

第6章

中国のトウモロコシ供給・需要体制と食糧安全保障政策

寶劔 久俊

要約：

中国では人々の生活水準の向上とともに、豚や家禽類などトウモロコシを主な飼料とする動物性タンパク質に対する消費需要が増加し、2000年頃からはコーンスターチやアルコールなどトウモロコシの加工製品に対する需要増も著しい。これらの旺盛な消費需要を背景に、2000年代に入っても中国のトウモロコシ生産量は増加し続けている。

ただしトウモロコシは元来、ほかの穀物と比べて主食としての消費需要が少なかったことから、中国では2000年代前半までトウモロコシの需給均衡のため、販路の確保という問題が常に存在した。そのため、中国政府はトウモロコシの地域間流通システムを構築するとともに、政府管理のもとで余剰トウモロコシの海外輸出を行ったり、トウモロコシを原料とした加工業の発展を政策的に支援してきた。

しかし2007年頃から中国国内のトウモロコシ在庫量が減少し、世界的な穀物価格が高騰してくると、中国政府は食糧安全保障のため、トウモロコシなどの穀物に対する厳しい輸出規制と加工利用の制限を行うと同時に、穀物の政府買付価格を大幅に引き上げるなど、食糧増産を政策的に支援してきている。

そこで本稿では、中国のトウモロコシの供給体制と需要体制の変遷と現状を整理し、トウモロコシの国内流通システム構築に向けた取り組みと課題を明らかにする。さらに世界的な穀物価格高騰に対処するため、中国政府が強力に推進してきた食糧安全保障政策に焦点をあて、その政策内容と経済効果、農業政策としての問題点について議論していく。

キーワード：

中国、食糧安全保障、食糧流通システム、貿易政策

1. はじめに

世界有数の農業大国である中国は、穀物生産においても重要な位置を占めている。FAOの統計によると、2007年の中国の小麦生産量は世界全体の17.9%、コメ生産量も世界全体の28.5%（ともに世界第1位）を占め、トウモロコシ生産量も世界全体の19.3%であり、アメリカの40.2%に次ぐ生産規模を誇る。したがって、世界のトウモロコシの動向を把握する上で中国の存在は欠かせないものとなっている。

また、中国人の生活水準の向上とともに、豚や家禽類などの動物性タンパク質の消費需要が増加し、家畜飼料用のトウモロコシ需要が増加してきたことに加え、2000年頃からコーンスターチやアルコールなどのトウモロコシの加工製品に対する需要が大きく伸びてきた。これらの旺盛な消費需要を背景に、2000年代に入ってもトウモロコシの生産量は増加し続けている。

ただし、トウモロコシはほかの穀物と比べて主食としての消費需要が少なかったことから、中国では2000年代前半までトウモロコシの需給均衡のため、販路の確保という問題が常に存在した。そのため、中国政府は北方地域のトウモロコシを南方地域に輸送する地域間流通システムを構築するとともに、政府管理のもとで余剰トウモロコシの海外輸出を行ったり、トウモロコシを原料とした加工業の発展を政策的に支援してきた。だが、2007年頃から中国国内のトウモロコシ在庫量が減少し、世界的な穀物価格が高騰してくると、中国政府は食糧安全保障のため、トウモロコシなどの穀物に対する厳しい輸出規制と加工利用の制限を行う一方で、トウモロコシの政府買付価格を大幅に引き上げ、輸出量の大幅削減とトウモロコシの増産を実現した。このように中国のトウモロコシ生産は、一貫して政府による農業政策の強い影響を受けてきたといえる。

したがってトウモロコシを始めとする中国の穀物問題を考察する際、農業政策の変遷とそれに対する生産者や流通・加工業者の対応を理解することが非常に重要である。そこで本稿では、まずトウモロコシの供給体制と需要体制の変遷と現状を整理し、トウモロコシの国内流通システム構築に向けた取り組みと課題を明らかにする。さらに世界的な穀物価格高騰に対処するため、中国政府が強力に推進している食糧安全保障政策に焦点をあて、その政策内容と経済効果、農業政策としての問題点を解明していく。

本稿の第1節では、中国の食糧供給体制の概要を整理しながら、そのなかでのトウモロコシ生産の特徴を解説し、つづく第2節ではトウモロコシの需要体制に焦点をあて、家畜飼料用と工業用としてのトウモロコシの需要が大きく増加していることを各種統計データによって説明していく。第3節ではトウモロコシの国内流通に注目し、地域間のトウモロコシ流通の構造と課題について議論する。そして第4節では近年、中国政府によって強く主張されてきた食糧安全保障政策の概要とその具体的な政策について考察していく。最後

の「おわりに」では、本稿のまとめと今後の課題について記述する。

1. 中国の食糧供給体制とそのなかのトウモロコシ生産

1.1. 中国農業とトウモロコシ生産

中国農業は伝統的に、①華北・東北畑作地域、②華東・華南水田地域、③西北内陸農業地域、④青蔵高原地域という4つに分類される。まず①の華北・東北畑作地域では、小麦とトウモロコシを主な作物としていて、東北地区（黒龍江省、吉林省、遼寧省）では1年1作、華北地域（河北省、山西省など）では小麦（冬小麦）とトウモロコシの1年2作を中心としてきた。しかし近年、黒龍江省などの東北地区でジャポニカ米の栽培が急速に広がっている。そして②の華東・華南水田地域では水稲が中心で、華東地域（浙江省、江蘇省、湖北省など）では小麦と水稲の1年2作、華南地域（広東省、広西チワン族自治区など）では1年水稲2作が主流となっている。

他方、草原や砂漠地帯が多い③の西北内陸農業地域（新疆ウイグル自治区、甘肅省など）では、小麦（冬小麦）とトウモロコシの1年2作を中心とするが、降水量が少ない地域では1年1作を余儀なくされている。そして④の青蔵高原地域（チベット自治区、青海省、四川省の一部）は、標高4000メートル以上の耕地に位置し、耕種業生産は困難であるため、放牧を中心とした畜産業が中心となっている。この4つの地域のうち、食糧生産の中心は①と②であり、トウモロコシの栽培も主にこの2つの地域で行われてきた。

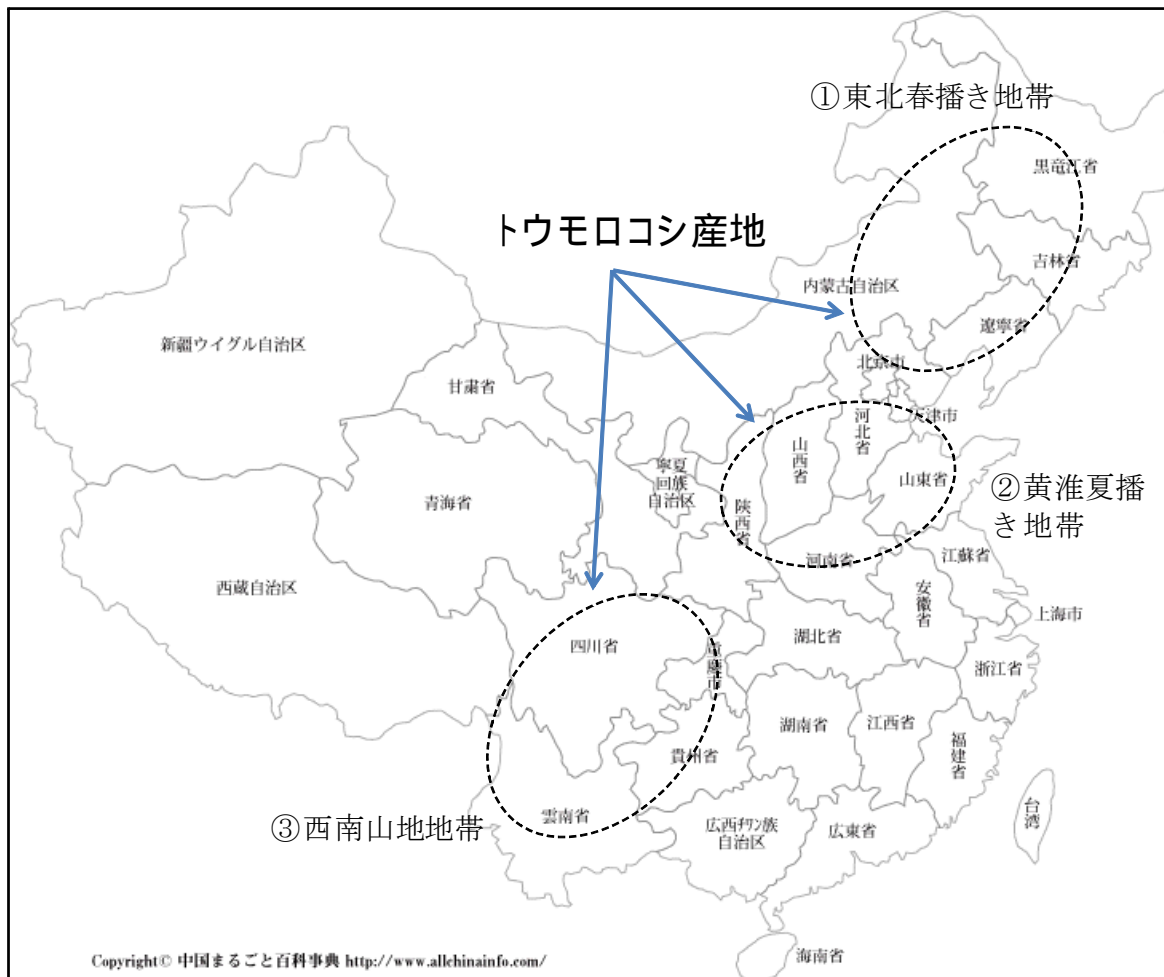
次に、中国におけるトウモロコシ栽培の特徴についてまとめていく。トウモロコシは16世紀の明代に中国へ伝来してから、18世紀ごろには山間部を中心に栽培が普及し、その後19世紀ごろから平野部での栽培が広がっていったと言われる¹。そしてアヘン戦争ごろにはほぼ中国全土に伝播し、旧満洲の東北地区では19世紀後半の河北、山東からの移住とともに栽培が大きく広がり、東北地区の平野部でトウモロコシの大産地が形成されていった（周達生[1989: 57-58]）。

そのためトウモロコシの産地は、①の華北・東北畑作地域（特に東北地区）に中心的に分布しているが、②華東・華南水田地域の一部の地域にもかかっている（図1）。トウモロコシ栽培地帯の観点から整理すると、①東北春播き地帯（黒龍江省、吉林省など）、②黄淮夏播き地帯（河南省、山東省など）、③西南山地地帯（四川省、雲南省、貴州省など）の3

¹ 山間部でトウモロコシ栽培が広がった理由として、封建社会からの大きな圧迫と搾取を受け、山間部への移住を余儀なくされた貧農にとって、痩せた土地でも栽培可能でかつ整地して植える必要がないトウモロコシは格好の農作物であったことが挙げられる。さらに、トウモロコシは熟していなくても食べることができたことから、端境期の食料不足に悩むことなく、飢餓を避ける面でも大きなメリットがあった（周達生[1989: 57-58]）。

つに分類することができる²。

図1 中国のトウモロコシ産地



(出所) 飼料輸出入協議会編[2009: 122]などを参考に筆者作成。

各地帯の主な作付体系や播種・収穫時期などについては、表1にその概要を整理した。①の東北春播き地帯は土地が平坦で土壌条件も良く、かつ日照時間も長いのでトウモロコシの栽培に適し、中国最大のトウモロコシ産地であるが、畜産業と加工業の発展が後れていたため、販路確保が大きな問題となっていた。また、②の黄淮夏播き地帯も土壌条件や気候条件でトウモロコシ栽培に適した地域で、かつ畜産業の発展も進んでいたことから、トウモロコシへの地元の需要も高かった。他方、③の西南山地地帯は土地が平坦ではなく、土壌条件も良くないために粗放的な栽培が行われてきた。

中国で栽培されるトウモロコシの品種については、畜産業の発展によって飼料用需要が

² トウモロコシ地帯の分類としては、この3つのほかに、南方丘陵地帯（広東省、福建省、浙江省、江西省など）、西北灌漑地帯（新疆ウイグル族自治区、甘粛省など）、青藏高原地区（青海省、チベット自治区）が存在する（農業部種植行管理司組編[2004: 83-91]）。しかしながら、トウモロコシの栽培面積と生産量に占める3つの地帯の割合は低いため（合計で2割前後）、本稿ではこれら3つの地帯については明示的に取りあげない。

増えたことから、ハイブリッド種のデントコーン（馬齒種）が中心で、栽培されるトウモロコシの70～80%を占めているという（農業部種植行管理司組編[2004: 100-102]）。デントコーン以外にもフリント種（硬粒種）、スイート種（甘味種）、フラワー種、ワキシー種（ろう質種）、ポップコーン種（爆裂種）といった様々な品種のトウモロコシが中国各地で栽培されている。

