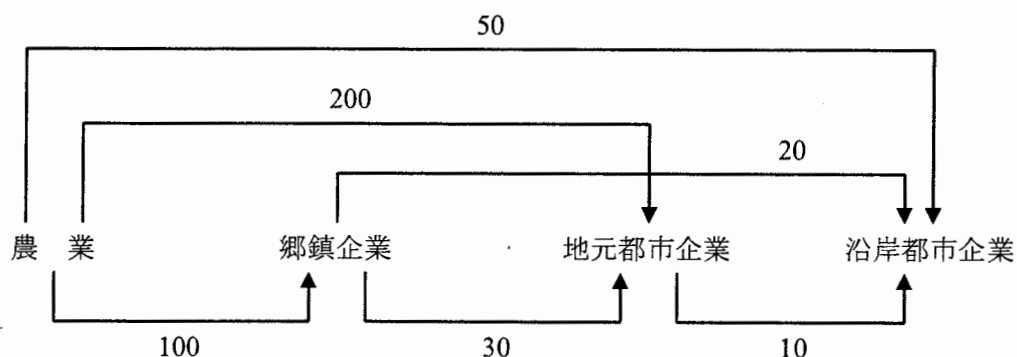
都市労働者と同等の教育レベルにある郷鎮企業労働者が、都市の雇用機会に容易にアクセスできるのに対し、教育レベルで劣る農民のアクセスが制限されるからである。第3に、労働市場が競争的であれば、戸籍制度の撤廃により、資源配分の効率性が改善され、国民所得は増大するが、農民の労働者としての技能が改善されない限り、都市・農村間の所得格差は残る。加えて、戸籍制度が撤廃されても、都市労働市場が閉鎖的であれば、国民所得は増加せず、所得格差も是正されない。

最後に本稿の分析は、所得格差の最大の原因は労働移動を制限している戸籍制度にある、という通説に対する疑問を提出するものである。戸籍制度を廃止しても、都市と農村の間には2倍の所得格差が残り、都市賃金が下方に硬直的であれば、さらに大きな格差が温存される。多くの研究が示唆するように、格差根絶の最も有効な方法は農村への教育投資と労働市場の統合であり、後者については、とくに都市で働く農村出身者の待遇改善が急務であると思われる。こうした対応を怠れば、戸籍制度の撤廃によって、都市失業者が急増し、それが中国全体の所得格差を規定するといった事態も予想されるのである。

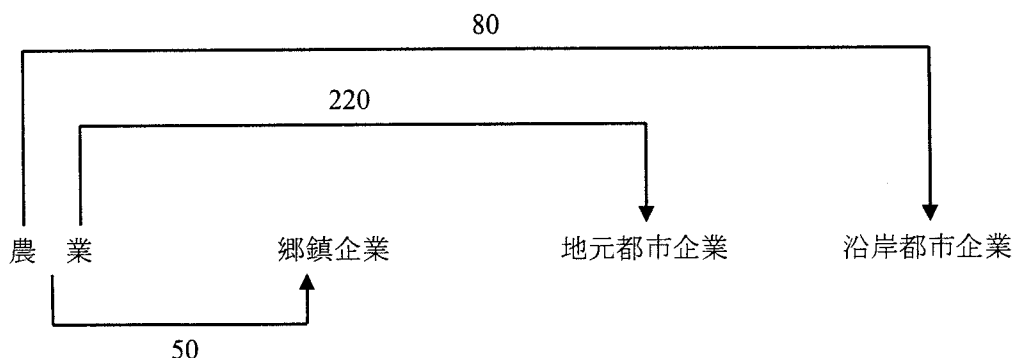
補論Ⅰ 均衡解の一意性について

補第1図は4部門間の労働移動を表したもので、数字は移動量を意味する（矢印は移動先を表す）。本文で述べたとおり、内陸地域に居住する農民の非農業就業機会としては、地元の郷鎮企業および都市企業の他に、沿岸地域の都市企業がある。図はこれに対応するものである。

(1)～(4)式が成立するように労働が移動した結果、各部門における労働人口の変化は、農業でマイナス350、郷鎮企業で50（ $=100-30-20$ ）、地元都市企業で220（ $=200+30-10$ ）、沿岸都市企業で80（ $=50+20+10$ ）となったと仮定しよう。第3節の均衡条件では、郷鎮企業から地元都市企業および沿岸都市企業への労働移動、地元都市企業から沿岸都市企業への労働移動が考慮されていない。しかし、これは以下に述べる理由により問題とはならない。



補第1図 部門間の労働移動（1）



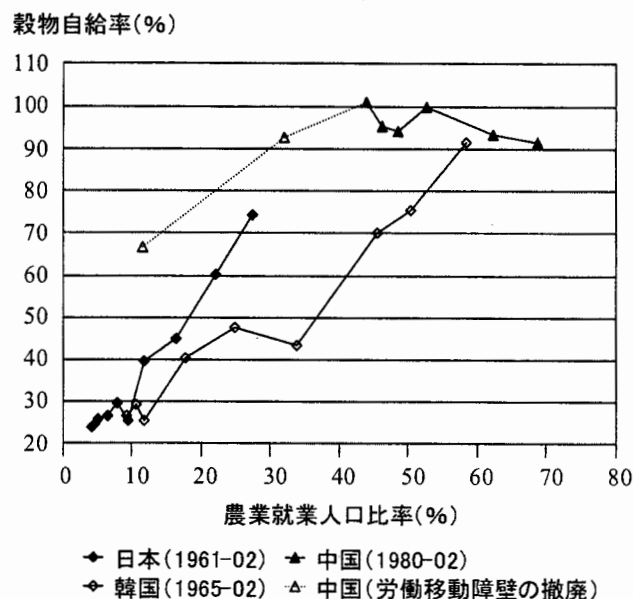
補第2図 部門間の労働移動（2）

補第2図では、郷鎮企業から地元都市企業と沿岸都市企業への労働移動および地元都市企業から沿岸都市企業への労働移動を無視しているが、4部門の労働人口の増減は補図1と一致している。つまり、この図で表された労働移動も(1)～(4)式を満たしている。このことは、補第1図で表される労働移動を想定した場合、(1)～(4)式を満たす解が一意的には定まらず、無数に存在することを意味している。したがって、本稿のモデルでは部門間の労働移動ではなく、各部門の労働人口の増減を問題とし、移動元を問わないこととした。その結果、たとえば、沿岸都市企業の労働人口の増加が、どの地域・部門からの流入によるものかを知ることはできない。

補論Ⅱ 労働移動が中国の食料自給率に及ぼす影響

労働移動障壁が撤廃されると、農業生産額はシミュレーション（1）、（2）で、それぞれ、33.1%、7.5%減少する。そこで、2004年時点での中国の食料自給率を100%と仮定し、農業就業人口比率と自給率の関係を補第3図に示した。日本（1961～2002年）、韓国（1965～2002年）の動向も併せて示した。本稿の分析では農業を穀物に限定していないため、自給率の接続は大雑把なものである。

農業就業人口比率は世界銀行の World Development Indicators、自給率は FAOSTAT の最新版を利用した。一般に、経済成長に伴って農業労働の機会費用が上昇すれば、農業の構造問題が顕在化するが、とくに、労働に対して土地が稀少な北東アジア諸国では穀物生産の比較劣位化が進行し、自給率が低下する。日本、韓国はこのメカニズムに従って、過去40年間で、農業就業人口比率、穀物自給率を大幅に低下させてきたと考えられる。本稿のシミュレーション結果は、中国についても農業就業人口比率および自給率の低下、すなわち、農業の比較劣位化を示唆するものである。中国農業が労働集約的な作物への転換を図れば、穀物自給率は同一の農業就業人口比率に対して、さらにいっそう低下するものと予測される。また飼料用穀物に対する需要が増加すれば、穀物自給率は低下する。ただし、モデルでは農業の交易条件の変化、資本蓄積（資本移動）、生産性の変化を無視しており、穀物需要の変化が自給率に及ぼす影響も考慮していない。



補第3図 農業就業人口比率と食料自給率

補論Ⅲ 小城镇の雇用吸収力

中国では、大都市への人口集中を抑制する目的で小城镇（商工業中心の小都市）を農村に建設し、それを農村における過剰人口の受け皿としながら、農家世帯の離農を促す政策が実施されてきた。小城镇建設の政策的な意義はすでに1980年代初頭から指摘されていたが、1990年代における出稼ぎ農民の大量発生を契機に、再び脚光を浴びるようになった。そこでシミュレーション（5）では、小城镇の雇用吸収力を検討した。具体的には、シミュレーション（4）で発生した都市失業者を、地元の郷鎮企業で再雇用するために必要となる郷鎮企業の投資額を試算した。補表がその結果である。

シミュレーション（4）と（5）では、都市企業賃金の現状からの低下率が同じである。したがって、都市労働人口は同じ値をとる。郷鎮企業への投資によって、農業労働力は全体で37.2%減少し、郷鎮企業労働力は34.3%増加する。その結果、農業生産額は13.2%減少し、郷鎮企業の付加価値額はほぼ倍増する。小城镇建設政策の成否は郷鎮企業の資本ストックの増加率に依存するが、その値は平均で304%、沿岸南では4%と低く、沿岸北、東北では185%である。一方、郷鎮企業の発展が遅れている西部北・南ではそれぞれ725%、1660%に達する。このことから、農村の過剰労働力問題を小城镇建設によって解決することには限界があり、とくに西部地域では絶望的であるとさえいえる。いいかえれば、農村の過剰労働力問題の解決策として、農村から都市への労働移動の重要性が改めて示唆されるのである。

補表 シミュレーションの結果

SIML		合 計	沿岸北	沿岸南	東 北	内陸北	内陸南	西部北	西部南
労働人口の変化率 (%)	農 業	-37.2	-35.2	-16.9	-22.2	-37.3	-27.3	-38.4	-55.4
	郷鎮企業	34.3	7.4	-54.7	3.6	88.8	33.7	81.8	194.2
	都市企業	23.7	24.4	33.9	16.0	16.1	18.8	13.8	22.1
生産額・付加価値額の変化率 (%)	農 業	-13.2	-9.7	-7.3	-4.6	-17.5	-10.4	-15.0	-27.0
	郷鎮企業	109.5	81.4	-35.3	89.9	181.2	116.5	275.6	499.1
	都市企業	9.8	8.9	14.6	4.7	7.5	9.3	4.3	10.1
(5) ML (元)	農 業	—	6256	7802	5601	3997	4837	4933	5272
	郷鎮企業	—	13055	14436	11757	10158	10765	11430	11936
	都市企業	—	13055	14436	11757	10158	10765	11430	11936
総労働人口の変化率 (%)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GDP の変化率 (%)		22.5	20.5	4.2	12.7	41.9	23.1	28.0	59.3
都市失業率		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
郷鎮企業の資本変化率 (%)		304	185	4	185	299	435	725	1660