表1 中国の主なトウモロコシ生産地帯の概要

	東北春播き地帯	黄淮夏播き地帯	西南山地地帯
地域	黒龍江省、吉林省、遼寧省、寧夏回族自治区、内モンゴル自治区の全域、山西省、河北省、陝西省、甘肅省の一部	山東省、河南省の全域、河北省、陝西省、江蘇省の一部	四川省、重慶市、雲南省、貴州省の全域、陝西省、広西チワン族自治区、湖南省、湖北省、甘肅省の一部
主な作付体系	トウモロコシの単作（60%） トウモロコシと大豆の間作（30%） 春小麦とトウモロコシの間作（10%）	小麦とトウモロコシの間作 小麦とトウモロコシの二毛作 トウモロコシと大豆の間作	小麦・トウモロコシ・甘薯の間作（海拔600m以下） 小麦（ジャガイモ）とトウモロコシの間作（海拔800m以上） 小麦とトウモロコシの間作
播種・収穫時期	4月～9月	6月～9月	3月～7・8月

（出所）農業部種植行管理司組編[2004]より筆者作成。

1.2. 食糧生産動向とトウモロコシの位置づけ

中国の穀物生産に関する説明に入る前に、中国特有の統計概念について説明したい。中国では主要穀物である「食糧」（中国語では「糧食」）に関する統計は、生産統計によるものと流通統計によるものの2つが存在する。生産統計としての食糧（「原糧」）には、水稻、小麦、トウモロコシ（粒子に換算）に加えて、コーリャン、粟、その他雑穀、芋類、豆類が含まれる³。他方、流通統計としての食糧（「貿易糧」）は、米と粟のみ調整後（籾殻除去後）の状態に換算し、その他の食糧は「原糧」で計算されるものである。本稿では必要に応じて両者の統計を使い分けるが、生産統計と流通統計を比較する場合、一般的な換算率が存在しないため、2006年の食糧データから算出した換算率（0.81）を用いる。

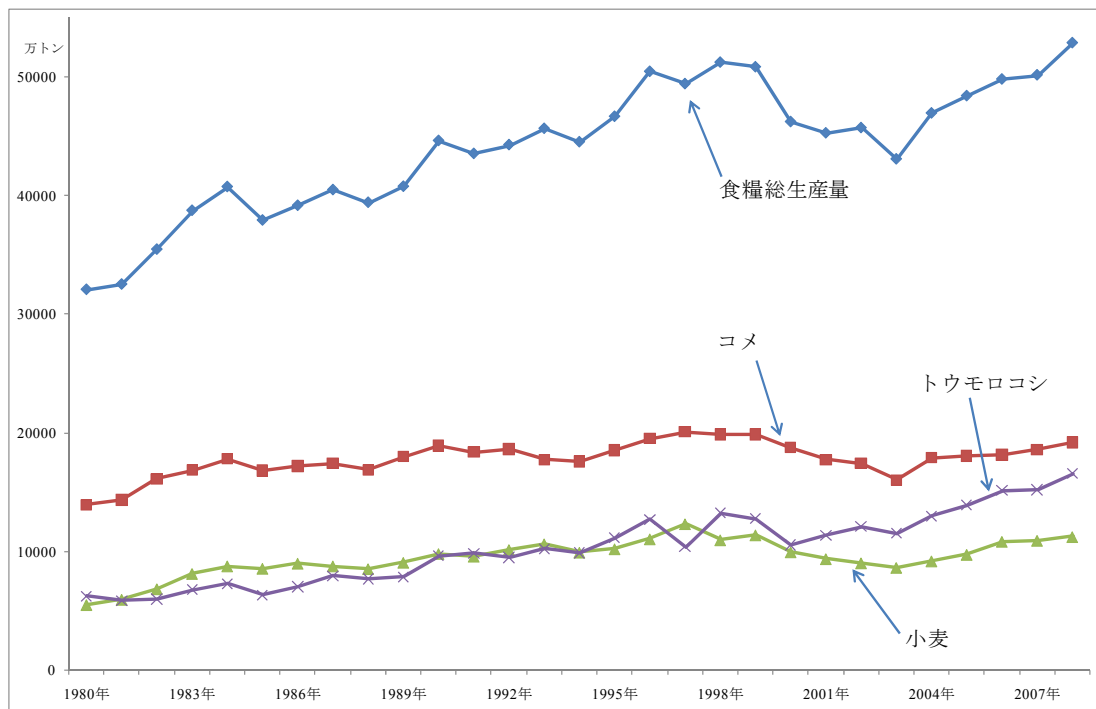
中国の食糧生産の趨勢を示すため、図2では1979年以降の食糧と三大穀物（コメ、小麦、トウモロコシ）の生産量の変動を示した。食糧全体の生産量は若干の変動はあるものの1990年代半ばまで順調に増加し続け、1996年には初めて生産量が5億トンを超え、1998年には5億1230トンとなった。しかし主食に対する需要の低下と食糧の過剰生産のため、

³ 「原糧」の定義は、朱[2001: 34]による。「貿易糧」の定義は『中国国内市場統計年鑑1992』（484ページ）による。なお芋類については、1963年以前は生芋4kgを食糧1kgに換算されたが、1964年以降は生芋5kgを食糧1kgに換算されている。

余剰食糧の発生と逆ざや補填のための財政負担問題が深刻化し、1999年から本格的な食糧流通自由化が始まった。

同時に、食糧生産から野菜、果物などの収益性の高い作目への転換が促進されたことから食糧生産量は徐々に減少し、2003年には生産量が4億3070万トンまで落ち込み、2004年の主要な穀物価格も対前年比20~40%の大幅な上昇を示した。そのため、中国政府は再び食糧生産を支援する姿勢を鮮明に打ち出し、2004年には食糧主産地での食糧買付の完全自由化を実施する一方、食糧生産農家への直接保護の実施や最低買付価格を設定するなど、食糧増産を支援する政策を強化した。その結果、食糧生産は再び増加傾向を示し、2004年から2009年までは6年間連続の増産を実現し、2009年には生産量が5億3082万トンとなった（国家统计局ホームページ、2010年1月21日）。

図2 中国の食糧生産量の推移



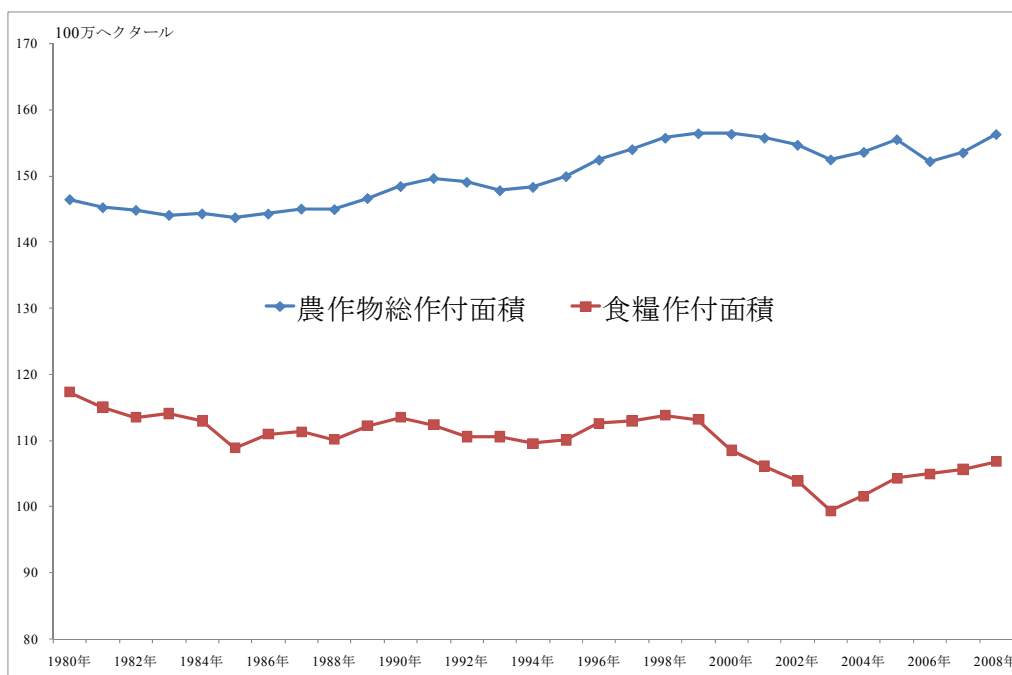
(出所) 『新中国五十年農業統計資料』、『中国農業発展報告』(各年版)より筆者作成。

このような食糧全体としての生産量の変化の一方で、食糧の内訳ごとみるとその生産動向には大きな違いがうかがえる。すなわち、図2に示されるように、コメと小麦の生産量は1990年代半ばがピークで2000年代後半でも生産量はその水準を依然として下回ったが、トウモロコシの生産量は2005年には1998年の生産量(1億3295万トン)を上回り、その後も最高記録を更新し続け、2008年には生産量が1億6591万トンまで増加した。したが

って、2000年代の食糧増産はトウモロコシの増産による貢献度が大きい⁴。

他方、1980年以降の農作物の作付面積の変遷については図3で整理した。農作物総作付面積は1億5000万ヘクタール前後で推移する一方、食糧作付面積は1999年頃から明らかに減少し、2003年には1億ヘクタールを下回ったが、その後は若干の回復を示している。総作付面積と食糧作付面積の差は、野菜などの商品作物の作付面積である。1980年にはその割合は20%程度であったが、1990年には24%、2000年には31%へと着実な増加をみせている。

図3 農作物の作付面積の推移

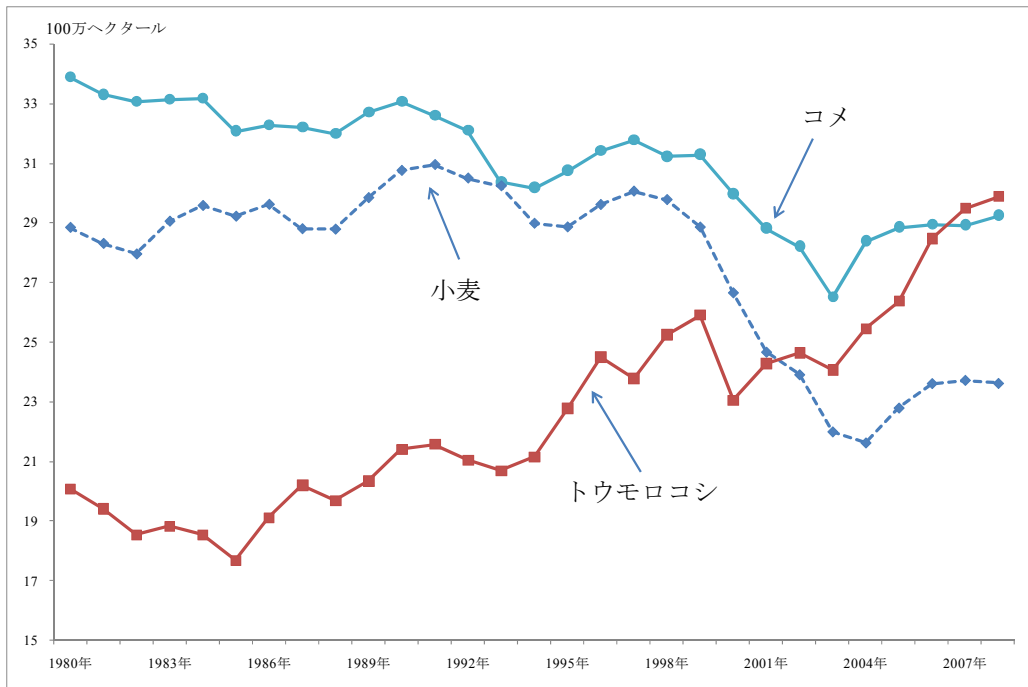


(出所)『新中国五十年農業統計資料』、『中国農業発展報告』(各年版)より筆者作成。

食糧作付面積の変化を詳細に検討するため、図4ではコメ、小麦、トウモロコシの作付面積の変化を示した。生産量と同じく、コメと小麦の作付面積は1990年代後半から大きく減少している。特に小麦作付面積の減少は顕著で、ピークの1997年の3006万ヘクタールから2008年には2362万ヘクタールへと20%以上落ち込んでいる。他方、トウモロコシの作付面積は1990年代末に落ち込むものの、その後は大きな回復をみせ、2000年には2306万ヘクタール、2008年には2986万ヘクタールまで増加した。

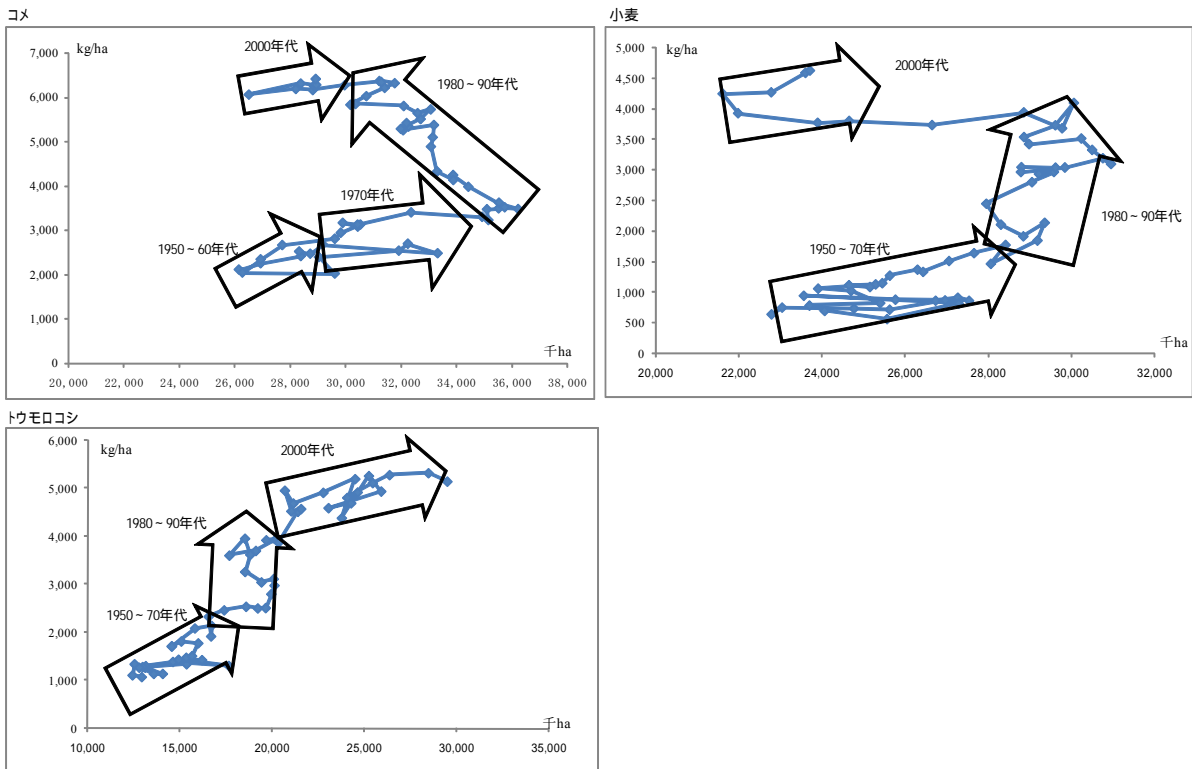
⁴ 食糧生産の変化率に対するトウモロコシの貢献度を計算したところ、年次による変動はあるものの2004年以降は50%を超えていて、ほかの食糧と比べて高い貢献度を示している。

図4 主要穀物の作付面積の推移



(出所) 『新中国五十年農業統計資料』、『中国農業発展報告』(各年版)より筆者作成。

図5 主要穀物の作付面積と単収の推移



(出所) 『新中国五十年農業統計資料』、『中国統計年鑑』(各年版)より筆者作成。

そして図5には、トウモロコシを始めとする3つの主要穀物に関する作付面積と単収の変化を表示した。いずれの穀物とも、人民公社による集団農業時代である1950～1970年代にも単収上昇がみられるものの、その伸び幅は相対的に小さく、むしろ作付面積の拡大によって食糧増産を実現していた。しかしながら農業生産責任制度が導入された1980～90年代は単収の伸びが著しく、コメについてはヘクタールあたり約6トン、小麦は約4トン、トウモロコシも約5トンの単収を達成している。この時期には、トウモロコシの作付面積は微増であるのに対し、コメと小麦では作付面積の減少傾向がみられ、作付面積の減少を単収で補い、食糧を増産してきたといえる。単収増加の背後には、トウモロコシとコメのハイブリッド品種の導入と小麦の品種改良、それによる作付体系の変化（多毛作・多期作化）、化学肥料の大幅な投入増、土地改良事業の推進とトラクターやコンバインなどの農業機械の普及などが存在する（田島[1989]）⁵。

その後2000年代に入ると、いずれの食糧も単収は伸び悩んでいる。前述のように2004年以降の食糧生産への補助強化によって食糧増産が実現されているものの、単収の向上というよりも作付面積の上昇による要因が大きく作用している。中国では食糧の単収向上のため、農業技術者を中心に遺伝子組み換え種（GMO）に対する期待が高まり、中国国内でも調査研究が進んでいる。その一方で、消費者の間には遺伝子組み換え種の摂取による健康上の不安の声が大きく、中国国内でも大きな論争となり、中国の政府機関によるGMOの認可と販売は行われてこなかった。

しかし、2009年末に華中農業大学の張啓發教授が開発したGM稲である「華恢1号」と「Bt汕優63」が、中国農業部によって初めて安全認証を受けた。ただし、種子の販売をするためには、種子生産許可証と種子経営許可証の認証が必要であるため、これらのGMOが実際に販売されるには、まだ多くのハードルが存在する（『人民網』2009年12月25日）。

1.3. 生産地別のトウモロコシ生産状況

トウモロコシは大規模な灌漑設備を必要とせず、かつ丘陵地や山地などの地理的条件の悪い地域でも生産することが可能であることから、前述のように中国国内の栽培地域は広範にわたっている。そのなかで中心的なトウモロコシ産地として、吉林省、黒龍江省、山東省、河南省、河北省の5つが挙げられる。表2では、これら地域のトウモロコシ作付面積と全作付面積に占める割合を整理した。トウモロコシの作付面積は1980年以降、この5つの省で一貫して約5割の比重を占めてきた。紙面の都合上、生産量については表示していないが、中国のトウモロコシ生産量に占める割合もほぼ同様である。

⁵ その一方で、集団農業システムの解体を契機に、農村では農業基盤整備のための公的積み立ても減額され、技術普及組織に対する予算削減や独立採算化も行われた。そのため、農家に対する農業面での公的サービスの縮小をもたらし、「農民專業合作組織」と呼ばれる農家の自発的創意による農業協同組合が1980年代初頭から作られてきた。農業関連サービスの問題については、寶劔[2009]を参照されたい。

表2 トウモロコシの主要生産地の作付面積

単位：万ヘクタール

	1980年		1990年		2000年		2008年	
	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比
全国	20,087	100.0%	21,401	100.0%	23,056	100.0%	29,864	100.0%
黒龍江省	1,884	9.4%	2,169	10.1%	1,801	7.8%	3,594	12.0%
吉林省	1,682	8.4%	2,219	10.4%	2,197	9.5%	2,923	9.8%
山東省	2,143	10.7%	2,405	11.2%	2,414	10.5%	2,874	9.6%
河北省	2,341	11.7%	2,041	9.5%	2,479	10.8%	2,841	9.5%
河南省	1,680	8.4%	2,177	10.2%	2,201	9.5%	2,820	9.4%

(出所)『改革開放三十年農業統計資料匯編』、『中国農村統計年鑑 2009』より筆者作成。

また、各省のトウモロコシ作付面積に占める割合をみると、1980年当時とそれほど大きな変化は起こっていない。2008年の黒龍江省を除く4つの省の作付面積はそれぞれ3000万ヘクタール（全体の9%強）で近い水準だが、黒龍江省が約3500万ヘクタール（12%）と若干、高い水準にある。

他方、各省の農作物作付体系のなかにトウモロコシを位置づけると、異なった様相がうかがえる（表3）。まず黒龍江省をみると、全作付面積に占める食糧作物の割合が上昇してきていること、小麦の作付面積比率が低下する一方でコメの比率が大幅に上昇するとともに、トウモロコシと大豆の作付面積比率が上昇してきていることがわかる。吉林省についてもコメとトウモロコシの作付面積比率が高まってきている点で黒龍江省と同様であるが、大豆の作付比率が低下している点では異なる。

表3 主要食糧産地の作付構成の変化

黒龍江省							吉林省								
年	作付面積 (万ヘクタール)	食糧					大豆	年	作付面積 (万ヘクタール)	食糧					大豆
		コメ	小麦	トウモロコシ	大豆	コメ				小麦	トウモロコシ	大豆			
1980年	872	84%	2%	24%	22%	19%	1980年	406	87%	6%	3%	41%	14%		
1990年	856	87%	8%	21%	25%	24%	1990年	404	87%	10%	1%	55%	11%		
2000年	933	84%	17%	6%	19%	31%	2000年	454	84%	13%	2%	48%	12%		
2008年	1,209	91%	20%	2%	30%	33%	2008年	500	88%	13%	0%	58%	9%		

山東省							河北省								
年	作付面積 (万ヘクタール)	食糧					大豆	年	作付面積 (万ヘクタール)	食糧					大豆
		コメ	小麦	トウモロコシ	大豆	コメ				小麦	トウモロコシ	大豆			
1980年	1,057	80%	2%	35%	20%	7%	1980年	901	83%	2%	31%	26%	3%		
1990年	1,088	75%	1%	38%	22%	4%	1990年	879	78%	2%	29%	23%	5%		
2000年	1,115	66%	2%	34%	22%	4%	2000年	902	77%	2%	30%	27%	5%		
2008年	1,076	65%	1%	33%	27%	2%	2008年	871	71%	1%	28%	33%	2%		

河南省							
年	作付面積 (万ヘクタール)	食糧					大豆
		コメ	小麦	トウモロコシ	大豆		
1980年	1,079	82%	4%	36%	16%	9%	
1990年	1,189	78%	4%	40%	18%	5%	
2000年	1,266	71%	4%	39%	17%	4%	
2008年	1,415	68%	4%	37%	20%	3%	

(出所)『改革開放三十年農業統計資料匯編』、『中国農村統計資料 2008』より筆者作成。

(注) 1997年から重慶市は四川省から独立したため、作付面積が減少した。

次に山東省、河北省、河南省の3つの省をみると、全作付面積に占める食糧作付面積比率が顕著に低下していることが共通の特徴として指摘できる。これは収益性の低い食糧生産から、野菜などのより収益性の高い作物への作目転換が積極的に進められていることを意味する。食糧の内訳についてはトウモロコシの作付面積比率が幾分上昇し、大豆の割合が低下しているものの、全体として構成比に大きな変化は観察できない。したがって、トウモロコシの主産地である黒龍江省と吉林省では、耕種業における食糧生産重視と特定の品目への特化が進展しているのに対して、山東省、河北省、河南省ではトウモロコシの栽培は増加しているものの、全体として食糧以外の耕種作物へのシフトが強まっていると主張できる。

2. トウモロコシの需要体制

前節では、食糧生産の変遷とそのなかでのトウモロコシ生産の動向について整理してきた。ほかの穀物と異なり、2000年以降もトウモロコシの増産が続いているが、その背後にはトウモロコシに対する旺盛な需要が存在する。そこで本節では、トウモロコシの需要構造に注目し、その変化と現状について説明していく。

2.1. トウモロコシ需要の変遷

前述のように、トウモロコシの栽培は19世紀にはほぼ中国全土で展開されたが、トウモロコシは伝統的に主食あるいは副食とされてきた。食べ方としては、トウモロコシをそのまま蒸したり、粒を粉状にしてこねて平たく焼いたパン（「餅」）にしたり、あるいはトウモロコシ粉のお粥として食べるのが一般的な方法で、一部のトウモロコシは豚の飼料としても利用されてきた。しかし1949年の中華人民共和国の建国後は、養豚業の発展のために飼料用作物としてトウモロコシが重視されてきた。

トウモロコシの消費用途について、1949年の建国以降の一貫した統計データは入手できていないが、1965年の計画経済時代から2000年前後までについては農業部系統のデータが存在する。1990年以降については米国農務省（以下、USDA）や国家糧食情報のデータなどがあるが、全般にUSDAデータの方が農業部系統のデータと比べて、トウモロコシの飼料用需要の構成比を一貫して高めに推計する傾向があり、データの連続性の面で問題が残る。そのため、本稿では農業部系統のデータとの連続性がよい国家糧食情報のデータを利用する。ただし、トウモロコシの食用消費量と損耗量には2つのデータソースで大きな差が存在するため、その点については注意されたい。

表4ではトウモロコシの消費用途を飼料用、食用、工業用、種子用、その他の5つに分

けて表示した。1965年時点では食用消費の割合が57.1%と最も高く、飼料用消費の割合は32.8%であった。しかし、その後は食用消費の絶対量は増加するものの、飼料用消費の割合が顕著に上昇し、1975年には51.9%と食用消費の割合を上回り、2000年には飼料用消費量は8100万トンで国内総消費の68.5%を占めるに至った。他方、食用消費は1990年には消費量が2100万トンと85年の水準を下回り、構成比も1990年には25.1%、2000年には16.1%へと大幅に低下している。