〔注〕

- (1) 農産物の生産割当は1990年央までに中国全土で廃止されたと考えられる。2002年に制定された「農村土地請負法」は農民の請負権を強化するものであり、農地貸借の促進に資すると考えられている。したがって、少なくとも、農村から都市への一時的な労働移動（出稼ぎ）を制限する制度的な要因は緩和されたと考えてよい。統制経済の時代、農民は配給制度（1990年代前半に廃止）の枠外に置かれていたから、彼らが都市戸籍を取得することなく、都市で生活することは事実上、不可能であった。配給制度は戸籍制度を制度的に補完していたのである。都市戸籍を持たない農民の都市への移動が許可されたのは1980年代半ばであるが、都市での政府補助等に対するアクセスは今でも厳しく制限されている。
- (2) Zhang and Song (2003)によれば、1998年時点で省間労働移動の89%が内陸地域からの移動によって占められ、移動先としては沿岸地域が76%を占める。『人口センサス』を分析したLiang and Ma (2004)によれば、現在、戸籍変更を伴わない移動は戸籍変更を伴う移動のほぼ3倍に達し、省外移動が県間移動の半分以上を占める。なお2000年の『人口センサス』の定義に従えば、戸籍を変更せずに出生地とは異なる地域で6か月以上居住している者を流動人口（floating population）と呼ぶ。就労登録を行っている者は移動先で戸籍を取得して永住している場合が多く、2000年の『人口センサス』によると、永住者（非流動人口）は県外移動者の25.6%（2千20万人）を占める。
- (3) 各サブ・グループに含まれる省は以下のとおりである。沿岸北：北京、天津、河北、江蘇、山東。沿岸南：上海、浙江、福建、広東、海南。東北：遼寧、吉林、黒竜江。内陸北：山西、安徽、河南。内陸南：江西、湖北、湖南。西部北：内蒙古、陝西、甘肅、青海、寧夏、新疆。西部南：広西、重慶、四川、貴州、雲南、西藏。
- (4) 都市企業の賃金も郷鎮企業と同様に、労働報酬を労働者数で除してもとめた。採掘業、加工業、製造業がこの業種に含まれ、2004年時点で、都市労働者の23.0%を雇用している。
- (5) 『中国人口統計年鑑2005』によると、15歳以上の農村人口の文盲率は13.7%で、都市よりも8.8ポイント高い。一方、農村人口の高卒以上の割合は7.0%で、都市よりも31.5ポイント低い。
- (6) Borjas (1987)の研究によれば、国外で働く途上国の労働者は、国内にとどまった労働者に比べて教育レベルが低い。一方Chiquiar and Hanson (2005)は、移動費用が教育レベルと逆相関していれば、こうした傾向は必ずしも普遍的ではないことを明らかにした。中国の域間労働移動に関しては、学歴の高い者の都市への転出率が高いことが知られている。
- (7) ここでは、戸籍制度が社会階層を固定化するといった長期的影響が無視されている。Fan (2002), Liu (2005), Wu and Treiman (2007)が指摘するように、戸籍制度が農民の都市労働市場への参入を阻んでいれば、農民の子弟教育に対する誘因は鼓舞されない。またMa (2001)の実証研究が示すように、都市に転出した農民は企業での職場内教育を通じて技能の向上を図るから、都市労働市場へ参入できない農民は、そうした機会を失うことになる。要するに、長期的な影響を考慮すれば、賃金格差の多くの部分が戸籍制度によって説明される。本稿では戸籍制度撤廃の短期的な影響を検討する目的で、戸籍制度で説明できる賃金格差を $t_1^k - t_2^k$ に限定した。
- (8) (2)式は沿岸地域に居住する農民の労働の機会費用が、同地の都市企業が提示する賃金(w_2^m)よりも、 $100(1 - t_2^m)\%$ 低いことを意味している。同様に、内陸地域に居住する農民で、沿岸都市への出稼ぎを希望する農民は、労働の機会費用を賃金よりも $100(1 - t_2^{mm})\%$ 割り引いて評価している。全体の割引率、すなわち $100(1 - t_2^m)$ あるいは $100(1 - t_2^{mm})$ に対する戸籍制度の寄与度は18~34%で、沿岸地域で高い。Shi (2002)は都市・農村間の賃金格差の内、28%が戸籍制度によって説明されると述べている。

- (9) Fan (2005)はハリス＝トドロ・モデルが中国の労働市場に妥当することを実証的に示した。ten Raa and Pan (2005)も労働移動の最大の要因は都市・農村間の所得格差であると述べている。
- (10) この数値（9千4百万）は、第3表の都市労働人口の誤差（9千862万）とほぼ一致する。これは Johnson (2003)の議論の正当性を示唆している。
- (11) シミュレーション分析では、農業生産関数の推計値と実際の生産額が一致するように、生産関数全体にかかる係数を計算し生産額の値を補正した。したがって、上海市、貴州省、雲南省、チベット自治区の欠落によって、地域の農業生産額が過小に評価されることはない。
- (12) 農地面積（2004年）の推定方法であるが、『農地調査』と『中国統計年鑑 1997』の農地面積統計から、各省ごとに転換率（誤差率）を計算し、これを各省の『統計年鑑 2005』に公表されている農地面積に乗じて推定値を得た。ただし『農地調査』をもとに1997年以降、修正値を公表していると思われる省については、公表統計をそのまま用いた。政府公表値でみると、1991～2004年の間に農地面積は9千565万 ha から1億139万 ha へと増加しているが、推定によれば、1億3千14万 ha から1億2千57万 ha へと減少している。近年における農地の他用途転用は周知であるから、政府公表値が実態を反映していないのは明らかである。推定結果によれば、1991～2004年の間に農地面積は年率で0.59%減少した。Lichtenberg and Ding (2008)によれば、1996～2003年の間の農地面積の減少率としては0.6%（年率）である。
- (13) 2004年における郷鎮企業の年平均売上高は75万元であり、ほとんどの郷鎮企業は、このカテゴリーには分類されないと考えられる。
- (14) 生産関数の推計結果を利用すれば、資本の限界価値生産力（MK）が計算できる。現時点で郷鎮企業のMKは15%を越えるが、都市企業のそれは4～7%である。つまり資本は2部門で効率的に配分されていない。労働移動障壁を撤廃すると、郷鎮企業のMKは上昇し、都市企業のMKは低下するが、両部門間の差は依然として残る。
- (15) 本モデルのGDP増加率（16.2%）は Whalley and Zhang (2007)の予測値よりも幾分か大きい。
- (16) 農業労働力の過剰率が50%を越えているというのは中国では通説であるが、シミュレーション（2）では24.3%に過ぎない。この違いは農民の教育レベルを考慮するか否かによる。
- (17) これは出稼ぎ農民がそのまま都市で失業者となることを意味する。
- (18) Wu (2003)によれば、現在、都市の失業率は西部地域で高く、沿岸地域で低い。シミュレーションの結果がWuの結果と異なるのは、労働の域外移動の取り扱い方の違いによる。Wuのモデルでは、この域外移動が考慮されていない。
- (19) 農村労働力の流出が耕作放棄地の発生を伴えば、農村に残った農民は経営規模を拡大することができない。土地貸借市場が正常に機能し、出稼ぎ農民の農地が貸し出され、耕作されるというのが議論の前提である。
- (20) 可処分所得の分布を議論するのであれば、出稼ぎ労働者の仕送りや失業者に対する手当を考慮しなければならない。
- (21) Whalley and Zhang (2007)も戸籍制度の撤廃が所得分配に及ぼす影響を試算している。彼らのシミュレーション分析によれば、ジニ係数は現状の0.46から0.37へと低下する。世界銀行の調査によれば、2004年における中国のジニ係数は0.447である。これらの値に比べて本稿のジニ係数が低いのは、都市賃金を工業部門賃金で代表させたためである。工業賃金は都市平均賃金に比べて、20%程度低い。

〔引用文献〕

- Ash, Robert F. and Edmonds, Richard Louis (1998) "China's land resources, environment and agricultural production," *China Quarterly* 156: 836-879.
- Au, Chun-Chung and Henderson, J. Vernon (2006) "How migration restrictions limit agglomeration and productivity in China," *Journal of Development Economics* 80: 350-388.
- Borjas, George J. (1987) "Self-selection and the earnings of immigrants," *American Economic Review* 77: 531-553.
- Carter, Colin A. and Estrin, Andrew J. (2005) "Opening of China's trade, labour market reform and impact on rural wages," *World Economy* 28: 823-839.
- Chan, Kam Wing and Zhang, Li (1999) "The *hukou* system and rural-urban migration in China: Processes and changes," *China Quarterly* 160: 818-855.
- Chiquiar, Daniel and Hanson, Gordon H. (2005) "International migration, self-selection, and the distribution of wages: Evidence from Mexico and the United States," *Journal of Political Economy* 113: 239-281.
- de Brauw, Alan, Huang, Jikun, Rozelle, Scott, Zhang, Linxiu and Zhang, Yigang (2002) "The evolution of China's rural labor markets during the reforms," *Journal of Comparative Economics* 30: 329-353.
- Fan, C. Cindy (2002) "The elite, the natives, and the outsiders: Migration and labor market segmentation in urban China," *Annals of the Association of American Geographers* 92: 103-124.
- Fan, C. Cindy (2005) "Modeling interprovincial migration in China, 1985-2000," *Eurasian Geography and Economics* 46: 165-184.
- Fan, C. Cindy (2008) *China on the Move: Migration, the State, and the Household*. Routledge, UK.
- Guang, Lei and Zheng, Lu (2005) "Migration as the second-best option: Local power and off-farm employment," *China Quarterly* 181: 22-45.
- Guo, Fei and Iredale, Robyn (2004) "The impact of *hukou* status on migrants' employment: Findings from the 1997 Beijing migrant census," *International Migration Review* 38: 709-731.
- Hare, Denise (2002) "The determinants of job location and its effect on migrants' wages: Evidence from rural China," *Economic Development and Cultural Change* 50: 557-579.
- Harris, John R. and Torado, Michael P. (1970) "Migration, unemployment and development: A two-sector analysis," *American Economic Review* 60: 126-142.
- Hertel Thomas and Zhai, Fan (2006) "Labor market distortions, rural-urban inequality and the opening of China's economy," *Economic Modelling* 23: 76-109.
- Jefferson, Gary H. and Singh, Inderjit (1999) *Enterprise Reform in China: Ownership, Transition, and Performance*. Oxford University Press, New York.
- Johnson, D. Gale (2003) "Provincial migration in China in the 1990s," *China Economic Review* 14: 22-31.
- Knight, John and Song, Lina (2003) "Chinese peasant choices: Migration, rural industry or farming," *Oxford Development Studies* 31: 123-147.
- Liang, Zai and Chen, Yiu Por (2004) "Migration and gender in China: An origin-destination linked approach," *Economic Development and Cultural Change* 52: 423-443.
- Liang, Zai and Ma, Zhongdong (2004) "China's floating population: New evidence from the 2000 census," *Population and*

- Development Review* 30: 467-488.
- Liang, Zai and White, Michael J. (1997) "Market transition, government policies, and interprovincial migration in China: 1983-1988," *Economic Development and Cultural Change* 45: 321-339.
- Lichtenberg, Erik and Ding, Chengri (2008) "Assessing farmland protection policy in China," *Land Use Policy* 25: 59-68.
- Lin, Justin Y., Wang, Gewei and Zhao, Yaohui (2004) "Regional inequality and labor transfers in China," *Economic Development and Cultural Change* 52: 578-603.
- Liu, Zhiqiang (2005) "Institution and inequality: The *hukou* system in China," *Journal of Comparative Economics* 33: 133-157.
- Ma, Zhongdong (2001) "Urban labour-force experience as a determinant of rural occupation change: Evidence from recent urban-rural return migration in China," *Environment and Planning A* 33: 237-255.
- Maurer-Fazio, M. (1999) "Earnings and education in China's transition to a market economy: Survey evidence from 1989 and 1992," *China Economic Review* 10, 7-40.
- Meng, Xin and Zhang, Junsen (2001) "The two-tier labor market in urban China: Occupational segregation and wage differentials between urban residents and rural migrants in Shanghai," *Journal of Comparative Economics* 29: 485-504.
- Ravallion, Martin and Chen, Shaohua (2007) "China's (uneven) progress against poverty," *Journal of Development Economics* 82: 1-42.
- Rozelle, Scott, Guo, Li, Shen, Minggao, Hughart, Amelia and Giles, John (1999) "Leaving China's farms: Survey results of new paths and remaining hurdles to rural migration," *China Quarterly* 158: 367-393.
- Shi, X. (2002) "Empirical research on urban-rural income differentials: The case of China," Mimeo, CCER, Beijing University.
- Smil, Vaclav (1999) "China's agricultural land," *China Quarterly* 158: 414-429.
- Taylor, J. Edward, Rozelle, Scott and de Brauw, Alan (2003) "Migration and incomes in source communities: A new economics of migration perspective from China," *Economic Development and Cultural Change* 52: 75-101.
- ten Raa, Thijs and Pan, Haoran (2005) "Competitive pressures on China: Income inequality and migration," *Regional Science and Urban Economics* 35: 671-699.
- Wang, Fei-Ling (2004) "Reformed migration control and new targeted people: China's *hukou* system in the 2000s," *China Quarterly* 177: 115-132.
- West, Loraine A. and Zhao, Yaohui (2000) *Rural Labor Flows in China*. University of California Press, Berkeley.
- Whalley, John and Zhang, Shunming (2007) "A numerical simulation analysis of (*hukou*) labour mobility restrictions in China," *Journal of Development Economics* 83: 392-410.
- Wu, Xiaogong and Treiman, Donald J. (2007) "Inequality and equality under Chinese socialism: The *hukou* system and intergenerational occupational mobility," *American Journal of Sociology* 113: 415-445.
- Wu, Zhongmin (2003) "Regional unemployment in transitional China: A theoretical and empirical analysis," *Economics and Planning* 36: 297-314.
- Zhang, Kevin Honglin and Song, Shunfeng (2003) "Rural-urban migration and urbanization in China: Evidence from time-series and cross-section analyses," *China Economic Review* 14: 386-400.
- Zhang, Linxiu, Huang, Jikun and Rozelle, Scott (2002) "Employment, emerging labor markets, and the role of education in rural China," *China Economic Review* 13: 313-328.
- Zhao, Yaohui (1999a) "Labor migration and earnings differences: The case of rural China," *Economic Development and Cultural Change* 47: 767-782.