そして注目すべきは、工業用消費が1990年代から顕著な上昇を示している点である。1995年の消費量は840万トン(対国内消費量の8.0%)、2000年には1050万トン(同8.9%)であったが、2004年以降は工業用消費が一層の増加をみせ、2004/2005年には1810万トン(同14.4%)から2007/2008年には3761万トン(同24.5%)となった。その一方では飼料用で、飼料用消費の絶対量は2004/2005年から増加しているものの、国内総消費に占める割合は2004/2005年の70.8%から、2007/2008年には61.9%へと低下してきている⁶。

表4 中国のトウモロコシの総生産量と国内消費構成の推移

単位：万トン

	総生産量	国内総消費		飼料用消費		食用消費		工業用消費		種子用消費		損耗	
1965年	2,366	2,364	776	32.8%	1,350	57.1%	28	1.2%	80	3.4%	130	5.5%	
1970年	3,303	3,388	1,451	42.8%	1,641	48.4%	34	1.0%	81	2.4%	182	5.4%	
1975年	4,722	4,917	2,552	51.9%	1,970	40.1%	41	0.8%	95	1.9%	260	5.3%	
1980年	6,173	6,715	3,618	53.9%	2,593	38.6%	63	0.9%	102	1.5%	339	5.0%	
1985年	6,382	6,883	3,856	56.0%	2,437	35.4%	150	2.2%	89	1.3%	351	5.1%	
1990年	9,682	8,359	5,300	63.4%	2,100	25.1%	400	4.8%	109	1.3%	450	5.4%	
1995年	11,199	10,551	7,000	66.3%	2,000	19.0%	840	8.0%	121	1.1%	590	5.6%	
2000年	10,600	11,820	8,100	68.5%	1,900	16.1%	1,050	8.9%	119	1.0%	651	5.5%	
2001年	11,409	12,052	8,250	68.5%	1,800	14.9%	1,280	10.6%	120	1.0%	602	5.0%	
2002年	11,948	12,057	8,300	68.8%	1,750	14.5%	1,330	11.0%	117	1.0%	560	4.6%	
2004/2005年	17,639	12,554	8,891	70.8%	660	5.3%	1,810	14.4%	183	1.5%	1,010	8.0%	
2005/2006年	18,268	13,556	8,982	66.3%	688	5.1%	2,610	19.3%	192	1.4%	1,084	8.0%	
2006/2007年	19,501	14,116	8,681	61.5%	668	4.7%	3,514	24.9%	238	1.7%	1,015	7.2%	
2007/2008年	20,093	15,381	9,527	61.9%	753	4.9%	3,761	24.5%	205	1.3%	1,135	7.4%	
2008/2009年*	21,252	14,795	9,242	62.5%	683	4.6%	3,530	23.9%	199	1.3%	1,140	7.7%	
2009/2010年*	21,040	15,471	9,631	62.3%	726	4.7%	3,875	25.0%	185	1.2%	1,054	6.8%	

(出所) 1965～2000年までは農業部種植行管理司組編[2004: 178]、2004/2005年以降は国家糧食データベースより作成。

(注) 1) 2008/2009年と2009/2010年は予測値。

2) 食用消費量と損耗量は2つの情報源の定義方法(推計方法)の違いから連続していない。

このようなトウモロコシ消費用途の変化の背後には、生活水準向上に伴う食生活の転換(主食の消費量の減少と動物性タンパク質の摂取量増大)、そして糖化製品やアルコールなど加工食品用・工業用のトウモロコシ需要の増大が挙げられる。そこで都市部と農村部の家計調査データを利用して、人々の食生活の変化を跡づけていく。表5では都市・農村別に1人あたり年間農産物消費量(都市世帯については購入量)を示した。まず食糧消費量を見てみると、都市部では1990年の年間食糧購入量が131kgであったが、その後の減少は

⁶ USDAのトウモロコシ需給表においても、飼料用消費の割合は1990/1990年の66.8%から2000/2001年には76.5%に上昇したが、2003/2004年頃からその割合が低下し始め、2007/2008年には70.5%となっている。

著しく、1995年には97kg、2000年には82kg、そして2008年には1990年水準の半分以下となる59kgまで減少した。それに対して農村世帯の年間食糧消費量は2000年ごろまで250kgと相対的に高い水準を維持してきたが、2008年には200kgを下回るなど、近年は減少傾向が現れてきている。

中国人の最も重要な動物性タンパク源である豚肉の消費量（購入量）をみると、農村世帯の豚肉消費量の増加が著しい。1980年の農村世帯の年間豚肉消費量は7.3kgであったが、1990年には10.5kg、2000年には13.3kgへと増加し、豚肉消費量での都市・農村間の格差は大幅に縮小している。2007年は豚肉価格が高騰したため、その消費量は都市・農村世帯ともに減少しているが、農村部では今後も豚肉消費量の伸びる余地があると考えられる。また豚肉を除く肉類のなかで、消費量の増加が著しいのは家禽類である。都市世帯の年間購入量は1985年の3.8kgから2007年には9.7kgへ大幅に増加したが、2008年には8.0kgとなり、若干減少している。それに対して、農村世帯でも1985年の1.0kgから2000年には2.8kg、2008年には4.4kgと1985年の4倍以上の水準に達している。

表5 都市・農村住民別の1人あたり年間平均購入量（都市）と消費量（農村）

単位：kg

	食糧		野菜		豚肉		牛肉・羊肉		家禽		牛乳	
	農村	都市	農村	都市	農村	都市	農村	都市	農村	都市	農村	都市
1980年	257		127		7.3		0.5		0.7			
1985年	258	131	131	148	10.3	17.2	0.7	3.0	1.0	3.8	0.8	
1990年	262	131	134	139	10.5	18.5	0.8	3.3	1.3	3.4	1.1	4.6
1995年	260	97	105	119	10.6	17.2	0.7	2.4	1.8	4.0	0.6	4.6
2000年	250	82	112	115	13.3	16.7	1.1	3.3	2.8	5.4	1.1	9.9
2005年	209	77	102	119	15.6	20.2	1.5	3.7	3.7	9.0	2.9	17.9
2007年	200	78	99	118	13.4	18.2	1.5	3.9	3.9	9.7	3.5	17.8
2008年	199	59	100	123	12.6	19.3	1.3	3.4	4.4	8.0	3.4	15.2

（出所）『中国農村住戸調査』（各年版）、『中国城市（鎮）生活与価格年鑑』（各年版）より筆者作成。

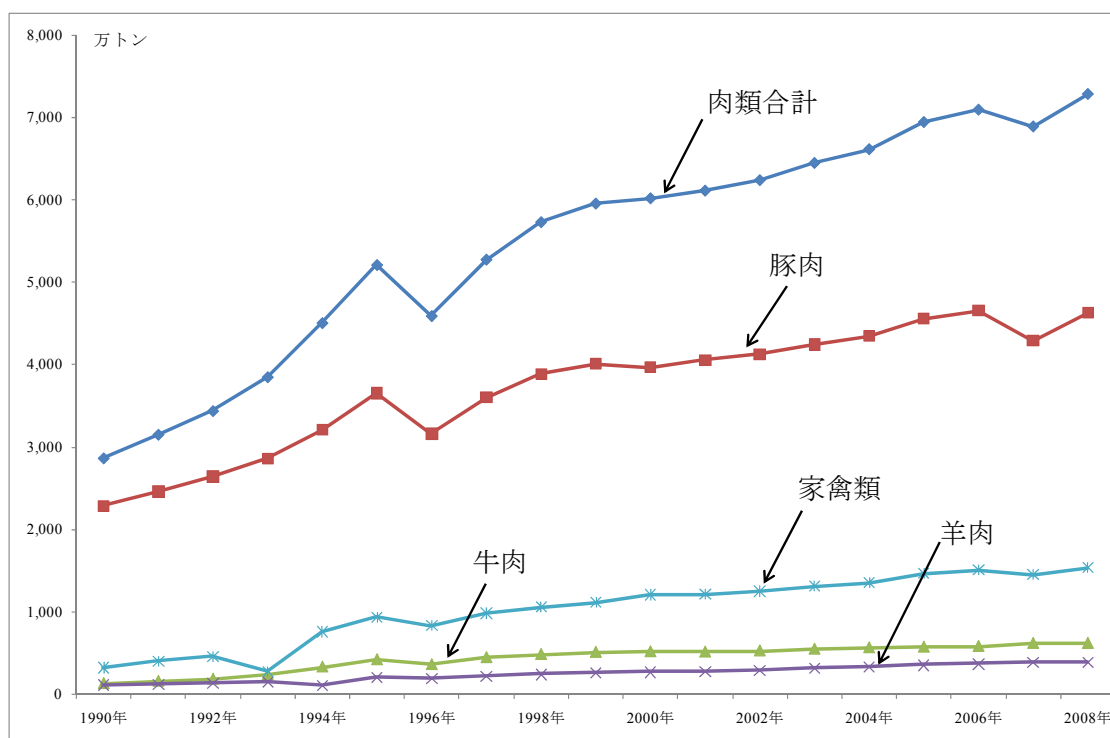
（注）農村住戸調査では「牛乳」ではなく「乳製品」として調査されている。また農村の食糧はモミ換算である。

その他、消費量は少ないものの農村世帯を中心に牛肉と羊肉の消費量の増加もみられ、牛乳（農村世帯は乳製品）の消費は都市世帯を中心に大きな伸びを示している。都市世帯の牛乳購入量は2000年の9.9kgから2005年には17.9kgに増加したが、2008年秋に発覚した牛乳へのメラミン混入の影響で2008年の購入量は15.2kgへと減少した。農村世帯の乳製品消費量も2000年ごろから顕著な伸びを示しているものの、2008年の消費量は3.4kgにとどまり、都市世帯とは依然として大きな格差が存在する。

2.2. 肉類の生産状況と地区別分布

では、中国全体の肉類生産量にはどのような変化がみられるのであろうか。図6には肉類全体の生産量とその内訳別（豚肉、牛肉、羊肉、家禽類）の推移が示されている。ただし、1996年に実施された農業センサスによって大幅な数値改訂が行われたため、1996年前後で数値は厳密には連続していないので注意されたい⁷。1990年代前半の肉類生産量の増加率は10%を超えていたが、1990年代後半以降は2~5%の増加率に低下した。図からもわかるように、肉類全体のなかで豚肉生産量の占める割合が高かったが、その割合は徐々に低下してきている。肉類生産量に占める豚肉生産量の割合は、1990年の80%から2000年には66%、2008年には63%へと下がった。その一方で、家禽類生産量の増加は著しく、肉類生産量に占める家禽類生産量の割合は、1990年の11%から2000年には20%へと大幅に増加した。ただ、2004年頃から発生した鳥インフルエンザなどの影響もあって、家禽類生産量の絶対額は増加しているものの、その後の肉類生産量の占める割合はほとんど変化していない。

図6 肉類生産量の推移



(出所)『中国農業発展報告 2009』より筆者作成。

⁷ 中国の肉類生産量は家畜の頭部、蹄類、内臓を除去した部分の重量に基づく数値であるため、骨などは生産量に含まれている。そのため、日本の枝肉生産量とは定義が異なっている。

表 6 肉類の地区別生産量の推移

豚肉生産量												
単位：万トン												
	生産量	東部			中部		西部			東北		
		山東省	河北省		河南省		四川省	重慶市		吉林省	遼寧省	
1980年	1,134	37%	8%	4%	26%	4%	27%	14%		9%	2%	4%
1985年	1,655	35%	7%	5%	27%	4%	31%	17%		7%	2%	3%
1990年	2,281	34%	7%	5%	28%	4%	32%	17%		7%	2%	3%
1995年	3,648	31%	7%	5%	31%	6%	30%	14%		8%	2%	4%
2000年	3,966	31%	7%	6%	32%	8%	31%	11%	3%	8%	2%	3%
2005年	4,555	34%	8%	7%	35%	10%	32%	11%	3%	9%	2%	4%
2007年	4,288	30%	7%	5%	32%	8%	30%	10%	3%	9%	2%	4%

家禽類生産量												
単位：万トン												
	生産量	東部			中部		西部			東北		
		山東省	河北省		河南省		四川省	重慶市		吉林省	遼寧省	
1985年	160	50%	5%	2%	23%	3%	21%	10%		6%	1%	3%
1990年	323	53%	9%	2%	20%	3%	19%	10%		9%	2%	3%
1995年	935	57%	21%	5%	16%	3%	16%	7%		12%	4%	5%
2000年	1,191	47%	14%	6%	21%	5%	17%	7%	1%	16%	7%	6%
2005年	1,344	52%	19%	7%	23%	7%	17%	5%	2%	17%	7%	8%
2007年	1,448	44%	14%	5%	22%	6%	19%	5%	1%	14%	5%	7%