Zhao, Yaohui (1999b) "Leaving the countryside: Rural-to-urban migration decision in China," *American Economic Review* 89: 281-286.

第Ⅲ部 農産物貿易

第6章 中国の食糧確保戦略

ー トウモロコシの需給逼迫等を背景としてー

森路未央（日本貿易振興機構）

第6章 中国の食糧確保戦略

— トウモロコシの需給逼迫等を背景として —

(独) 日本貿易振興機構 森 路未央

1. はじめに

中国の食糧生産・貿易は2001年のWTO加盟後、世界の食糧安全保障問題に密接にリンクしはじめ、見逃すことができないイシューとなっている。ここ数年、穀物は原油高に伴うバイオエタノール用途原料などにより需要が増加しており、中国における食糧のかかる動向がより注目されている。

中国は世界の耕地面積総数の約10%を占め、世界の食糧生産量の約18%を生産している。とりわけ、トウモロコシは作付面積および生産量ベースで世界の約20%を占めている。米
国農務省(USDA)は2016年の予測として、中国のトウモロコシ需要量が急増し輸出国から輸入国に転ずるとしたが、2007年までの実績を見る限りそうはなっていない。

中国の食糧生産を振り返ると、1994年以降の穀物増産路線による過剰趨勢により、1999年に農業生産構造調整路線(作付調整)への転換、価格支持政策の放棄および価格引下げを経て、2000年以降は過剰から不足に転じたことに加え、貿易量の増加により国内供給量が減少した。これに危惧した中国政府は生産振興政策を強化し、2007年の生産量は8年ぶりに5億トンを超えた。とりわけトウモロコシの生産量は回復しつつあるものの需要の高まりに追いつけず、後述する輸出抑制策などにより、在庫量と国内供給量は回復してきている。

本稿では、2007年の中国におけるトウモロコシ需給および貿易の動きについてとりまとめる。

2. 世界と中国のトウモロコシ需給の現状

(1) 世界の需給の現状

米
国農務省(以下USDAと略)は、2006年の世界の食糧需要は21億400万トン、生産は20億8,600万トンであり、需要が供給を上回る結果を発表した。この結果、FAOによると、世界の穀物の期末在庫率は、1999年31.6%、2006年16.4%となり、2007年は15.0%に低下すると予測する⁽¹⁾。こうした現状と予測から、世界で食糧安全保障問題に関する議論が再燃している。トウモロコシについてみると、世界の需要は1970年2.7億トン、2006年7.3億トンでここ36年間で約2.7倍に増加している⁽²⁾。生産量は7億216万トンで、

在庫の消費日数が45日まで下がっていると予測している。

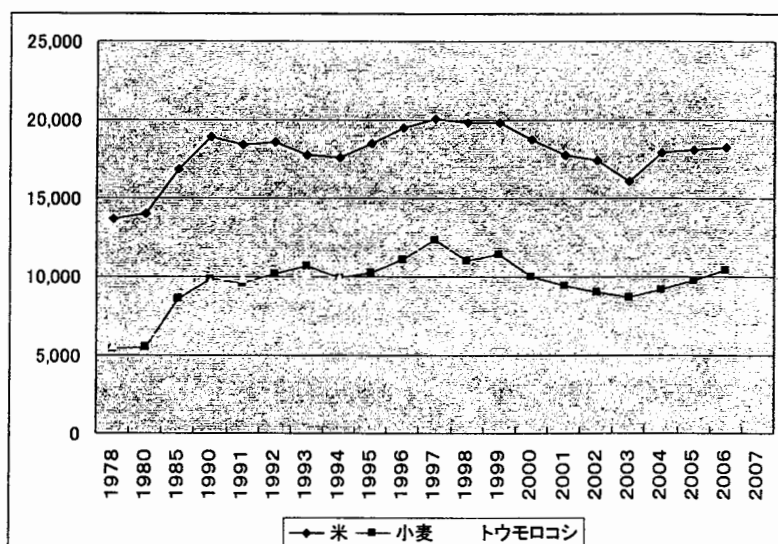
世界的な需要拡大の要因は、人口と所得増による穀物に替わる畜産物や油脂など需要が増加が指摘されている。畜産物を1kg生産するのに必要な穀物量は、牛肉が11kg、豚肉が7kg、鶏肉が4kg、鶏卵が3kg、大豆油は5kgの大豆を必要とする資料もある。

供給源である耕地面積は減少傾向、単収の収穫逓減、地球温暖化による干ばつの発生など天候不順による不作、新エネルギーとして普及しつつあるバイオエタノール需要⁽³⁾の拡大が食用穀物の供給を減少させる結果となっている。

需給バランスの崩れは、今後の穀物価格にも大きく影響すると予測されている。OECD-FAOの予測によると、2000～2004年の穀物平均価格比で2016/2017年はトウモロコシ価格が4割の上昇、USDAは2000～2004年価格比で2016/2017年はトウモロコシ価格が6割上昇、大豆が2割上昇するとしている。

(2) 中国の需給の推移

中国の食糧生産は1998年の5.1億トンにピークに減少し、2004年までの6年間は4.6億トン前後で推移していたが、三農問題の重視と中央1号文件の発動により、徐々に生産量が回復し2007年は中国の歴史上4番目に高い生産量となる5億150万トンに達した。



第1図 3大穀物生産量の推移（単位：万トン）

出所：『中国統計年鑑』各年版（2007年は政府発表）から作成。

一方、中国は、近年の高度経済成長による食文化の西洋化や宗教の無制約により肉類など消費⁽⁴⁾が急増し穀物需要の増加の一因となっている⁽⁵⁾。中国の穀物需要量の推移を概観すると、1970年1億6,000万トン、2005年3億8,000万トンに増加し、とりわけ飼料用穀物の需要量は70年1,200万トン、05年1億500万トンと35年間で約9倍に増加した。トウモロコシの消費量は1980年の6,439万トンから2004年には1億2,320万トン、2007

年は1億4,600万トンに急増している。2007年のトウモロコシの作付面積は4万2,075ムーに増加し、2003年以降5年連続で拡大している。

第1表 3大穀物作付面積の推移

(単位：ムー)

	食糧作物						
	①	米	①の%	小麦	①の%	玉米	①の%
1985	163,268	49,605	30.4	43,827	26.8	26,541	16.3
1986	166,400	48,399	29.1	44,424	26.7	28,686	17.2
1987	166,902	48,290	28.9	43,197	25.9	30,318	18.2
1988	165,185	47,981	29.0	43,178	26.1	29,538	17.9
1989	168,308	49,050	29.1	44,762	26.6	30,530	18.1
1990	170,199	49,596	29.1	46,130	27.1	32,102	18.9
1991	168,471	48,885	29.0	46,422	27.6	32,361	19.2
1992	165,840	48,135	29.0	45,744	27.6	31,566	19.0
1993	165,764	45,533	27.5	45,353	27.4	31,041	18.7
1994	162,816	45,257	27.8	43,472	26.7	31,728	19.5
1995	165,090	46,116	27.9	43,290	26.2	34,164	20.7
1996	168,822	47,109	27.9	44,417	26.3	36,747	21.8
1997	169,368	47,648	28.1	45,086	26.6	35,663	21.1
1998	170,681	46,821	27.4	44,661	26.2	37,859	22.2
1999	169,741	46,926	27.6	43,283	25.5	38,856	22.9
2000	162,694	44,943	27.6	39,980	24.6	34,584	21.3
2001	159,120	43,218	27.2	36,996	23.3	36,423	22.9
2002	155,836	42,303	27.1	35,862	23.0	36,951	23.7
2003	149,115	39,762	26.7	32,996	22.1	36,102	24.2
2004	152,409	42,569	27.9	32,439	21.3	38,169	25.0
2005	156,418	43,271	27.7	34,189	21.9	39,537	25.3
2006	158,234	43,942	27.8	34,442	21.8	40,456	25.6

出所：『中国統計年鑑』各年版（2007年は政府発表）から作成。

（3）2007年のトウモロコシ生産予測

2007年1月、中国国家穀物情報センターは07年の中国におけるコメ、小麦、トウモロコシの作付面積および生産量の予測結果を発表した。ここではトウモロコシに限り概要を以下に記し、国家穀物情報センターが発表した2007年食糧生産量予測を添付する。

2007年の中国におけるトウモロコシ作付面積は2,735万ヘクタールで、前年の2,705万ヘクタールに比べ30万ヘクタール、同1.1%増加する見込みである。その主な原因はトウモロコシの栽培収益が大豆を上回り、一部の大豆畑はトウモロコシ畑に転作したことによる。大きな自然災害がなければ、2007年の中国におけるトウモロコシ生産量は1.45億トンに達する見込みであり、前年の1.42億トンに比べ300万トン、同2.1%増加する見込みとされた。

国家穀物情報センターが2007年2月に公表した最新予測データによると、2007/08年度の中国におけるトウモロコシ消費量は2006/07年度の1億4,200万トンから1億4,500万トンに増加する。2007/08年度の飼料用トウモロコシの消費量は9,550万トンで、前年度比300万トン、同3.2%の増加とされ、工業用トウモロコシの消費量は3,600万トン、前

年度比 200 万トン、5.9%増加する見込みとされた。2007/08 年度の国内トウモロコシ消費量は 1 億 4,550 万トンで、前年度比 500 万トン、3.6%増加する見込みとされた。

第 2 表 食糧生産などの近年の推移と 2007 年の予測

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	前年同期比 増加(減少) 量	前年同期比 (%)
作付け面積(千ヘクタール)							
合計	72573	75450	77951	79420	79450	30	0
コーン	24068	25445	26358	27050	27350	300	1.1
小麦	21997	21626	22792	23270	22800	-470	-2
冬小麦	20567	19952	21116	21740	21300	-440	-2
春小麦	1431	1674	1676	1530	1500	-30	-2
モミ	26508	28378	28800	29100	29300	200	0.7
早稲モミ	5590	5945	6028	6100	6200	100	1.6
中稲モミ	14881	16069	16225	16400	16450	50	0.3
晩稲モミ	6037	6365	6547	6600	6650	50	0.8
単 産(キログラム/ヘクタール)							
合計	5002	5319	5355	5360	5429	69	1.3
コーン	4813	5120	5288	5250	5302	52	1
小麦	3932	4252	4275	4425	4364	-61	-1.4
冬小麦	3997	4342	4329	4499	4429	-70	-1.6
春小麦	2994	3184	3598	3373	3447	74	2.2
モミ	6061	6311	6270	6211	6375	165	2.7
早稲モミ	5274	5417	5288	5377	5387	10	0.2
中稲モミ	6671	6803	7032	6886	7125	239	3.5
晩稲モミ	5285	5902	5287	5303	5444	141	2.7
生産量(千トン)							
合計	362975	401328	417409	425689	431300	5610	1.3
コーン	115830	130289	139372	142000	145000	3000	2.1
小麦	86486	91952	97445	102960	99500	-3460	-3.4
冬小麦	82202	86623	91413	97800	94330	-3470	-3.5
春小麦	4284	5330	6032	5160	5171	10	0.2
モミ	160659	179087	180592	180730	186800	6070	3.4
早稲モミ	29484	32203	31874	32800	33400	600	1.8
中稲モミ	99269	109321	114104	112930	117200	4270	3.8
晩稲モミ	31906	37563	34614	35000	36200	1200	3.4

注. 2007 年データは予測額である。

出所：中国穀物情報センター，FoodChina.com から作成。

(4) 中国のトウモロコシ需給均衡分析

第 3 表には、国家穀物情報センターによる、中国トウモロコシ需給均衡分析表を示した。本表では品種レベルの問題こそ存在するものの、中国のトウモロコシ需給の大方の趨勢が示されている。

03/04 年度以降、生産量と輸入量を加算した年度供給量は増加し 06/07 年度実績で 1 億 4,230 万トンに増加し、07/08 年度は 1 億 4,550 万トンと予測された。

年度国内消費をみると、03/04 年度（実績値）1 億 1,880 万トンから 07/08 年度（予測値）1 億 4,550 万トンに増加している。これに輸出量を含めた年度総需要量は 03/04 年度が 1 億 2,635 万トン、07/08 年度が 1 億 4,800 万トンとなり、それぞれ 1,052 万トン、250 万トンの不足が生じている。年度総需要量は 05/06 年度には 81 万トンのプラスに転じたが、06/07 年度には再びマイナスに転じた。

第3表 2007/08年度中国トウモロコシ需給均衡分析表

(単位：千トン)

	03/04年度	04/05年度	05/06年度	06/07年度	07/08年度
生産量	115830	130289	139372	142000	145000
輸入量	2	2	75	300	500
年度供給量	115832	130291	139447	142300	145500
食用消費	7150	7140	7100	7100	7000
飼料消費	91000	94500	96000	96000	98000
工業消費	16500	21000	27500	31000	36000
種用消費	1050	1100	1150	1200	1300
ロス	3100	3090	3150	3200	3200
年度国内消費	118800	126830	134900	138500	145500
輸出量	7554	7597	3734	4500	2500
年度総需要量	126354	134427	138634	143000	148000
剰余①	-10522	-4136	813	-700	-2500
				1300~	1300~
生産区年間平均卸売り価格②	1150	1100	1180	1550	1500
				1500~	1450~
販売区年間平均卸売り価格③	1410	1300	1380	1850	1700

注1) 本分析表は2007年2月の最新予測額を用いて作成。

注2) 新增供給量＝年度総消費量であり、前年度末在庫の繰越は含まれてない。

注3) 吉林省二級トウモロコシの出庫価格。

注4) 広東省二級トウモロコシの港湾販売価格。

出所：中国穀物情報センター，FoodChina.com から作成。

(5) 2007年のトウモロコシ生産・価格動向

前節で記述した中国国家穀物情報センターの予測に対し、実績はどうなったのか。

USDAの2007年12月の需給報告によると、世界のトウモロコシ生産量7.69億トン(うち米国131.68ブッシェル)、消費量7.66億トン、輸出量8,275万トン(前年比3.5%減)、輸入量8,233万トン(同1.8%減)である。

一方、中国のトウモロコシは、生産量1億4,800万トン(前年比1.73%増)、消費量1億4,600万トン、作付面積4億2,075万ムー(同4.0%増、同1,620万ムー増)、東北地域の天候要因などにより単収は低下したものの作付面積の増加により総生産量が微増した。

価格は旺盛な消費に支えられ価格は上昇するが小幅にとどまる見込みとされている。国家発展改革委員会によると、2007年9月時点での前年同月比価格上昇率は、天候不良による収穫量の減少により、コメ8.9%、小麦10.2%、トウモロコシ16.1%と発表した。そして、2007年1-9月の50kg当たり平均価格は小麦75.8元、トウモロコシ73.6元となり、小麦とトウモロコシ価格の逆転の可能性も秘めていることにも言及した。

価格高騰趨勢は、農民の売り渋りを引き起こし、中国南部地域の在庫を逼迫させ価格が

さらに高騰した⁽⁶⁾。この時期に、広東港におけるトウモロコシ価格は最高で 1 トンあたり 2,000 元まで上昇した。2007 年の最低価格は 4 月で同 1,570 元であるから、単位あたり 430 元の上昇である⁽⁷⁾。

2007 年のトウモロコシ価格上昇による議論展開として、中国社会科学院の李成貴研究員は、適度な価格上昇は経済運営に有利、食料価格が 0.1 元上昇すると農民純収入は 3 ポイント上がる、とトウモロコシ価格の上昇を前向きに捉えている。一方で、国家食糧局の丁声俊研究員は、今回の価格上昇は、これまでの下降趨勢が回復したに過ぎず、生産資材価格の高騰を考慮すると農民の利益は大きくない、と価格上昇の農民収入の増加への影響が限定的であることを言及している。

(6) トウモロコシ主産地での動き

中国におけるトウモロコシ主産地は、吉林省、黒龍江省、河南省、山東省、河北省である。各省における生産量と作付面積の推移を第 2 図と第 3 図に示した。

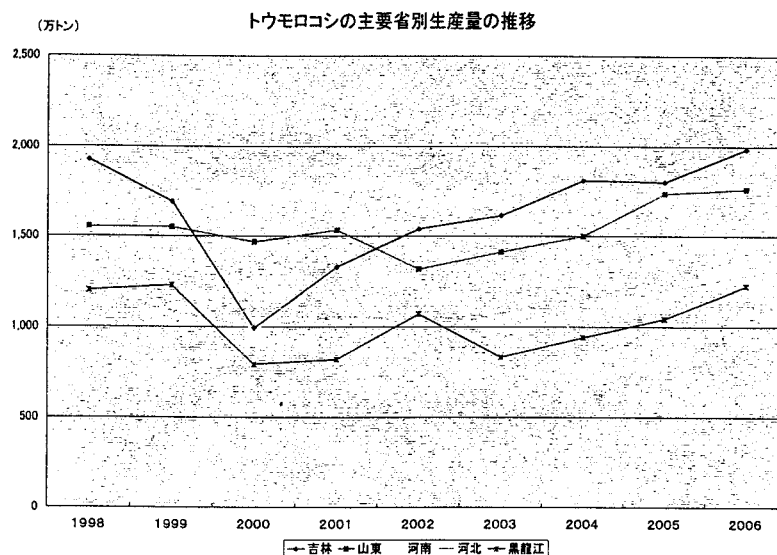
上記 5 省の推移ではほぼ共通するのは、90 年代後半の食糧豊作による転作がトウモロコシの作付面積を減少させ、東北地域では 2000 年の天候不順による単収減少によって、この時期に生産量が急減したことである。その後の食糧作付け奨励策（直接補助金などいわゆる 3 つの補助など）により、作付面積と生産量が回復している。

吉林省の生産量は 2000 年に 993 万トンまで減少したが、その後急速に回復し、2002 年は 1,540 万トンを記録し、中国最大のトウモロコシ産地に復帰し、2006 年 1,984 万トンまで増加している。

この中国最大のトウモロコシ産地である吉林省の自然条件は、西部の半乾燥(年間 300 ミリ程度)地帯、中部の平原地帯、東部の丘陵地帯に分かれる。吉林省はトウモロコシ生産に適しており、「トウモロコシベルト」を特徴とする中部地区の耕地面積は省全体の約 30% を占め、国家に供給する食糧は省全体の 70% 近くを占めており、食糧商品化率は省全体より 10 ポイント高い。世界の 3 大トウモロコシベルトの 1 地域として、作付面積は省耕地全体の 70% を占め、トウモロコシの年間生産量は約 1,500 万トンを占めている。吉林省のトウモロコシは、濃厚飼料または加工用としての用途が高く、食用として自家消費される数量はきわめて少ない。

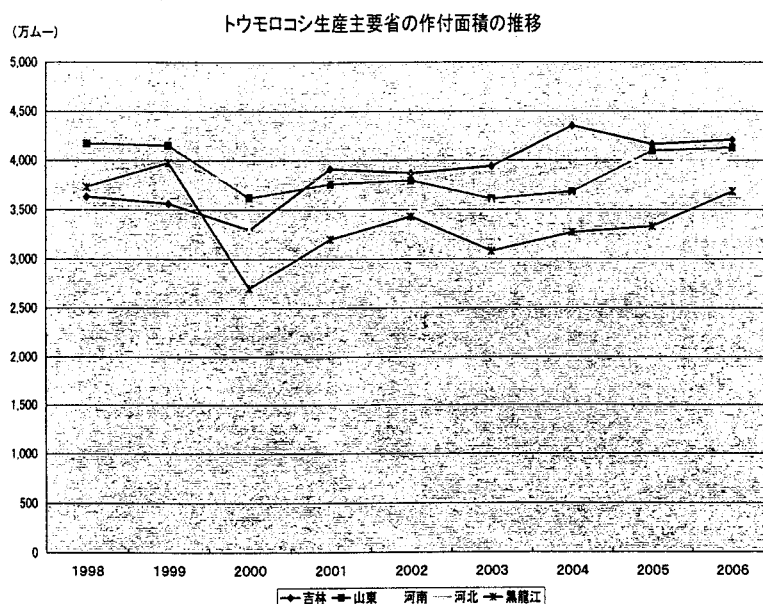
吉林省ではトウモロコシ、水稻、大豆三大作物の生産能力の向上を図るため、徳恵、公主嶺、梨樹 3 県を国家レベルのトウモロコシに指定した。その後、ほかの 5 県、市、区を省レベルの試験地区に指定した。優良品種を選定作付し、新技術を導入することで今後はさらに良質なトウモロコシ食糧を大量生産する方針である。

吉林省の食糧生産は全国の中で食糧の商品率、1 人当たり食糧保有量、食糧の省外流入、食糧在庫が第 1 位である。特にトウモロコシの発展は国家の食糧収支均衡において重要な役割を果たしている。ここ数年、吉林省の食糧生産力は 2,250 万トンレベルで推移している。



第2図 トウモロコシ主産地における生産量の推移

出所：『中国統計年鑑』各年版（2007年は政府発表）から作成。



第3図 トウモロコシ主産地における作付面積の推移

(単位：万ムー)

出所：『中国統計年鑑』各年版（2007年は政府発表）から作成。

2007年の吉林省におけるトウモロコシ生産の動きは、生産財の投入や技術普及面積を増加したことで、作付面積4,510万ムー（前年比160万ムー増）に増加したが、6月中旬、7月中旬の干ばつにより減産し、生産量は1,780万トン（同204万トン減）となった⁽⁸⁾。

6月の降水量は37.4ミリであり深刻な干ばつであった。干ばつは6月28日～7月2日の

大雨により一時解決したが、その後も干ばつが続いた。特に中西部の白城や松原地域は深刻であった。しかし、結果として作付面積の増加により、減産は限定的となった。

なお、吉林省のトウモロコシ消費量は1,280万トンで、うち、加工用850万トン、食用・種子等80万トン、備蓄・国内流通・輸出計550万トン、その他350万トンである。

第4図 吉林省における食糧産業マップ



資料出所：吉林統計年鑑 2006

出所：『吉林統計年鑑』2006版をもとにジェトロが作成。

4. 中国のトウモロコシ輸出

本節では、はじめに中国におけるWTO加盟以降の食糧貿易の特徴とトウモロコシ貿易の推移を確認した後、2007年初の輸出予測と同年の実績および中国政府が2007年に発表した食糧の輸出抑制政策に関して報告する。

（1）WTO加盟以降の食糧貿易の特徴

中国がWTOに加盟し2001年時点での約束は2015年までの完全自由化である。完全自由化は世界的に収入レベルが向上するなど正の効果が期待されている。しかし、世界銀行は中国農業にとって約750億ドルが損失を被るなど負の影響も予測している。

中国のWTO加盟以降における農産物貿易政策の特徴は、①農産物関税率の引き下げ(加

盟前の平均関税率 21%から加盟後の 2005 年は 15.3%まで引き下げた), ②輸出補助金の取り消し, ③一部の重要品目に対し関税割当数量による管理を実施, ④非国有企業が関税割当数量の分配に直接参加, である。その他にも, 2004 年には小麦の輸入増値税 13%を緊急取り消し, 2003 年から 2005 年には綿花の輸入割当数量を大幅に増加するなどの品目別措置を実施した。

第 4 表 中国の輸出トウモロコシの主要輸出先国別推移

(単位: kg, %)