(出所)「改革開放三十年農業統計資料」より筆者作成。

また肉類の生産状況を考察するとき、畜産業の産地がトウモロコシの産地と必ずしも一致していない点に注目する必要がある。地区別の肉類（豚肉と家禽類）生産動向について表6に整理した。まず豚肉生産量について見てみると、トウモロコシの産地である東北地区の生産量全体に占める割合は非常に低く、1980～2008年にかけて一貫して10%を下回る水準にある。前掲の表2で確認したように、全トウモロコシ作付面積に占める吉林省と黒龍江省のトウモロコシ作付面積比率はそれぞれ10%前後にあるのに対し、豚肉生産量に占める割合では両省ともに2%を下回っている。その一方で、四川省を中心とする西部地区は伝統的に養豚業が盛んで、西部地区全体で生産量の約3割、四川省だけでも全体の15%程度の比重を占めてきた。また、東部地区ではトウモロコシの産地である山東省、中部地区では河南省を中心に養豚生産が行われている。

養豚業でもう一つ注目すべき点は、2007～2008年の豚肉価格高騰と2009年からの大幅下落というピッグサイクルの養豚経営に対する影響である。2006年に発生した豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS。豚のSARSとも呼ばれる病気で、呼吸器系の障害を起こすため、妊娠豚の流産や母豚の死亡が相次いだ）のために子豚数が激減し、豚肉の需給関係が非常に逼迫し、2007年の豚の生産者価格は対前年比で46%増、2008年も同31%増という急激な上昇をみせた。しかし2008年第3四半期頃から豚の価格は低下に転じ、2009年6月まで豚肉価格は続落し、豚肉小売価格は2009年の年初と比べて約40%も低下している。養豚農家の採算割れの懸念が広がってきたことから、国務院は国産冷凍豚の買付措置を実施するなど、豚肉価格の下落を抑える措置を講じたことで、2009年7月以降は価格が持ち直してきた（国家發展改革委員の物価調査データ（<http://www.sdpc.gov.cn/jgic/>）、『中央電視網』2009

年 6 月 15 日、渡邊[2009])。

このような豚肉価格の急激な下落は特に小規模養豚農家を圧迫し、養豚業からの退出と産業構造の転換を促進する要因となった。養豚業は伝統的に農家の庭先での肥育という形で内陸部を中心に零細規模で行われてきたが、豚肉価格の大きな変動のため、零細規模の養豚農家が減少する一方で、養豚業の大規模経営化が進展してきた。農業部統計によると、年間 50 頭以上の豚を出荷する養豚経営者の割合は、2008 年には既に 50% を超え、養豚業の規模経営が進む山東省ではその割合が 90% を上回っているという (『人民網』2009 年 8 月 19 日)。

次に家禽類の地区別生産量を見てみると、養豚業以上に産地が東部地区に集中していることがわかる。1995 年時点では家禽類生産量に占める東部地区の割合が 57% と高い値をとっていたが、これは山東省においてインテグレーションによるブロイラーの大規模生産が進展していたからであり、1995 年の山東省の家禽類生産量は全国生産量の 21% を占めていた。1995 年当時、全国有数のブロイラー産地であった山東省濰坊市は、「農業産業化」と呼ばれる中国流の農業インテグレーションのモデルとして『人民日報』(1995 年 12 月 11 日)の第一面と社説で取り上げられ、中国各地への普及が呼びかけられていた (池上・寶劔編[2009: 10-11])。

それに対して、養豚業と同様、東北地区では養鶏業の発展も後れていたことから、家禽類生産量に占める東北地区の割合は低めであった。しかし、2000 年前後から遼寧省を中心に養鶏業の発展も着実に進み、家禽類の生産量に占める比重も 1990 年の 9% から 2000 年には 16% に上昇している。東北地区で養鶏業が急速に発展してきた背景には、トウモロコシや大豆などの飼料用原料の確保のしやすさと北京市などの大都市消費地への近さ、鳥インフルエンザによる山東省ブロイラー産業の低迷と大手飼料企業による東北地区へのブロイラー産業への投資拡大、そして大連港を中心とした輸送網の整備などが考えられる。

畜産業の発展につれて、飼料工業も大きな成長を遂げてきている。表 7 は 2000 年以降の飼料工業の生産状況について整理したものである。飼料工業の総生産額は 2000 年の 1580 億元から 2006 年には 2908 億元にほぼ倍増し、年平均で 10.7% という大きな成長を実現した。特に、トウモロコシなどの穀物や植物油かす、ふすまなどを原料とする濃厚飼料の生産量の伸びが大きく、2000 年の 1249 万トンから 2006 年に 2456 万トンへの年平均 11.9% の増加を示している。また、2006 年末の全国の飼料企業数は 1 万 5501 社で、うち国有企業が 407 社、集団企業が 431 社であるが、私営企業と株式企業はそれぞれ 9093 社と 4041 社と高い比重を占めている。年産 1 万トンの企業は 3022 社のみで、1 社あたり平均の年間生産量も 709 トンと少ないことから、中小の飼料企業の割合が高いことがわかる (賀主編 [2009: 157-159])。

表 7 飼料工業の生産額と生産量

	総生産額 (億元)	総生産量 (万トン)	配合飼料 (万トン)	濃厚飼料 (万トン)
2000年	1,580	7,429	5,912	1,249
2001年	1,644	7,806	6,087	1,419
2002年	1,906	8,319	6,239	1,764
2003年	2,077	8,712	6,428	1,958
2004年	2,428	9,660	7,031	2,224
2005年	2,742	10,732	7,762	2,498
2006年	2,908	11,059	8,117	2,456
年平均増加率	10.7%	6.9%	5.4%	11.9%

(出所) 賀主編[2009: 158-159] (原資料は『全国飼料工業統計資料』)。

2.3. トウモロコシの工業用需要の構成

トウモロコシから湿式製粉法によって取り出されたデンプンは、食品業はもとより、繊維業や自動車業、医薬業など様々な分野の原材料として利用されている。このデンプンは糖化、乾燥、アルコール発酵といった加工処理を施されることで、発酵製品(アミノ酸類、有機酸、酵素、酵母など)、コーンスターチ類(ブドウ糖、麦芽糖など)、アルコール類(食用、医薬用、工業用、燃料用)などの製品となる(賀主編[2009: 16-17]、戸澤[2005: 323-325])。

中国のトウモロコシ加工製品の生産状況については、表 8 でまとめた。2003 年から 2007 年の間にすべての製品で生産量が大きく増加し、年平均 16%以上の高い成長率を実現している。トウモロコシ加工製品のなかでも、特にコーンスターチ類製品の生産増が著しい。2003 年のコーンスターチ類の生産量は 285 万トンであったが、2007 年には 703 万トンと平均増加率は 23.7%と非常に急速な成長となっている。

各製品の省別生産量の割合(2006 年)では、山東省、吉林省、河北省、遼寧省の 4 省で全国生産の約 8 割を占め、トウモロコシ産地にデンプン加工工場がより多く集積している。とりわけ、デンプン全生産量に占める山東省の割合は 39%ともっと高く、加工業の進展が著しい(賀主編[2009: 102])。山東省はデンプン以外にも、発酵製品とコーンスターチ生産でも全国トップレベルの生産量を誇り、トウモロコシ加工業で全国をリードする存在である。

表 8 トウモロコシ加工製品の生産動向

単位:万トン						
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	年平均増 加率
デンプン	732	934	1,107	1,179	1,350	16.5%
発酵製品	208	217	260	350	387	16.8%
コーンスターチ類	300	350	420	570	703	23.7%
アルコール類	285	320	383	540	513	15.8%

(出所) 賀主編[2009: 102] (原資料は中国発酵工業協会、中国醸酒工業協会。)

(注) ここでの「デンプン」とはトウモロコシから精製される一次加工としてのデンプンであり、発酵製品などへ二次加工される原料デンプンも含まれる。

表 9 2006 年のトウモロコシの消費用途

		消費量 (万トン)	構成比
国内総消費量		13,400	100.0%
飼料用		8,400	62.7%
食用・種子用		1,411	10.8%
加工用		3,589	26.8%
澱 粉 加 工 品	発酵製品	1,069	8.0%
	コーンスターチ	850	6.3%
	多元アルコール	120	0.9%
	変性澱粉	120	0.9%
	その他医薬・化学製品用	150	1.1%
ア ル コ ー ル	食用アルコール	560	4.2%
	工業用アルコール	448	3.3%
	燃料用アルコール	272	2.0%

(出所) 国家發展和改革委員会「トウモロコシ加工産業の健全發展の促進に対する意見」

(2007年9月)より筆者作成。

他方、2006年のトウモロコシの工業用消費の詳細な内訳のデータが国家發展改革委員会から公表されている(表9)。本表の飼料用と工業用のトウモロコシ消費量は前掲の表4の数値とほとんど同じであるので、データの整合性について大きな問題はないが、加工品の内訳については若干の違いがあることに注意されたい。デンプン加工品のうち、トウモロコシの消費量が最も多いのは発酵製品で1069万トン(8.0%)、次いでコーンスターチの

850 万トン（6.3%）となっている。それに対して、アルコール類は全体としてのトウモロコシ消費量は 1280 万トン（9.6%）と多いが、主な製品は食用・工業用アルコールであって、バイオエタノール製造に利用されるトウモロコシは 272 万トン（2.0%）にとどまっている。なお、バイオエタノールをめぐる政策動向については、第 4 節で詳細に議論する。

2.4. トウモロコシの需給バランスと輸出入状況

このように飼料用と工業用の需要によってトウモロコシの国内需要は牽引されているが、需給バランスで見るとどのような変化がみられるのであろうか。図 7 では USDA のデータを利用してトウモロコシの需給バランスを図示した。1997 年を除くと 1990 年代は国内生産が国内需要を上回り、在庫量が大幅に膨らんでいた⁸。

しかし 2000 年代に入ると、飼料用と工業用の需要増大から国内消費量が生産量を上回り、かつ政府が補助金付きのトウモロコシ輸出（年間 1000 万トン以上）を積極的に行ったことから、在庫量は急速に減少した。そして 2004 年以降になると、トウモロコシの増産によって再び供給が需要を上回ると同時に、国際的な穀物価格の影響を回避するため輸出規制を強化したため、在庫率（国内消費量に対する期末在庫量の割合）は底であった 2005 年の 25.2%から 2008 年には 34.9%へと上昇している。

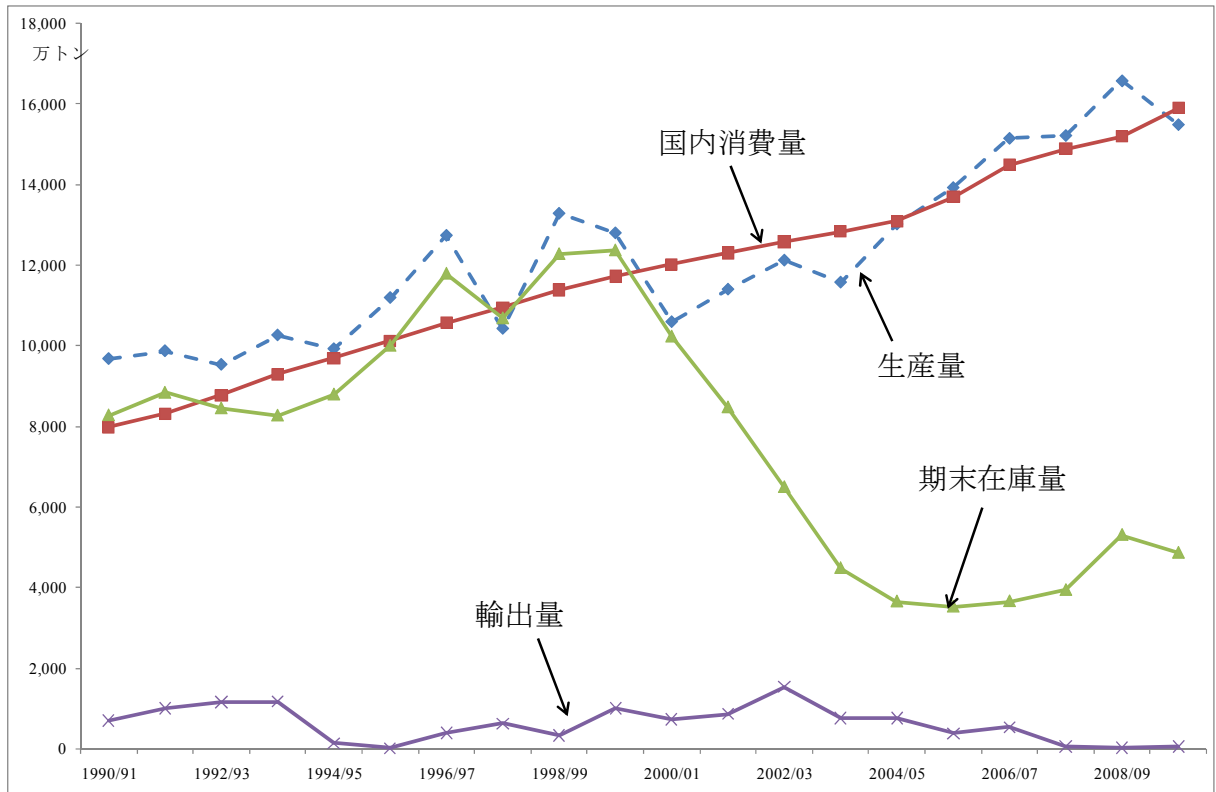
このようにトウモロコシの需給バランスのなかで、生産と需要以外にトウモロコシの輸出入に対する政策が大きく影響している。そこで、トウモロコシの輸出入の動向と具体的な政策について詳しくみていきたい。図 8 にはトウモロコシの輸出入量の変化を示したが、トウモロコシは全体して大幅な輸出超過であること、そして輸出入の変動が年によって非常に大きいことがわかる。