	2004	2005	2006	06/05年比
合計	2,317,858,525	8,611,663,129	3,073,908,595	-64.31
韓国	1,318,339,484	5,894,706,691	1,974,649,674	-66.5
日本	596,617,526	834,449,590	433,321,030	-48.07
マレーシア	251,685,263	476,929,044	363,636,170	-23.75
ベトナム	0	76,159,747	84,566,565	11.04
フィリピン	0	0	58,274,200	0
イラン	0	1,026,810,921	57,007,376	-94.45
インドネシア	19,987,800	0	54,044,810	0
北朝鮮	39,337,880	270,798,395	39,215,960	-85.52
セイシェル	0	0	3,200,000	0
香港	12,352,000	26,908,736	2,858,500	-89.38
トーゴ	0	0	2,430,000	0
ニジェール	0	0	500,000	0
ロシア	8,036,906	1,899,995	204,310	-89.25

注 1) 種子トウモロコシを除く。

注 2) 本データの品目は HS コード 100590「トウモロコシ (その他)」である。

出所: ワールドトレードアトラスから作成。

(2) 近年のトウモロコシ輸出の推移

中国のトウモロコシの輸出は, 改革・開放直後の 1983 年まで輸入量を上回っていたが, その後, 輸出が輸入を上回る動きが 1994 年まで続いた。1995 年には輸入量が約 550 万トンまで急増し, レスターブラウン説が注目された。目立った輸入は 1995 年のみで, 中国のトウモロコシは基本的に輸出が輸入をはるかに上回っている状況である。

過去 3 年の輸出量の推移と輸出先国を第 4 表に示した。輸出先は韓国が第 1 位で総輸出量の約 6 割が輸出されている。日本は第 2 位で多い年は総輸出量の約 2 割超, 少ないときは 1 割未満となっている。そのほか, アセアン諸国, 北朝鮮など主にアジア地域への輸出が主となっている。

(3) 2007 年当初の予測と実績

2007/08 年初の中国におけるトウモロコシ貿易は, 輸出量が 250 万トン (前年度比 200 万トン減) に減少, 輸入量が 50 万トン (同 40 万トン増) に増加し, 年度の純輸出量が 200 万トン (同 160 万トン減) の見込みであった⁽⁹⁾。

2007年の輸出実績をみると、1-8月415万トン（前年同期比228万トン増）、3月単月では140万トンであった。その後、1-10月の輸出量は468万トン（第5表）、11月までの輸出量は481万トン（同218万トン増）となった。2007年の輸出の特徴は上半期の輸出量が多く、輸出港の在庫に圧力がかかったため、下半期の輸出を抑制したところである。加えて、マーケットの観点からは価格高騰趨勢により、10月以降輸出割当を少量に抑えた。

輸出先国は、第5表に示したとおり、韓国が308万トンで中国の輸出総量の約3分の2を占めている。次いで日本が68万トン、マレーシア、インドネシアなどアセアン諸国向けが続いている。輸出港は大連、瀋陽が主要港で、北朝鮮向けは長春から、ロシア向けはハルビンから輸出されている。

第5表 中国の輸出トウモロコシの輸出先国別・港別推移

（単位：kg，％）

2007年 1月-10月	合計	大連	沈陽	石家荘	長春	ハルビン
韓国	3,082,355	2,344,676	725,980	11,700	0	0
日本	675,729	573,455	16,065	86,209	0	0
マレーシア	482,038	410,674	71,364	0	0	0
インドネシア	310,234	310,234	0	0	0	0
イラン	62,911	62,911	0	0	0	0
北朝鮮	30,035	13,002	0	0	17,033	0
カナダ	19,072	19,072	0	0	0	0
ベトナム	12,733	12,733	0	0	0	0
英国	2,988	2,988	0	0	0	0
ロシア	65	0	0	0	0	65
米国	21	21	0	0	0	0
ドイツ	20	20	0	0	0	0
合計	4,678,202	3,749,787	813,409	97,908	17,033	65

注1）種子トウモロコシを除く。

注2）本データの品目はHSコード100590「トウモロコシ（その他）」である。

出所：ワールドトレードアトラスから作成。

中国の輸出トウモロコシの品目別内訳を第6表に示した。輸出量の多くをトウモロコシが占めており、2000年前半の輸出量が増加していた時期である2003年に1万6421トンが輸出されていた。2003年をピークにトウモロコシ輸出量は減少した後、トウモロコシ澱粉やコーン油の輸出量が急増している。なお、中国政府は2007年12月から工業用トウモロコシの輸出抑制策を開始した。トウモロコシおよびトウモロコシ澱粉の輸出増地税を取り消しする措置である。

第6表 中国のトウモロコシおよびトウモロコシ主要加工品の輸出量の推移

(単位：トン)

	トウモロコシ	トウモロコシ澱粉	コーン油	トウモロコシ麵
1996	159,142	16,494	1,522	80,901
1997	6,617,497	26,271	1,395	55,149
1998	4,687,438	7,524	1,957	7,022
1999	4,305,131	10,280	573	29,291
2000	10,687,285	61,235	9,096	14,631
2001	6,048,331	63,516	6,021	3,662
2002	11,679,001	98,693	13,400	3,021
2003	16,421,482	110,763	17,868	3,220
2004	2,318,234	108,207	22,681	6,976
2005	8,611,068	141,037	102,049	33,021

出所：FAOSTAT から作成。

(4) 食糧輸出抑制政策

中国は食糧の輸出を抑制するため、2007 年から 2008 年にかけて、①輸出増値税還付の取消措置、②輸出暫定関税の賦課措置、③輸出割当許可証の管理措置という 3 つの輸出抑制政策を開始した。

1) 輸出割当制度

中国は輸出トウモロコシに対しても割当制度を執っている。割当を受けられる企業も中国糧食集団と吉林糧食集団に限られている。割当は定期的に行われているわけではないが行われていることは確かである。報道によると、2007 年は 3 月に 140 万トンの割当を実施したと報道されている⁽¹⁰⁾が、それ以上の情報はなかなか収集しづらいのが現状である。

2) 輸出抑制政策 1 —①輸出増値税還付の取り消し—

財政部と国家税務総局は 2007 年 12 月 20 日以降の穀物類に対する輸出増値（付加価値）税の還付を取り消した。対象は、穀物、大豆など合わせて 84 品目。いずれも日本の輸入に占める割合は低いので直接的な影響は小さいとみられるが、中国では食糧をはじめエネルギーや天然資源関連商品の輸出を抑制する動きが強まっているため、今後、国際市場で穀物価格が上昇するなどの影響も懸念される。

税還付取り消しの対象となる穀物類は小麦やコメ、トウモロコシなどの穀物（HS コード第 10 類）、穀粉（第 11 類の一部）、大豆とその粉（第 12 類の一部）計 84 品目。ただし、12 月 20 日以前に既に契約したものについては、12 月 31 日までに税務機関に登録を行い、08 年 2 月 29 日までに輸出する場合、従来どおり還付を受けることができる。これまでの税還付率は 5～13%となっているが、13%だったトウモロコシや小麦などは 08 年には輸出しなくなる可能性が高いとみられる。

農業部の発表によると、2007 年の食糧生産は 4 年連続の豊作となり 5 億トンを超えた。輸出は 1,000 万トン未満と、生産量の約 2%にとどまる見込みである。輸出増値税還付の取り消し措置は、国内で高騰する食糧価格の安定を狙うことより、むしろ食糧をはじめ資

源関連商品などの輸出を抑制する貿易方針の転換の一環とみられる。

中国政府は7月1日から低付加価値商品を中心とする2,831品目の輸出増値税還付率の引き下げや取り消しを行った。これは輸出品目の37%を占める大規模な税制変更措置である⁽¹¹⁾。欧米諸国との貿易摩擦が強まり、供給不足が懸念されるエネルギー・天然資源に関連する商品の輸出を抑制する動きは今後も続くと考えられる。

3) 輸出抑制政策2 —②輸出関税賦課, ③輸出割当許可証管理—

中国政府は、2008年における穀物（粉）・大豆（粉）の輸出にあたり、輸出暫定関税を賦課した。加えて、新たに穀物粉を輸出割当許可証管理品目に加えるなど、穀物等の輸出規制を一層強化した。食品価格を中心に、中国の物価上昇が続く中、穀物・大豆の輸出を抑制し、国内供給を拡大する狙いがあるものとみられる。同輸出規制措置は、これら品目への輸出増値税還付措置撤廃に続くものである。

輸出暫定関税が賦課されるのは、小麦、トウモロコシ、もみ、コメ、大豆およびその粉の合計57品目⁽¹²⁾。税率は、麦類が20%、麦類粉が25%、トウモロコシ、もみ、コメ、大豆が5%、トウモロコシ粉・コメ粉・大豆粉が10%となっている。

加えて、商務部および海関総署は、2008年1月1日より、小麦粉、トウモロコシ粉、コメ粉について、輸出割当許可証管理を実施した⁽¹³⁾。今回新たに割当許可証管理品目として指定されたのは、11品目（HS8ケタ）。なお、2007年12月31日まで契約を締結し、2008年6月30日までに実施予定でかつ調整が不可能な穀物粉の輸出契約について、各契約主体企業は、各省レベルの商務主管部門を通じて、商務部に報告する必要がある。

穀物粉に対する輸出割当許可証管理について、商務部関係者は、「穀物の国際市場価格上昇に伴い、中国の穀物粉の輸出増大が続いている。輸出規模を適度に調整し、国内供給への影響を回避し、現在の国内穀物価格の上昇、国内の穀物の安全を確保するべく、今回の施策を実施した」（2008年1月1日付商務部ウェブサイト）としている。

2007年11月のCPI上昇率は前年同月比6.9%と、11年ぶりの高い上昇率を記録した。物価上昇をけん引しているのは食品価格（上昇率は18.2%）、なかでも豚肉価格の上昇率は56.0%と急上昇が続いている。中国政府は豚肉価格の抑制に向けて、豚肉供給増加に向けた各種施策を実施しているが、価格の抑制にはつながっていない。

豚肉価格上昇について、中国政府は、飼料として用いられる穀物・穀物粉の国際価格が、中国国内価格を上回っており、これに伴い、企業が関連品目の輸出を拡大していることも要因の1つとみている。商務部によれば、1～11月における穀物・穀物粉の輸出量は前年比78.1%増の915万トン、うちトウモロコシ（粉）が同87.0%増の487万トン、小麦（粉）が同129.9%増の208万トン、わら・コメ（粉）が同7.1%増の115万トンと、小麦、トウモロコシ（粉）の輸出が大きく伸びている。こうした中、中国政府としては、今回の措置の実施を通じ、輸出を抑制し、飼料の国内供給量の拡大を図ることで、飼料価格、豚肉等食品価格の抑制につなげたい意向とみられる。

5. 中国のトウモロコシ輸入

(1) 輸入の推移

中国が輸入するトウモロコシの数量は 1995 年の 550 万トンを除き、約 10 万トンを超えることは少ない。第 7 表に示したとおり、輸入国は主にラオス、ミャンマー、ベトナムに依存していたが、2006 年に米国からの輸入が全体の 8 割を超えたことで、今後米国への輸入依存がどのように変化していくのか注目されている。

第 7 表 中国の輸入トウモロコシの主要国別推移

(単位 : kg, %)

	2004	2005	2006	06/05年比	計
合計	2,262,009	3,897,055	65,125,491	1,571.15	71,284,555
米国	487,909	689,873	59,009,191	8,453.63	60,186,973
ラオス	0	1,890,000	4,930,000	160.85	6,820,000
ミャンマー	0	297,910	900,000	202.1	1,197,910
ベトナム	1,740,000	951,000	150,000	-84.23	2,841,000
ペルー	34,000	68,000	136,000	100	238,000

注 1) 種子トウモロコシを除く。

注 2) 本データの品目は HS コード 100590「トウモロコシ (その他)」である。

出所 : ワールドトレードアトラスから作成。

第 8 表 中国の輸入トウモロコシの主要港別推移

(単位 : kg, %)