また特徴的なのは、1990 年代前半は年間 1000 万トン前後を輸出していたが、1995 年には輸出入量が激減する一方、トウモロコシ輸入が急増したことである。1994 年はトウモロコシの減産と、国内流通制度の改革によって食糧流通市場が大きく混乱したため、トウモロコシを始めとする食糧の政府買付価格と小売価格がともに急騰し、1994 年には 875 万トンであったトウモロコシ輸出入量が 1995 年にはわずか 12 万トン、逆に中国政府は 1995 年に 526 万のトウモロコシを輸入する事態に陥った⁹。

⁸ 1990 年代の食糧流通は国有食糧企業が中心的な役割を担い、特に 1990 年代半ば以降の食糧価格低迷期には、政府が保護価格による無制限買付を実施したために政府在庫量が急増した。1990 年代の USDA の統計は政府買付量と実際の在庫量が明確に分離されていないため、実際の在庫量を過大評価している可能性が高いという問題がある。

⁹ 2009 年 7 月 2 日に開催された研究会では、伊藤忠商事の社員として中国とのトウモロコシ貿易業務に携われた江藤隆司氏（飼料輸出入協議会理事）から、1995 年当時の動向を詳細にご教授頂いた。

図7 トウモロコシの需給バランス



(出所) USDA PSD Online より筆者作成.

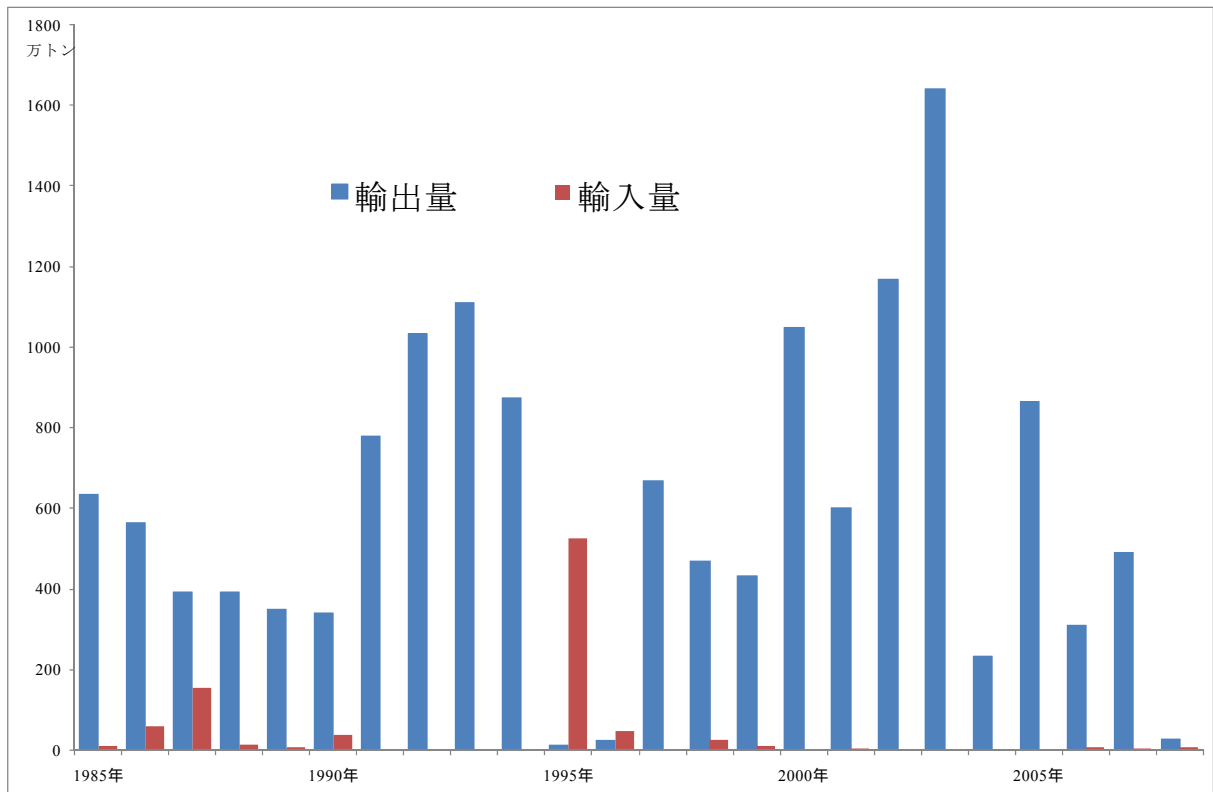
その後、1990年代後半から発生したトウモロコシの過剰在庫を処理するため、1997年からトウモロコシ輸出を再び増加させ、1997年には667万トン、2000年には1048万トン、2002～2003年にも1000万トンを上回る輸出量となった。この時期にはトウモロコシの国内価格は国際価格を上回っていたため、政府は輸出企業を支援すること目的に輸出に関わる付加価値税（「増値税」）の免除や還付を行ったり、輸送のための鉄道建設基金の減免を実施したりするなど、トウモロコシ輸出を奨励してきた（郭[2009: 134]）¹⁰。

鳥インフルエンザの発生によって飼料用トウモロコシの需要が弱含みをみせた2005年には、中国政府はトンあたり140元の保管輸送費の補助とトンあたり143元の付加価値税の還付、そして省ごとの輸出補助金（吉林省ではトンあたり60元、黒龍江省ではトンあたり70元）を行い、トウモロコシ輸出を政策的に支援した（『2006中国糧食市場発展報告』）¹¹。その結果、国内のトウモロコシ市場価格が国際市場を大幅に上回っていたにもかかわらず（卸売市場価格の単純比較で国際市場価格よりも52%高い水準）、同年には864万トンのトウモロコシ輸出を行った。

¹⁰ 1995年以降の中国の主要なトウモロコシ輸出先国は韓国（輸出量全体の半分程度）、マレーシア、インドネシア、日本となっている（Global Trade Atlas データベースより）。

¹¹ 付加価値税の還付率は、トウモロコシの卸売市場の基準価格を1100元/トンにするように決められたという（『2006中国糧食市場発展報告』82ページ）。

図 8 中国のトウモロコシ輸出入の推移



(出所)『中国農業発展報告 2009』より筆者作成。

しかし、2005～2006年には在庫率が25%前後まで低下して、国内のトウモロコシ需給が逼迫してきたこと、また2007年頃からトウモロコシの国際価格が大幅に上昇してきたことから、中国政府はトウモロコシの輸出量を再び減少させ始めた。とりわけ、2007年末からは、トウモロコシに対する輸出関税と輸出企業に対する付加価値税への還付率引き下げを実施し、トウモロコシの輸出を抑制することで、国際価格高騰が国内市場の価格に波及することを防ぐ政策を実施した。その結果、2007年には492万トンあったトウモロコシの輸出量は、2008年には27万トンへと激減した。

ところで、中国ではトウモロコシ輸出に関して輸出割当制度を実施している。トウモロコシ輸出の決定過程は、国家发展改革委員会が中国国内の需給関係や穀物価格、CPIなどを総合的に判断したうえでトウモロコシの輸出総枠を決め、各省に輸出量を配分するという形になっている(飼料輸出入協議会編[2009: 126])。そして2009年現在、中国の企業でトウモロコシの輸出権を保有しているのは、中糧集団(COFCO)と吉糧集団の2社のみである。中糧集団は1952年に設立された中国最大の国有アグリビジネス企業で、食糧の国内流通と貿易業務、製油業を始め畜産業や包装業、ホテル経営などを幅広い事業を手がけるコングロマリットでもある。また、吉糧集団も吉林省人民政府が出資して1996年に設立された国有企業で、穀物の買付・販売を始め、穀物の物流業や先物取引、農業保険業など様々

な事業活動を行っている。

このようにトウモロコシの輸出量は国家発展改革委員会によって決定され、輸出業務はこの巨大国有企業2社に独占されているため、トウモロコシ輸出入は純粋な経済原則のみで決定されているわけではない。むしろ国内需給のバランスを確保するという大前提のもと、余剰トウモロコシを海外に輸出するという政府の食糧安全保障政策の影響を強く受けていると考えられる。

表 10 中国の国別港湾別のトウモロコシ輸入量

(1) 国別輸入量 単位：万トン						
	2006年		2007年		2008年	
	輸入量	構成比	輸入量	構成比	輸入量	構成比
輸入合計	6.51	100%	3.51	100%	4.91	100%
ミャンマー	0.90	14%	1.51	43%	2.45	50%
ラオス	0.49	8%	1.63	46%	1.96	40%
アメリカ	5.90	91%	0.36	10%	0.49	10%
ペルー	0.01	0%	0.01	0%	0.01	0%
ベトナム	0.02	0%	0.00	0%	0.00	0%

(2) 港湾別輸入量 単位：万トン						
	2006年		2007年		2008年	
	輸入量	構成比	輸入量	構成比	輸入量	構成比
輸入合計	6.51	100%	3.51	100%	4.91	100%
青島（山東省）	5.20	80%	0.08	2%	0.00	0%
昆明（雲南省）	0.60	9%	3.14	89%	4.41	90%
黄甫（広東省、広州市）	0.32	5%	0.00	0%	0.00	0%
上海	0.22	3%	0.25	7%	0.48	10%

(出所) World Trade Atlas より筆者作成。

それに対して中国のトウモロコシ輸入は、大規模な輸入を行った 1995 年を除き、輸入量は非常に少なく、1990 年以降で 10 万トンを超える輸入を行ったのは 1990 年代ではわずかに 4 年間だけで、2000 年代はすべて 10 万トンを下回っている。トウモロコシの輸入割当である輸入税率 1% の数量は、2002 年は 585.0 万トン、2003 年は 652.5 万トン、2004～2008 年は 720.0 万トンに設定されているが、このように実際の輸入量はその輸入枠を大きく下回っている（森[2008: 122-123]）¹²。

¹² 中国のトウモロコシ輸入の輸入枠内関税率は、1996 年 4 月以降は一貫して 1% であるが、割当外関税率は 1996 年 4 月から 2000 年までが 114%、2001 年は 71%、2002 年は 68%、2003 年は 64%、2004 年以降は 60% となっている（OECD [2005: 115]、森[2008: 123]）。

他方、2006年以降のトウモロコシ輸入の特徴として、ミャンマー、ラオスなどの東南アジア諸国からの輸入が増えている点が挙げられる。表10では2006年以降の国別・税関別のトウモロコシ輸入量を整理した。2007年のミャンマーからの輸入量は2.41万トン、ラオスからは1.96万トンとなっており、絶対量としては少ないものの、雲南省の昆明市を經由した東南アジアからの輸入ルートが形成されてきている¹³。

3. トウモロコシの流通システムの実態

3.1. トウモロコシの流通状況

本節では、中国におけるトウモロコシの国内流通について簡潔にまとめていく。表11では2003年以降のトウモロコシの商品化率と国有企業の買い取り比率を示した。まず商品化率についてみると、2003年には44%であった商品化率が2004年の食糧流通の完全自由化にともない大きく上昇し、2004年には51%、2006年には55%、2008年には64%となった。食糧全体の商品化率が2004年は41%、2006年は50%、2008年は54%であるのと比較すると、トウモロコシの商品化率の高さがわかる。