	2004	2005	2006	06/05年比	計
合計	2,262,009	3,897,055	65,125,491	1,571.15	71,284,555
青島	0	48,330	52,000,000	n/a	52,048,330
昆明	1,740,000	3,138,910	5,980,000	90.51	10,858,910
黄甫	0	0	3,233,332	0	3,233,332
上海	322,800	637,391	2,153,858	237.92	3,114,049
湛江	0	0	626,981	0	626,981
海口	0	0	472,149	0	472,149
南寧	100	0	355,548	0	355,648
天津	0	0	150,386	0	150,386
大連	34,000	68,000	136,000	100	238,000
深圳	0	4,152	17,237	315.15	21,389
長沙	165,109	0	0	0	165,109
ハルビン	0	254	0	-100	254
福州	0	18	0	-100	18

注 1) 種子トウモロコシを除く。

注 2) 本データの品目は HS コード 100590「トウモロコシ (その他)」である。

出所 : ワールドトレードアトラスから作成。

トウモロコシの輸入港は輸出国が中国と陸続きのアセアン諸国が多くを占めていたことで陸路での昆明や南寧が示されている。第7表のデータと検討すると2004年のベトナムからの輸入量と第8表の数値が一致していることから「ベトナム→昆明」ルートが存在がみとれる。ラオス、ミャンマーからの輸入も昆明ルートが多くを占めているが、広東省の黄甫（広州）、湛江、深圳など海運ルートが2006年に輸入港として出現していることがわかる。このように中国の南部地域の港湾に輸出する意図は、南部地域のトウモロコシ不足を補う目的であろう。原油価格の高騰による運送費を考慮し、陸運から海運への運送ルートを拡大したものと考えられる。

（2）2007年の輸入実績

中国政府の発表によると、2007年のトウモロコシ輸入量は3万5,198トンとなり、前年比46.0%の減少であった。輸出国は第7表のとおり毎年大きな変化はない。第9表に示したとおり、米国からの輸入量は急減し前年比5万6,000トン減少した。2007年12月にはドイツから6トン、フィリピンから2トンを輸入した。

第9表. 中国の輸入トウモロコシの主要港別推移

(単位: kg)

	計	07年1月-6月	07年7月-10月
合計	13,083,456	6,672,418	6,411,038
ラオス	9,006,470	5,200,000	3,806,470
米国	2,774,084	1,472,416	1,301,668
ミャンマー	1,260,900	0	1,260,900
ペルー	42,000	0	42,000
トルコ	2	2	0

注1) 種子トウモロコシを除く。

注2) 本データの品目はHSコード100590「トウモロコシ（その他）」である。

出所: ワールドトレードアトラスから作成。

（3）中国のトウモロコシ輸入割当

中国のトウモロコシの輸入はそのほかの食糧と同様、輸入数量割当制度を執っている。これは実施前年の9月末頃に国家发展改革委員会が割当を受けられる企業の条件と数量分配の原則を発表している。

第10表 トウモロコシの輸入関税割当て数量の推移

	関税割当数量 (万トン)	割当内税率 (%)	割当外税率 (%)	国営貿易の割合 (%)
2002	585.0	1.0	71.0	68.0
2003	652.5	1.0	68.0	64.0
2004	720.0	1.0	65.0	60.0
2005	720.0	1.0	65.0	60.0
2006	720.0	1.0	65.0	60.0
2007	720.0	1.0	65.0	60.0
2008	720.0	1.0	65.0	60.0

出所：国家發展改革委員会の発表から作成。

中国のトウモロコシ輸入割当である輸入税率1%枠の数量は、WTO加盟直後の2002年585万トン、2003年652.5万トン、2004年720万トンと段階的に数量枠を増加してきたが、2004年以降720万トンに据え置きされている。輸入割当数量枠の増加とともに国営企業の輸入枠比率は2002年の68.0%から2004年の60.0%まで低下させたが、2004年も数量と同様に据え置かれている。

輸入割当を受けられる企業の条件は、①国営貿易企業、②国家備蓄機能を有する中央の企業、③06年に輸入実績がある企業のいずれかで、④トウモロコシを主な原料とする配合飼料を年間5万トン以上生産する飼料生産企業、⑤同10万トン以上生産するその他企業、⑥06年輸入実績がなくても輸出入権を有し外経貿部門がトウモロコシを原料とした加工貿易生産能力を証明された企業とされている。

5. トウモロコシの開発輸入

世界的にトウモロコシの供給力が最も高い国はアメリカである。中国は自国の農業生産資源の限界およびトウモロコシ輸入を米国に依存できない状況をかんがみ、主に友好国においてトウモロコシ生産基地を設立し輸出することで自国への供給体制を強化する動きがみられる。中国政府がトウモロコシの輸入国を拡大する政策的動きが以下のケースから把握できる。

(1) 吉林省と海外との協力

中国のトウモロコシ主産地である吉林省は、2015年に省内の生産量の目標を2,700万トン、海外生産拠点の生産量を1,500万トン（フィリピン1,000万トン、ロシア500万トン）に設定した。輸入国はフィリピン、ロシア、ウクライナをあげている。吉林省は、毎年約60万トンの不足が生じるフィリピンのトウモロコシ需給に対し、品種改良や加工などの技術を提供することで技術協力を締結した⁽¹⁴⁾。

すでにフィリピンでは中国の技術や経営を活用したトウモロコシ栽培を始めている。収穫全量を中国に輸出する契約ではないが、フィリピンのケースの場合、農場面積は163万ヘクタールであり、生産量の3割は現地に残すように決められている。輸出は7割という

ことになる。なお、フィリピンからのトウモロコシの輸入は 2007 年 12 月に 2 トンを記録した。

(2) 国有農場と海外との農業協力

中国政府は歴史的に友好関係にあるアフリカのザンビア、モザンビークと 70 年代から農業協力を実施している。協力内容は主に養豚、水産養殖、野菜など経済作物が中心であるが、土地集約型の穀物も含まれ、食糧安保問題も視野に入れて協力を実施している。上記 2 国では土地資源が豊富で安価であることだけでなく、中国の農村労働力を移動させることや関連生産資材を輸出することもメリットであると考えている。

協力の主体は国有農場である。国有農場が有する土地集約型作物の大規模経営のノウハウを移転させ、戦略物資の調達を強化している。現状では 10% 程度しか開発しておらず生産見込みが期待されている。両国からはすでに大豆が輸入されており、今後はトウモロコシも輸出する計画である。

6. まとめ 一貿易戦略と今後の課題一

中国のトウモロコシ貿易戦略は、2004 年までが輸出奨励、以降輸出は奨励していないが全く輸出しない方針ではない。今後も基本的に輸出を制限し、国内向けを支持する方向で動いているといえる。輸出奨励により大量に放出した在庫をここ数年の増産により補填していくが、吉林糧食集団の姜建華副会長によると、「300 万トン程度の輸出は大きな問題ではない」、「価格の動きを静観し輸出タイミングが重要で、価格が輸出量を規定する」としている。輸出のタイミングとは、「輸出関税割当制により、輸出価格最高時に必ずしも割当が残っているかわからない」ということも言及しており、トウモロコシ貿易は自由取引に限界があることを語っている。今後、トウモロコシ輸出の動向は、生産・加工・輸出企業の収益や農民収入の増加にいかにかがを輸出の鍵であるが、輸出割当制を継続する限り数量には限界があるといえよう。

備蓄との関連での課題として、2007 年はトウモロコシ価格の高騰、国内の南北間供給格差により、国家備蓄トウモロコシを 200 万トン放出した。現在、中国におけるトウモロコシは供給面での地域間格差という国内供給バランスと価格上昇趨勢によって農民が収入の増加を期待することでの売り渋りなどにより、供給が十分に達しているとはいえない状況である。南北間の供給アンバランスを解決するために輸入を増加するにしても、輸入割当問題や米国へこれ以上輸入を依存できないこともあって、当面は生産量の増加と輸出抑制により在庫率を高めることが直面する課題であろう。

2008 年の中国におけるトウモロコシ市場の予測として、USDA は中国のトウモロコシ作付面積は 2007 年の大豆価格高騰により 3,800 万 ha に減少し、生産量が記録的に減産するとしている。加えて、2007 年に中国で大きな問題となった豚肉価格高騰の要因として指摘されているピッグサイクルが 2008 年は回復し生豚用飼料の需要が高まることで、トウモロコ

シ飼料の需要が高まり、価格の高騰、需給の逼迫が生じると予測している。

〔注〕

- (1) FAO の 74 年の安全在庫水準は 17%～18% であり、06 年と 07 年の在庫率はすでにこの水準を下回っている。
 - (2) トウモロコシだけでなく、USDA は大豆の需給バランスについて、需要が 1970 年 4,600 万トン、2006 年 2.25 億トンと約 5 倍に増加し、生産量は 2006 年が 2.35 億トンと予測した。
 - (3) 中国国家発展改革委員会は 2007 年 9 月 20 日、「關於促進玉米深加工工業健康發展的指導意見」を発表し、トウモロコシのエネルギー用途を目的とした加工を消費量の 26% 以下に制限する措置を執った。
 - (4) 2003 年の中国の年間 1 人当たり肉類消費量は 53.9kg (枝肉重量換算)。
 - (5) 中国の 1 日 1 人当たりの供給熱量は 1998 年の 2,977kcal で頭打ちともいわれている。
 - (6) この時期の価格高騰要因として、2007 年 11 月 1 日に国が実施したディーゼル価格引き上げ措置による生産資材価格および運送費の高騰も指摘できる。
 - (7) その後、12 月 11 日に国家備蓄トウモロコシ 200 万トンを放出したこと、および 12 月 20 日の輸出増値税取消措置による輸出抑制策により、これ以上の価格上昇に歯止めがかけられ、1 トンあたり 1,810 元まで回復した。
 - (8) トウモロコシが天候要因で減少した一方、米は単収が約 2 割増加したことで 2007 年の生産量は 5,780 万トン (前年比 850 万トン増) に増加した。
 - (9) USDA は、2006 年 10 月から 2007 年 9 月までの中国のトウモロコシ輸出量を 480 万トン、2007-2008 年同月 は 300 万トンと予測。
 - (10) <http://www.cdpq.heagri.gov.cn/default3.aspx?id=22956>
 - (11) さらに 08 年 1 月 1 日から、パルプ、コークス、鉄合金などの輸出に対して税率の切り上げか、関税ゼロの商品に新規徴収を開始した。
 - (12) 財政部発表文書および輸出暫定関税賦課品目・税率は財政部ウェブサイトより閲覧可能。
http://www.mof.gov.cn/news/20071230_1500_30186.htm
 - (13) 小麦粉、トウモロコシ粉、コメ粉を含む 2008 年の輸出許可証管理品目 (合計 47 種類、471 品目 (HS 8 ケタ)) は、商務部ウェブサイトより閲覧可能。商務部、海関総署 2007 年第 101 号公布「2008 年輸出許可証管理貨物目録」にて発表。
<http://www.mofcom.gov.cn/aarticle/b/e/200712/20071205312257.html>
- なお、小麦、トウモロコシ、コメについては、これまでも輸出割当許可証管理品目として指定されており、今回新たに小麦粉、トウモロコシ粉、コメ粉について輸出割当許可証管理措置が実施されたもの。
- (14) 8 月 16 日に開催された吉林省農業博覧会における中国－フィリピントウモロコシ協力フォーラムでの楊慶才吉林省副省長の講演を参照。
<http://www.ac88.cn/news/viewsnews/200682146755.htm>

〔参考文献〕

- 農業部農産品貿易弁公室・農業部農業貿易促進中心 (2006)『中国農産品貿易発展報告 2006』 北京 中国農業出版社。
- 王宏広等著 (2005)『中国糧食安全研究』 北京 中国農業出版社。

陳穎・陳輝（2007）「農業“走出去”是一個大戰略」『農業經濟問題』2007年第4期 北京 中國農業科學院。

楊興龍・王凱（2007）「我國玉米主要加工品的國際競爭力分析」『農業經濟問題』2007年第11期 北京 中國農業科學院。

張越杰（2007）「中國玉米產業鏈研究」『農業經濟問題』2007年第12期 北京 中國農業科學院。

于孔燕（2007）「農業大國農產品貿易促進機制對我國的啟示」『農業經濟問題』2007年第9期 北京 中國農業科學院。

招聘研究者発表論文

「需給安定をめざす中国の食糧政策の新たな展開」

章政（北京大学）

需給安定をめざす中国の食糧政策の新たな展開

北京大学経済学院教授 章政

問題の提起

1978年に始まった中国の経済改革はまもなく30年目に向かい、この長い経済成長を支えた一つの最も重要な原因は中国農業改革の成功、とくに食糧増産の実現と言えよう。但し90年代に入ってから中国の食糧生産は停滞傾向に陥り、とくに2000年以降になると、4年連続して減産が続く、食糧需給のギャップが再び拡大される(第1図を参照)。こうした問題を対処するため、近年需給均衡をめざす様々な対策が打ち出され、その影響は極めて大きい。本稿はこうした2000年以降における中国食糧政策の新しい展開に焦点を当て、その政策特質、実施効果および今後の方向を検証することを試みる。

1. 改革開放以来中国の食糧政策の変容

20世紀80年代以来中国の食糧管理政策の変化は、大きく以下の四つの段階に分けられる。

第一段階、1980年から1985年まで食糧市場流通の解禁

この段階における最も重要な出来事は1980年に全中国における農業生産責任制の普及であり、それを受けて農家の生産意欲が解放され、84年に史上最高4.1億トンの食糧生産が実現された(第1表を参照)。その当年、中央1号文件『当前農村経済政策的若干問題』のなかで初めて農家の生産余剰部分に対し自由市場での流通を認めた。その後の1985年に政府食糧買付制度(管理流通政策)が35年振りに調整され、「双軌制」(政府管理+市場流通)による二重の食糧流通制度が発足した。

第二段階、1986年から1993年まで食糧市場流通の加速

前述した一連の食糧増産を背景に、この段階には食糧流通改革の一層の推進が図られた。1990年2月の国務院文件『食糧流通制度改革に関する通知』によれば、流通改革の一環として食糧販売段階における政府統制が廃止された。これによって新中国建国以来40年間も続いてきた食糧管理政策は買付段階から流通販売に至るまでの全過程が市場化し、またこれを受けてこれまでの都市人口を対象とする「口糧配給」(生活用の穀物配給)制度も廃止し、食糧価格の市場化が実現した。

第三段階、1994年から2000年まで政府による流通管理の介入

こうした急速に進められた食糧流通の市場化は、一方において当時農村人口の10%が依

然貧困ライン以下で暮らしていると、全国統一の市場もまだ確立していなかったことから当時の社会安定、とくに需給の円滑化を確保するため、1994年から食糧生産が豊作したにも関わらず、政府による流通管理の強化を求めた。具体的には買付価格の政府決定(保護価格による買付)、国営食糧企業による産地買付権の特定などが実施され、この結果、商品穀物の60%~70%が再び政府の手に戻り、再び政府主導型の食糧流通に変えられた。

第四段階、2001年から現在に至るまで市場流通機能の再強化

一方、2000年に入ってから食糧の生産は低迷が続き、その影響で価格の不安定も見られ、但し2001年中国のWTO加盟の影響で市場手段による食糧生産の回復が広くから要請される。それを受けて、2001年7月の国务院文件『食糧流通制度改革を促す意見』のなかで、初めて中国食糧政策の目標を「政府指導のもとで市場による食糧流通と価格決定の機能を最大限に発揮させ、食糧生産能力の維持、食糧市場体系の構築と食糧備蓄調整機能の向上」という内容を明記した。これを契機に市場機能が再び重視され、政策手段と市場流通の両立を図ることがこの段階における食糧政策の最大な特徴である。

2. 中国の食糧需給と地域流通の基本構造

(1) 食糧需給の基本構造

前述したように、2001年から中国の食糧生産と流通は新しい食糧政策目標のもとで再編され、その特徴は第1図に示したように、2004年全国における穀物総生産量は41157万トン、輸入量は984万トンであり、穀物の総供給量は42141万トンとなっている。それに対して需要の構成は、国内消費量が40720万トン、備蓄量は835万トン、輸出は586万トンである。また消費需要の内訳を見ると、口糧用の直接消費は24885万トン(61%)、飼料用10991万トン(27%)、食品加工3995万トン(10%)、種子845万トン(2%)である。さらに直接消費の品目別構成を見ると、コメ、小麦、トウモロコシの消費量はそれぞれ15800万トン、7875万トン、1210万トンであり、全体のそれぞれ64%、31%、5%を占めている。つまり、穀物自給率は98%以上が維持されるなかで、コメと小麦の消費は大半(60%以上)を占め、食品加工と飼料用の穀物消費の比率はまだ低いことが分かる(第1図を参照)。

(2) 地域間流通の基本構造

近年中国の食糧流通の構造を示したのが第2図であり、第2図をみると、2004年に全国の食糧生産(供給)量に占める市場流通の規模は19450万トンであり、41%を占めている。そのうち国有食糧企業と民間企業による買付量はそれぞれ8914万トンと10531万トンであり、全体の46%と54%を占める。また、市場流通における最も敏感な地域(省)間流通の部分は11000万トンにのぼり、その構成はコメ3800万トン、小麦2400万トン、トウモロコシ3000万トンとなっている。つまり、近年の流通改革により食糧市場における国有企業プラス民間企業という二重的な流通体系が形成され、流通ルートが多様化が進んでいる(第2図を参照)。

3. 需給安定をめざす食糧政策の展開

(1) 流通価格安定政策の強化

中国の食糧流通規模は、第2図に示したように地域間流通と地域内流通を合わせて年間2億トンにも達し、そのため、流通の円滑と価格安定化を図ることは需給均衡の核心問題となっている。そこで2000年から2006年まで中国の食糧市場をみると、生産停滞により食糧の消費者価格は二回にわたって大きな変動があった。第2表で示したように、一回目は2003年10月から2005年3月までであり、消費者価格は一時期32%を上昇し、この変動は15カ月も続いた。二回目は2006年6月から12月までであり、消費者価格は最高6%上昇し、前回より値上げ幅が小さかったものの、その発生頻度の高さから注目を集めている(第2表を参照)。

こうした市場流通と価格安定を対処するため、2004年から一連の政策が打ち出され、その中で代表的なのは『食糧流通管理条例』(中華人民共和国国务院令、2004年5月)、『中央備蓄代理企業資格認定弁法』(財政部、国家發展委員会令、2004年10月)、『食糧收購資格審核管理暫行弁法』(国家工商総局、国家食糧局2004年7月)などがあげられる。その最も重要な共通点は政府による適正価格形成への関与に関する認識である。その実行に当たって、まず品目に応じて目標価格(上限価格)と支持価格(下限価格)という二つの政策価格を設定し、もし市場価格は目標価格を上回ったら、備蓄放出と企業誘導により市場価格の沈静化をはかり、その反対でもし市場価格は目標価格を上回ったら、最低補償買付価格による無制限購入を行い、生産者の利益保護に勤める。

そこで、とくに最低補償買付価格(2005年はコメ1.4元/kg)の実行に当たって、その実施管理は農業發展銀行が政府を代表して買付資金を提供し、中国食糧備蓄総公司などの国有食糧企業を通して緊急買付行動を遂行する。また、この市場介入は平常な備蓄買付活動と違い、一種の強制手段として買付企業に対する購入量の制限がなく、使った資金も人民銀行(中国の中央銀行)の定めた1年定期預金の利子で計算し、その利子部分は全部農業發展銀行により利子補助がなされる。そのなかで、緊急買付で購入した食糧については、原則として全部臨時備蓄として保管され、今後の需給動向に応じて再び市場に放出するが、販売価格の逆ざやと保管経費の損失は原則として全部農業發展銀行により負担すると定めている。

同政策の実施結果を見ると、2007年初頭に市場価格の下落を防ぐため、農業發展銀行は736億元の緊急貸付金を出して、認定買付企業による小麦4075万トン、コメ870万トン(うち早生インデカ米375万トン、晩生コメ495万トン)を特別買付け、当年の価格均衡と需給安定を取り戻し、2004年のような大きな市場不安が回避された。

(2) 生産者支持政策の形成

生産者支持政策はおもに食糧生産農家を対象にその経営安定を維持するため実施された

ものである。その内容は主に、1)生産者直接所得補償、2)優良品種導入奨励政策、3)農機具購入奨励政策、4)農業税減免政策という四つの部分により構成される。以下ではその実施状況を分析する。

1) 生産者直接所得補償

i) 補償基準：この政策は 2002 年にまず安徽省(来安県、天長県)、吉林省(東風県)で実験され、その翌年に全国 13 の食糧主要生産地域(省)を対象に広げた。2006 年になると、さらに全国農村すべての食糧生産農家を対象に実施したのである。その方法は大きく二つに分けられ、第一は食糧生産状況と収益水準に連動しなく、ただ作付面積を対象とする方法、第二は例年の商品食糧数量を参考して当年食糧生産と商品販売数量に連動する方法という二つである。

ii) 資金源泉：補償資金の源泉は中央と地方政府の共同出資で作られた「食糧リスク保険基金」(中央、地方財政による 1 : 1.5 の比例で出資)によるものであり、毎年の補償規模は原則として原資の 50%前後と定めているが、その実施は省、市、県の農業発展銀行を通して各地郷村に設置される財政所或いは国有食糧企業(販売数量を基準とする場合)が窓口となり、各生産農家に支払われる(第 3 表を参照)。

iii) 政策効果：生産者直接所得補償の実施効果は、補償基準が各地で異なっているため、生産者に支払い額も一致せず、例えば同じ第一基準で実施された遼寧省、黒龍江省、江蘇省、山東省、河南省、湖南省を見ると、面積当たりの支払い単価はそれぞれ 18.82 元、15 元、20 元、14 元、12.3 元、11 元であり、江蘇省、湖南省における補償水準の格差が倍近くになっていることが注目できよう(第 4 表を参照)。また、この補償は WTO の緑箱政策に属するものから農家から一定の好評を受けたものの、地方財政負担の増大、さらには遅れた農業生産構造の温存にも影響を与えている

2) 優良品種導入と機械購入奨励

i) 奨励基準：優良品種の導入に関する奨励政策はもともと大豆等の経済作物の品質向上を促すため、農業部の主導で 2002 年に始まったが、2004 年になると、主要な食糧農産物にも広げたものである。現在の奨励基準は二種類があり、一つは優良品種の作付面積に対する現金を支払うという直接方式と、もう一つは政府が優良品種を提供して(入札方式により種子生産企業を選定する)、農家に企業が品種指導に当たるという間接方式である。また、農業機械に対する購入奨励政策は、基本的には食糧生産にかかる主要機械を対象に指定して、購入単価の 30%或いは購入金額 3 万元を超えない条件で機械メーカーに支払い方式を取っている。

ii) 奨励金額：優良品種導入については、2006 年 12 月現在、全国 28 の省が対象となっており、おもに水稻、小麦、トウモロコシ、大豆に集中し、奨励金額は 16.68 億元に達している。また、機械購入奨励については近年資金規模が年々増加し、2006 年に 22.6 億元に達し、同政策の実施当初に比べて 32 倍を拡大してきた。また、奨励資金は元来中央財政により交付されるが、近年には一部地域の地方財政も加入し、奨励金額と奨励範囲の拡大の

動きが見られる(第5表を参照)。

iii)政策効果：2006年に奨励政策の実施効果を見ると、黒龍江、吉林、遼寧省のトウモロコシ生産農家は畝当たり10元、水稻生産農家は畝当たり15元、中部地域では湖南、湖北、江西、安徽の水稻農家は畝当たり15元の奨励金がそれぞれ支払われた。これは前述した直接所得補償の結果と合わせて、食糧生産農家が畝当たりおよそ30元前後を貰い、現在食糧主産地(省)の生産費用(2006年、全国平均畝当たり種子代29.15元、肥料代98.69元、機械費74.05元、合計201.89元)に比べてみると、直接費用の15%に相当し、食糧生産の安定に一定の役割を果たした(第6表を参照)。