他方、商品化されたトウモロコシに対する国有企業の買い取り比率を見てみると、2003年は61%と高い水準にあったが、食糧流通が完全自由化された2004年には48%へと大きく下落した。国有企業による買い取り比率の低下の理由として、トウモロコシに対する飼料用と工業用の旺盛な需要が存在したことから、民間商人のトウモロコシ買付への参入が相次いだことが挙げられる。その後も国有企業買い取り比率の下落が続き、2007年にはその比率は33%となった。しかし、トウモロコシの生産過剰の傾向がみえてきた2008年には、中央政府が850万トンの備蓄用トウモロコシの臨時買付を行ったことから、国有企業買い取り比率が再び45%へと上昇している。

さらに、省を超えたトウモロコシの広域取引量についても同表に提示した。『中国糧食発展報告』では2007年以降の数値が公表されていないが、2003年から2005年の流通量は年

¹³ アジア経済研究所の研究会(2007年5月)での藤田幸一・京都大学東南アジア研究所教授の報告によると、ミャンマーではタイCPの進出(1995年～)を契機に農家によるトウモロコシの栽培が普及し、そのトウモロコシの一部が中国南方地域と東南アジア諸国との国境貿易を通じて雲南省経由で中国に入ってきているという。また河野・藤田[2008]によると、ラオスの北部山地部の焼畑地帯では、自給的陸稲生産のほか、家畜(水牛、豚)や林産物を販売していたが、1990年代半ば以降、ハトムギや林産物の中国向けの輸出が増加し、近年はサトウキビ、天然ゴム、ハイブリッド米、トウモロコシ(ベトナム品種が主)などの輸出が勃興してきているという。そしてラオスでは、農家からのトウモロコシの集荷はラオス商人が行い、国境の町で中国人商人に売り渡され、昆明市まで無税で運ばれている。輸送費がかさみ、農家の庭先販売価格は昆明市での販売価格の半分程度であるが、ラオスでは農業投入財と労賃が低いので、それでもトウモロコシ栽培農家の収益性は相対的に高く、トウモロコシの販売価格も雲南産や東北地区から輸送されてくるトウモロコシの価格と均衡状態にあるという。

間 3000 万トンから 3800 万トンへと漸増している。その一方で、同時期にはトウモロコシ生産量と商品化率も上昇したため、生産者販売量に対する広域取引量の割合は 2003 年の 59%から 2004 年の 53%へと減少傾向もみられる。

表 11 トウモロコシの国内流通状況

(単位:万トン、%)

年次	①トウモロコシ生産量	②生産者販売量	②/①	③国有企業 買い取り量		④省を超えた 広域取引量	
					③/②		④/②
2003	11,583	5,097	44%	3130	61%	3,000	59%
2004	13,029	6,645	51%	3158	48%	3,500	53%
2005	13,937			4530		3,800	
2006	15,160	8,345	55%	3424	41%	5,100	61%
2007	15,230	9,050	59%	3008	33%		
2008	16,591	10,678	64%	4754	45%		

(出所) 『中国糧食発展報告』(各年版)より筆者作成。

3.2. トウモロコシの地域間需給均衡と流通市場

一国としてトウモロコシの需給バランスを維持するためには、国内の効率的な食糧物流システムを整備させることが必要不可欠である。前述のように、トウモロコシの最大の産地である東北地区(吉林省、黒龍江省)では畜産業の発展が後れる一方、畜産業の盛んな四川省を代表とする西南地区や東部地区では飼料用トウモロコシの需要は大きい、地元での生産量は限定的である。そのため、東北地区で生産されたトウモロコシを西南地区などの南方に輸送するための物流システムの構築が必要であった。

省別のトウモロコシ需要量については、体系的なデータが公表されていないため、各地でトウモロコシの需給均衡がどのような状況にあるかについて、十分な調査研究は進んでいない。しかし、『2003 中国糧食市場発展報告』では、1999～2001 年の地区別のトウモロコシ需要量のデータが公表されていることから、トウモロコシ生産統計を利用して、地区別の飼料用トウモロコシに関する需給バランスを推計することは可能である。そこで、表 12 では、より詳細な地区区分のもと、飼料用トウモロコシの需要量と需給バランスを示した。東北地区では飼料用トウモロコシの需要量は 800 万トン前後と少ないため、年によって変動はあるものの 1500 万トン以上の余剰トウモロコシが存在する。また、華北地区でも東北地区ほどの水準ではないものの、毎年 1000 万トンを超える余剰トウモロコシがあった。

表 12 トウモロコシの地区別飼料需要量と需給バランス

	1999/2000		2000/2001		2001/2002*	
	飼料需要量	需給バランス	飼料需要量	需給バランス	飼料需要量	需給バランス
全国	8,800	4,009	8,900	1,700	8,700	2,709
長江以北地区	2,552	4,824	2,581	2,808	2,523	3,641
東北地区	792	3,114	801	1,534	783	2,184
華北地区	1,232	1,146	1,246	832	1,218	1,038
西北地区	528	563	534	442	522	420
黄淮・華東地区	3,256	-37	3,293	-260	3,219	40
長江以南地区	2,992	-778	3,026	-848	2,958	-972
華中地区	968	-630	979	-629	957	-641
西南地区	1,144	483	1,157	405	1,131	300
華南地区	880	-631	890	-625	870	-631

(出所) 『2003中国糧食市場発展報告』82頁(原出所は国家糧食信息中心2003年1月予測値)、『改革開放三十年農業統計資料匯編』に基づき筆者作成。

(注) 2001/2002の飼料需要量は推計値である。

それに対して、黄淮・華東地区ではトウモロコシの需給がほぼ均衡しているが、長江以南地区の華中地区と河南地区では毎年600万トン前後の供給不足にある。畜産業の盛んな四川省を含む西南地区では、需給バランスで見ると300～500万トンの余剰にあるが、食用・工業用のトウモロコシ需要を考慮すると、実質的に需給バランスは均衡か供給不足の状態にあると考えられる¹⁴。

また、図9ではトウモロコシの主な国内流通ルートを示した。国家發展和改革委員会・經濟貿易司「糧食現代物流發展規格」(2007年8月28日)によると、中国の食糧省間移出の方法として、鉄道輸送が48%、水路輸送が42%とこの2つの輸送方法が大半を占め、道路輸送はわずか10%の割合しか占めていない。東北地区からの輸送は鉄道輸送が中心で、華北地方を経由する形で、華南地方や西南地方に運ばれていく。さらに東北地区から東北最大の輸送港である大連港までは、専用のバラ積み鉄道網が整備され、大連港から浙江省や福建省、広東省といった畜産業(養豚、養鶏)の盛んな地域にトウモロコシや東北米などが大規模に輸送されている。

¹⁴ 筆者が2009年12月の四川省畜牧食品局と四川省邛崃市農發局の畜産関連業務の担当者に対して実施したヒアリング調査によると、四川省では新希望集団など大規模な飼料企業が存在するが、その原料の多くは東北地区や新疆ウイグル自治区、華北地区(河北省)、内モンゴル自治区)から運ばれてきていて、特に東北地区と新疆ウイグル自治区のものが多いという。また、飼料原料としてもこれら地域で生産されるものの方が、地元のものよりも飼料としての質が良いということも確認した。

図9 中国のトウモロコシの主要流通ルート

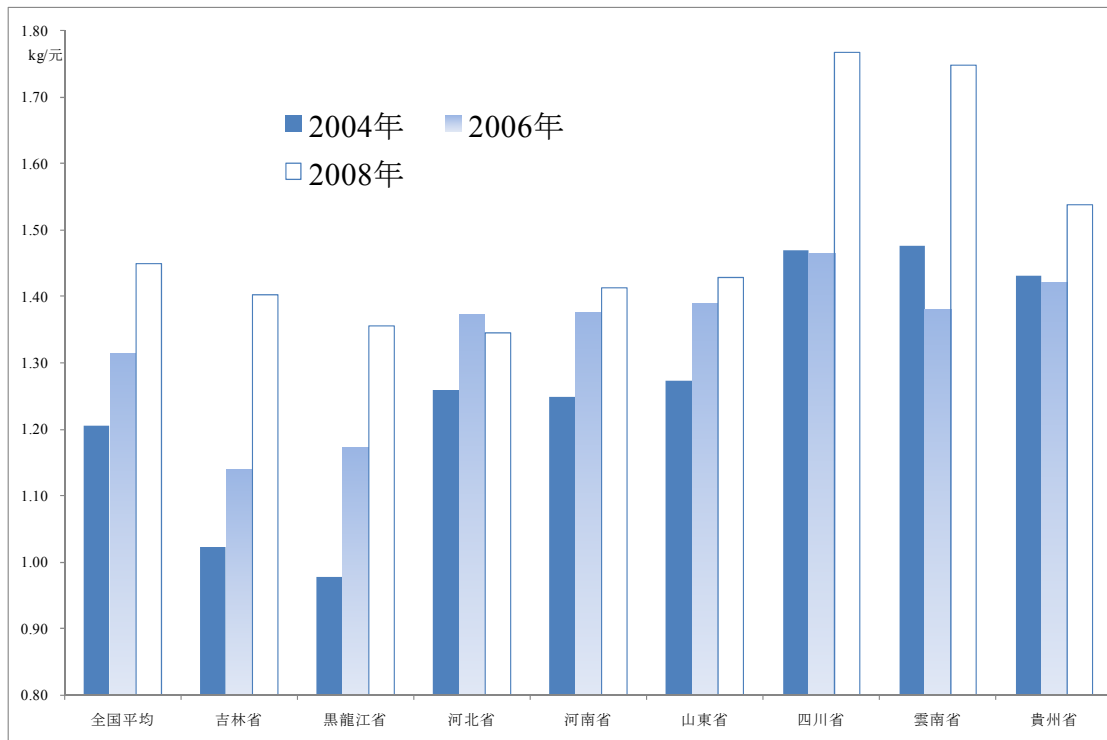


(出所) 農業部種植行管理司組編[2004: 182]などを参照に筆者作成。

そしてトウモロコシの国内流通が成立する必要条件として、地域間でトウモロコシ価格に合理的な差が存在することが挙げられる。地域間のトウモロコシの価格差を確認するため、生産費調査データを利用して、農家のトウモロコシ平均販売価格（トウモロコシの販売総額（副産物は含まず）を販売量で割った値）を省別に計算した。3カ年分（2004、2006、2008年）の主要な省のトウモロコシ販売価格を整理した図10をみると、2004年の販売価格では吉林省と黒龍江省が全国平均を大きく下回る一方で、河北省、河南省、山東省では全国平均レベル、そして畜産業が盛んな四川省と雲南省では全国平均を大きく上回っていることがわかる。2004年の四川省のトウモロコシ価格と吉林省・黒龍江省のそれを比較すると、四川省の方がそれぞれ44%、50%も高い。この大きな価格差が中国国内のトウモロコシ流通の背景にあるといえる。

2006年になると、東北地区を除く6つの省のトウモロコシ価格の格差が大幅に縮小した。しかし2007年半ば以降の豚肉価格の高騰に伴い、畜産業が盛んな西南地区では養豚業を規模拡大する農家が急激に増加したため、トウモロコシ需給が逼迫し、それが2008年の西南地区でのトウモロコシ価格の大幅上昇に影響している。

図 10 省別のトウモロコシの庭先販売価格



(出所)『全国農産品コスト収益資料匯編』(各年版)より筆者作成。

また、本表から読みとれるもう一つの特徴として、東北地区とその他のトウモロコシ産地間（河北省、河南省、山東省）でのトウモロコシ販売価格の格差が縮小してきたことが挙げられる。前節で指摘したように、東北地区ではトウモロコシを利用した加工工場が数多く設立されてきたことに加え、養鶏業や酪農業を中心とする畜産業の成長も著しく、トウモロコシに対する地元での需要が増大してきた。これらの要因が東北地区のトウモロコシ販売価格を押し上げているものと考えられる。

3.3. 国内食糧流通の現状と課題

中国国内の食糧物流システムの概要をまとめたものとして、国家發展改革委員会が2007年8月28日に公表した「糧食現代物流發展規格」が挙げられる。この資料はトウモロコシ以外のコメや小麦など食糧物流全体について記述したものであるが、トウモロコシの物流システムを理解するうえで参考となる。

本資料によると、省間食糧移出の交通手段は鉄道と水路が中心で、トウモロコシやコメ、大豆などの主要穀物の移出が盛んな東北地区では、大連港向けのバラ積み食糧輸送体系が形成され、産地から大連港や營口港など東北地区の港湾にバラ積み輸送される食糧は2000万トン近くにのぼるといふ。そして2003年からは、世界銀行と国内金融機関からの融資で、

東北地区、長江沿線、西南地区で食糧の貯蔵庫、積み替え倉庫、港湾庫の建設とバラ積み輸送システムの整備を行った。その結果、5260万トンの総備蓄量を誇る国家食糧庫が建設され、2006年末の全国食糧備蓄在庫量は2億トン、倉庫利用率は87%となった。