3) 農業税の減免政策

i)導入過程：農業税とは政府が農業従事者の経営所得に対して徴収する一種の所得税であり、その歴史が極めて古い。新中国建国後(1985年『農業税条例』)に定めた税率は15.5%であり、その後は幾つかの改正が経過し、1989年に3%に再調整された。2000年以降、中国の食糧経営を取り巻く厳しい環境条件を改善するため、農業税の改革実験が始まり、その後改革は全国農村に広げて、2004年に中央1号文件のなかで「煙草以外すべての農産物に対して段階的に農業税を減免し、最終的には廃止する」という方針を打ち出した。それを契機に上海、北京、天津、浙江、福建等五つの地域では当年農業税の廃止を宣告した。また、2006年になると、全国農村ほとんどの地域では農業税が免除された。

2)実施結果：農業税減免の試験地域である黒龍江の例を見ると、2004年9月に全省における農業税が減免された。当年の減免金額は28.2億元であり、農業従事者1人当たりの免除金額は142元に試算される。中国農業部の資料によれば、2005年に農業税の減免で全国農民は総額500億元相当の税負担が軽減され、一人当たり63元に相当し、当年食糧生産のコストに比べて、畝当たり38元(18%)を軽減したという。一方、中国の税制によれば、農業税は分享税として地方財政に帰属するもので、その徴収は地方の末端行政である郷村(幹部)に委ねている。そのため、農業税の徴収に当たって郷村はほかの行政費用も入れて農家に徴収するという、一部地域では加重な税、費負担の問題で社会事件にまで拡大したこともあり、その廃止は確かに農家経営の改善に一定の効果をもたらした。但し、同税も地方行政、特に県や郷、村財政の主な収入源であり、その減免で中西部地域の一部の農村では、郷、村行政の財政運営は窮迫な状態に陥り、農村教育費の不足や文化、衛生など公益事業に困難を与えた、という新しい問題も招いている。

(3)食糧備蓄と貿易政策の構築

1) 食糧備蓄

食糧備蓄は需給安定の一環として農業政策に重要な位置に付けられる。中国の食糧備蓄制度は20世紀の90年代に始まり、近年では政府主導下で備蓄施設の近代化と調整機能の強化が著しく進んだ。その過程を見ると、1991年に中国政府が7億元を投資して全国に18の大規模食糧倉庫を建設し、備蓄規模を100万トンまでに拡大したのが最初であった。そ

の後は三回に渡って国債を発行し、さらに世界銀行などの貸金を利用して全国に 1100 の備蓄施設を建設し、新たに 1000 万トンの貯蔵容量を増加させた。2005 年に全中国における食糧貯蔵企業は 1.9 万社があり、貯蔵容量は 2.95 億トン、10 万トン以上の大型備蓄施設は 423 カ所、専用鉄道総距離は延べ 347 k m、専用港の泊容量は 134 万トンに達したという、備蓄能力の向上が図られた。また、備蓄制度の整備として、2004 年から『中央食糧備蓄企業に関する認定制度』が導入され、備蓄企業に対するの制度条件を求め、例えば許容能力(2.5 万トン以上)、交通条件(鉄道専用線を有する)、周辺環境、倉庫条件、品質検定能力などソフト条件も求める。この認証制度に基づき、現在全国に 1739 の備蓄企業が認証された。

一方、こうした政府主導型の食糧備蓄体系が急速に整備されたのに対し、農家レベルにおける食糧貯蔵がまだ低い水準にあり、『2007 中国食糧市場発展報告』によれば、全国食糧の 60%以上はまだ 2.4 億戸の生産農家に保存され、その貯蔵条件は極めてずさんであり、自然損失や虫、ネズミ等による被害の年間損失は 1500~2000 万トンにも試算され、今後は農家備蓄における質の向上が食糧備蓄政策の重点となろう(第 7 表を参照)。

2) 貿易政策

これまで中国の食糧貿易政策は主に生産主導型(被動型)であり、つまり貿易は国内生産を補う措置として位置づけられたが、2000 年以降になると、それは市場主導型に大きく方向転換され、つまり国内資源の比較優位性を発揮し、国際市場を利用することにより利益を獲得し、国際食糧市場と競争を積極的に参加する(主導型)のがそれである。

この結果、2001 年から中国は WTO 加盟を契機に、従来の計画管理貿易を関税割当制度に転換し、コメ、小麦、トウモロコシ、綿花、砂糖、羊毛、食用油の 7 品目だけを割当制度に残し、その以外の農産物はすべて関税化に適用させた。例えば 2006 年に 151 万トンの小麦輸出した(主にフィリピン、韓国、ベトナム)のに対し、逆にオーストラリア、カナダ等から 61 万トンの小麦を輸入した。類似するように、コメ、トウモロコシも近年純輸出と純輸入の交差政策を取り、国際市場へ積極的に関与することにより、国内の需給調整と農業構造の改善を押し進めると共に、内外利益の最大化を求めている。

むすびに

中国農業発展報告によれば、食糧生産の短期価格弾力性(0.18)が極めて低く、但し長期価格弾力性(0.68)が著しい、つまり食糧政策の影響も短期的なものではなく、長期にわたってその効果が出で来ると理解できよう。そこで、市場化へ移行する中国の食糧政策はすでに述べたように「価格安定、生産維持と市場機能の向上」という目標を挙げたが、食糧需給問題の本質からみれば、その短期均衡が取れても人口増大による長期不足の問題を解消できなく、数量問題が解決しても品質や安全懸念問題が依然存在し、また市場開放しても政策運営における継続性がもっと要請されるなど、つまり、食糧政策だけにより需給の安定を図ることは一定の限界もある。

従って、今後中国の経済成長を持続的、安定的に支えていくためには人口、環境、エネ

ルギー、さらには国際社会と連動しながら、一つの「総合的な食糧政策体系」の展開が不可欠であろう。その意味で2000年以降に現れた需給安定対策は、あくまでもこの総合的な食糧政策体系への第一歩に過ぎなく、それは今後の食糧政策の方向性をつけたものとしてその意義を認識すべきであろう。

〔参考資料〕

1. 『中国農業統計資料』2006年 中国農業部編 中国農業出版社 2007年8月
2. 『中国農村統計年鑑』2006年 国家統計局編 中国統計出版社 2006年9月
3. 『2007中国食糧市場発展報告』 李経某主編 中国財政経済出版社 2007年7月
4. 『2005中国食糧発展報告』 撰振邦主編 经济管理出版社 2005年8月
5. 『中国農業政策前沿問題研究』 章政著 中国经济出版社 2005年8月
6. 『中国食糧総合生産能力与安全研究』 梁子謙著 中国財政経済出版社 2007年6月

第1表 中国における食糧生産規模の推移

年次	単位：万トン			
	合計	うち：コメ	小麦	トウモロコシ
1978	30477	13693	5384	5595
1980	32056	13991	5521	6260
1985	37911	16857	9581	6383
1990	44624	18933	9823	9682
1993	45649	17751	10639	10270
1996	50454	19510	11057	12747
2000	46218	18791	9964	10600
2001	45264	17158	9387	11409
2002	45706	17454	9029	12131
2003	43069	16066	8649	11583
2004	46947	17909	9195	13029
2005	48402	18059	9745	13937

資料：『中国統計年鑑』中国統計出版社 各年から整理

第2表 2003年から2006年まで食糧の消費者価格指数の推移

区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2003年	100.5	100.6	100.5	100.4	100.4	100.5	100.3	100.4	100.7	103.2	110.8	109.3
2004年	-	117.5	130.1	133.9	132.3	132.1	131.8	131.8	131.7	128.7	119.2	-
2005年	114.2	111.6	101.3	98.3	98.4	98.9	99.1	99.2	99.1	99.3	99.9	97.6
2006年	101	101	100.9	101.2	101.7	102.2	102.9	103.1	103.4	103.7	104.7	106.6

注. 1)指数は先月を100として計算されるもの。

2)資料、国家統計局の公表資料から整理

第3表 2004年から2005年まで食糧生産者直接所得補償の資金調達状況

単位：億元、%

地域	2004 年	2005 年	増加率
河 北	6.0 (0.4)	6.5 (0.4)	8.3
内 蒙 古	4.9 (0.44)	5.2 (0.46)	6.1
遼 寧	5.1 (0.4)	6.4 (0.5)	25.0
吉 林	15.5 (0.4)	18.5 (0.48)	19.0
黒龍江	18.5 (0.41)	19.3 (0.41)	4.2
江 蘇	6.0 (0.4)	6.2 (0.5)	3.3
安 徽	6.9 (0.4)	8.7 (0.5)	25.2
江 西	4.8 (0.4)	5.0 (0.42)	4.6
山 東	7.0 (0.4)	8.5 (0.5)	21.5
河 南	11.6 (0.4)	11.6 (0.4)	0
湖 北	5.7 (0.4)	6.4 (0.45)	12.4
湖 南	4.4 (0.4)	5.3 (0.48)	20.5
四 川	5.2 (0.4)	6.5 (0.5)	25.4
主産区	108.0	141.1	5.6
全 国	119.2	130.0	8.8

注. 1)括弧内の数字は「食糧リスク保険基金」の原資に占める比率。

2)増加率は2005年の増加金額が対前年比の増加比率

3)資料、国家統計局の公表資料から整理

第4表 全国13の食糧生産省における直接所得補償の実施基準

地域	補償基準	対象品目	補償範囲
河 北	農業税の課税面積	小麦、トウモロコシ	80%の作付面積
内 蒙 古	0.06 元/kg	トウモロコシ、コメ	食糧生産5県
遼 寧	18.82 元/畝	トウモロコシ、コメ、小麦	全生産者
吉 林	0.083 元/kg	トウモロコシ、コメ、大豆	全生産者
黒龍江	15 元/畝	トウモロコシ、コメ、大豆、小麦	全生産者
江 蘇	20 元/畝	コメ	全生産者
安 徽	小麦 0.11 元/kg 稲 0.09 元/kg	小麦、中晩稲	全生産者
江 西	0.08 元/kg	コメ	契約農家だけ
山 東	14 元/畝	小麦	食糧生産県
河 南	12.3 元/畝	小麦、コメ	食糧生産県
湖 北	15 元/畝	小麦、コメ、トウモロコシ、	全生産者
湖 南	11 元/畝	コメ	全生産者
四 川	0.13 元/kg	コメ、小麦、トウモロコシ、	全生産者

資料：国家食糧局ネット(www.chinagran.gov.cn)、中華糧網(www.cngrai.com)

各省、市、自治区のホームページから整理作成

第5表 優良品種導入／機械購入奨励金の原資規模推移

単位：億元

区 分	2004 年	2005 年	2006 年
中央財政	0.7	3.0	6.0
地方財政	—	—	16.6
合 計	0.7	3.0	22.6

資料：中国財政部および各省市自治区のホームページから整理作成

第 6 表 近年中国食糧生産農家の平均生産費の推移

単位：元／畝

年 次	種子代	肥料代	機械費	労賃
1998 年	21.11	65.67	48.41	13.40
2000 年	18.33	55.51	49.02	11.70
2005 年	29.15	98.69	74.05	9.15

資料：国家発展委員会『全国農産品成本収益資料』2006 年から整理

第 7 表 中国の食糧生産農家における食糧の自家保有規模(2006 年 12 月現在)

単位：k g／人

地 域	小麦	コメ	トウモロコシ	大豆	合計
河 北	363.15	1.34	231.96	11.28	607.73
遼 寧	24.45	109.27	1009.94	20.67	1164.33
吉 林	0	81.28	1742.85	11.74	1835.83
黒龍江	3.15	117.63	857.15	310.90	1288.83
江 蘇	22.18	337.83	35.03	1.07	396.11
安 徽	373.30	180.53	35.79	34.50	624.12
山 東	52.60	1.74	244.60	0.88	299.82
河 南	354.43	1.95	200.25	7.48	564.11
湖 北	10.91	333.30	2.08	14.01	360.30
四 川	29.03	410.14	49.18	3.43	491.78

注. 1)コメは粳粒状態であり、ほかは原糧(加工済み)の重量である。

2)資料：中国農業科学院『全国 10 省 3000 戸食糧農家調査資料』より

平成20年6月30日

印刷・発行

所内プロジェクト研究〔中国〕研究資料

中国の食料、農業、農産物貿易等の動向

編集発行 農林水産省 農林水産政策研究所

〒114-0024 東京都北区西ヶ原2丁目2-1

電話 東京 (03) 3910-3946

FAX (03) 3940-0232

有限会社 ソウユー印刷