ただし、食糧のバラ積み輸送は全般的に発展途上にあつて、輸送される食糧のうち袋詰め輸送されるものが全体の85%を占め、バラ積み輸送に対応できる倉庫の割合も約11%で、食糧の運び入れは主として人力によって行われている。また、鉄道バラ積み貨車を配備した食糧倉庫も全体の1.2%程度にとどまる。このような食糧のバラ積み輸送体系の整備の後れは輸送コストと輸送時間に影響していて、輸送コストは食糧販売価格の20~30%（先進国の倍）、東北地区から南方への輸送日数は20~30日（先進国の同距離の2倍以上）であるという。また、輸送中の食糧損失も800万トンと推計され、2005年の省間食糧輸送量（1億2000万トン）に対する割合は6.7%にのぼる。そのため、効率的なバラ積み物流整備に向けた取り組みが、特に2006年から強化されてきた。

さらに「糧食現代物流発展規格」では、2015年までに中国全土に食糧のバラ積み輸送ルートと物流拠点の建設を行い、省を跨る食糧輸送の「四散化」（バラ貯蔵、バラ輸送、バラ積み込み、バラ卸）とサプライチェーン全体の管理を実現することで、食糧流通効率の向上と食糧流通コストの削減を行い、国家の食糧安全保障を強化することを政策目標として目指している。本計画は二つの段階からなり、第一段階（2006~2010年）では省間食糧流通の「四散化」の発展に重点をおき、食糧流通全体に占めるバラ積み流通比率を15%から35%、省間食糧流通（輸出分は含まず）のバラ積み比率を20%から50%に高めること、第二段階（2010~2015年）は、バラ積み流通比率を55%、省間食糧流通（輸出分は含まず）のバラ積み比率を80%に高めることが目標として掲げられた。

4. 中国の食糧流通政策の変遷と食糧安全保障問題

ここまで、中国のトウモロコシの生産状況と消費動向、そして流通システムについて整理してきた。トウモロコシを含めた食糧流通は、計画経済時代には政府の強力な管理下におかれ、1990年代から食糧流通システムの自由化が試みられたものの、多くの挫折と施策の揺り戻しによって必ずしも順調に進んでこなかった。

だが2004年から食糧流通の完全自由化が実施されたことで、政府が食糧流通に対して行う直接的な関与は減少する一方で、食糧生産農家や食糧加工企業に対する補助金の支出や食糧備蓄のコントロール、あるいは輸出企業に対する付加価値税の還付といった間接的な手段を通じて、政府は依然として食糧流通のなかで重要な役割を果たしている。とりわけ、急速な都市化による農村部の農地減少と2007年頃から発生した世界的な穀物価格の高騰によって、中国政府は食糧安全保障に対する危機感を高め、食糧増産に向けた農業政策を

強化してきている。本節では、このような食糧安全保障をめぐる中国政府の取り組みを考察していく。

4.1. 食糧関連の農業政策の変遷

1949年の建国以降、中国では食糧生産を重視する農業政策と都市住民に対して安価な食糧を配給する一元的な食糧流通制度が形成され、1990年代中頃までその制度は維持されてきた。この政策の背景には、賃金財としての食糧価格を抑制することで都市セクターの労賃を抑え、蓄積された余剰を重工業の投資に向けるといった「強蓄積メカニズム」が存在した（中兼[1992]）。反面、政府による食糧流通の直接統制は流通管理面での大きな取引費用を引き起こすと同時に、農業生産に対するインセンティブを阻害したことから、改革開放以前の農民あたり食糧消費量の増加はわずかにとどまった。

そのため、1978年末から始まった農村改革では、農業生産責任制の導入と農産物買上価格の引き上げ、農産物の自由市場の復活などを通じて、農民の農業生産に対するインセンティブを高めることに政策の主眼がおかれた。その後、野菜や肉類などの副食品の流通市場は1990年頃までにほぼ自由化したものの、食糧流通については1980年代も引き続き厳しい直接統制を維持してきた。1990年代に入ると、都市世帯の所得水準が向上する一方で生活消費支出に占める穀物支出の割合が大きく低下してきたことから、都市住民の食糧流通の自由化が試みられ、小売段階での自由化はほぼ実現した。しかしながら、生産者販売段階では価格高騰や地域間の需給逼迫など多くの問題が発生したため、食糧流通の自由化は1990年代後半まで先延ばしされ、完全自由化が達成されたのは2004年であった（寶劔[2003]、池上・寶劔編[2009]）。

このような食糧流通をめぐる政策転換については、表 13 に整理した。以下では、2004年から実施された食糧流通市場の完全自由化政策の内容を簡潔に整理する。食糧流通制度の完全自由化は、2004年5月23日に国务院から「糧食流通体制改革を一層深化させることに関する意見」に基づいて実施された。その主な内容は、①食糧消費地のみならず、食糧主産地においても食糧買付を自由化し、国有食糧企業以外の多様な経営主体が食糧買付を実施できるようにしたこと、②食糧買付け価格の面では「保護価格」（市場価格よりも若干有利な価格による買付け）を撤廃し、市場価格が政府によって事前に公表された「最低買上価格」（市場価格が低迷した際に政府が農家から買い付ける最低支持価格）を下回る場合には、後者の価格で買い上げを行うこと、③保護価格による買付けを代替するものとして、2004年から食糧販売農家への直接補助を実施することが挙げられる。

表 13 中国の食糧流通に関する政策の変遷

年	主な政策	特徴	管理
①1978～84年	集団農業の解体と農業生産責任制度の導入、食糧の統一買付制度の維持と買付価格の引き上げ、農産物自由市場の復活	農 業 生 産 へ の 意 欲 上 と 都 市 住 民 の 食 糧 確 保	直 接 統 制
②1985～90年	食糧の複線型流通システム（食糧義務供出と市場販売の併存）の形成、副食品市場の段階的自由化		
③1991～93年	食糧買付・流通面での統制撤廃、副食品市場の完全自由化、農産物の流通・加工・生産の一体化強化	自 由 化 政 策 の 実 施 と 揺 り 戻 し	間 接 統 制
④1994～98年	食糧需給逼迫によって食糧義務供出制度が復活、全量買付によって食糧の過剰生産・過剰在庫問題の発生		
⑥1999～03年	消費地での食糧流通自由化促進、食糧需給の間接コントロールを強化、農業産業化政策の本格的始動	民 自 由 化 の 直 接 化 と 農 民 へ の 補 助	
⑥2004年～	食糧流通の完全自由化、農家への直接補助制度の実施、農民組織への支援と規格化		

（出所）竇劔[2003: 36]をベースに、その他資料より筆者作成。

保護価格が実施されていた 2004 年以前は、一部の食糧について農民保護のために市場価格より高い保護価格で購入し、その逆ざやで赤字を被っていた国有食糧企業に対して「糧食リスク基金」から補助金支出されていた。2001 年時点での全国各省の糧食リスク基金の合計額は 301.83 億元であったが、食糧流通市場の完全自由化によって、国有食糧企業に対する補助金支出を取りやめ、食糧生産農家に対して現金を直接支出することで食糧生産へのインセンティブを高めることを目指した。そして 2004 年には 116 億元を農家への直接補助金として支給し、その金額は徐々に増加してきて、2009 年には予算ベースで 190 億元を支給することになっている（池上[2009: 51-54]）。

それに対して、食糧に対する最低買付価格は 2004 年にはコメについて開始され、2006 年から小麦もその対象に追加された。対象品目ごとの最低支持価格の変化については、表 14 に示した。コメについて最低買付価格が実際には発動したのは 2005 年で、早稲インディカ米 456.7 万トンと中晩インディカ米 794.9 万トンを最低買付価格で農家から買い取り、2007 年にもインディカ米 210 万トンの最低価格購入が行われた。さらに国際的な穀物価格の高騰が収まった 2008 年秋以降、コメ価格の低迷が顕著となったため、政府は国家臨時ストックの形で 1435 万トンのコメの買い取りを実施した。

表 14 コメと小麦の最低買付価格

	早稲インディカ米 (三等級)		中晩稲ジャポニカ米 (三等級)		中晩稲インディカ米 (三等級)		小麦 (三等級、白麦)	
	最低買付価格	変化率	最低買付価格	変化率	最低買付価格	変化率	最低買付価格	変化率
2004年	1400元/トン		1500元/トン		1440元/トン			
2005年	1400元/トン	0.0%	1500元/トン	0.0%	1440元/トン	0.0%		
2006年	1400元/トン	0.0%	1500元/トン	0.0%	1440元/トン	0.0%	1440元/トン	
2007年	1400元/トン	0.0%	1500元/トン	0.0%	1440元/トン	0.0%	1440元/トン	0.0%
2008年	1540元/トン	10.0%	1640元/トン	9.3%	1580元/トン	9.7%	1540元/トン	6.9%
2009年	1800元/トン	16.9%	1900元/トン	15.9%	1840元/トン	16.5%	1740元/トン	13.0%

(出所) 国家發展和改革委員会・經濟貿易司のホームページ (<http://jms.ndrc.gov.cn/default.htm>) より筆者作成。

他方、2006年から最低買付価格対象に追加され小麦では、価格が低迷した2007年には2895万トン、2008年には4174万トンの最低買付価格による買い取りが実施された。また、2009年の最低価格買い取りは、9月25日時点で3999万トン（前年同期より184万トン減）となった（鄭州市糧食卸売市場ホームページ、2010年1月29日閲覧）。このようにコメと同様、小麦の余剰分についても政府が大量に買い支える状況にある。さらに表14に示されているように、2008年から最低買付価格が大幅に引き上げられている。コメの最低買付価格の価格上昇率は2008年が9.3～10.0%、2009年が16.9%、小麦についても2008年は6.9%、2009年は13.0%となっていることから、政府が価格支持政策を強化していることがわかる。

それに対してトウモロコシは、旺盛な需要の伸びを反映して2009年現在まで最低買付価格の買い付け対象とはなっていない。しかし、2007年頃からトウモロコシ生産量の大幅増にとともに、販売価格の下落傾向がみられたことから、コメと同様に中央備蓄と国家臨時ストックとして2007年には460万トン、2008年には3574万トンを政府購入している。なお2007年の備蓄用トウモロコシの買付価格（中等トウモロコシ）は、内モンゴル自治区と遼寧省が1420元/トン、吉林省が1400元/トン、黒龍江省が1380元/トンであったが、2009年にはそれぞれ1520元/トン、1500元/トン、1480元/トンとなり、トウモロコシの買付価格も17%程度引き上げられている¹⁵。

このように中国政府は、食糧増産による価格低迷が顕在化してきた2007年頃から食糧価格を買い支える政策を強めている。この2007年は世界的な食糧価格高騰と時期的に重なることから、中国政府による食糧価格支持政策は国際穀物市場の動向を反映したものである

¹⁵ 2005年以降の最低買付価格、中央備蓄、国家臨時ストックによる政府買付量については『中国糧食發展報告』（各年版）と鄭州市糧食卸売市場ホームページ (<http://www.czgm.com/>) に基づく。なお、2008年のfコメとトウモロコシの政府買付量に関して、二つの統計データの間で大きな乖離が存在するが、各種資料と整合性を付き合わせたうえで、本稿では後者のデータを優先させている。また、2009年の政策目的による政府買付量（速報値）は次のようになっている。小麦：4091万トン、コメ：1117万トン、トウモロコシ：2748万トン、大豆：492万トン（『農民日報』2010年1月21日）。

と考えられる。そこで次項では、食糧安全保障をめぐる中国政府の動向を整理していく。

4.2. 2008年の中国政府による穀物輸出規制と食糧安全保障政策

穀物の国際価格は2007年から上昇傾向を見せ始めていたが、2008年に入るとその価格は急騰し、特にコメの国際相場の代表的指標であるタイのFOB価格は2007年12月から2008年5月に最高値をつけるまで、わずか半年あまりで3倍の水準まで急上昇した。トウモロコシや小麦、大豆といった主要な穀物でもコメほどではないものの、2008年半ばに国際価格がピークに達し、その後に大きく落ち込む結果となった。

このような穀物価格の高騰が中国の国内市場に波及することを抑えるため、中国政府は2007年末から主要穀物の輸出規制強化する措置を立て続けに打ち出した。具体的に述べると、国務院は2007年12月20日に麦類、コメ、トウモロコシ、大豆などの穀物とその製粉の輸出戻し税（13%）を廃止することを承認し、2008年12月30日の国務院・関税税則委員会では2008年1月1日から12月30日の1年間限定で麦類20%、麦粉25%、コメ・トウモロコシ・大豆5%、米粉・トウモロコシ粉・大豆粉10%の輸出関税を導入することを決定した。さらに2008年から小麦粉、米粉、トウモロコシ粉などの粉製品が輸出割当許可管理対象に追加された（『人民日報』2008年1月15日、池上[2008]）。

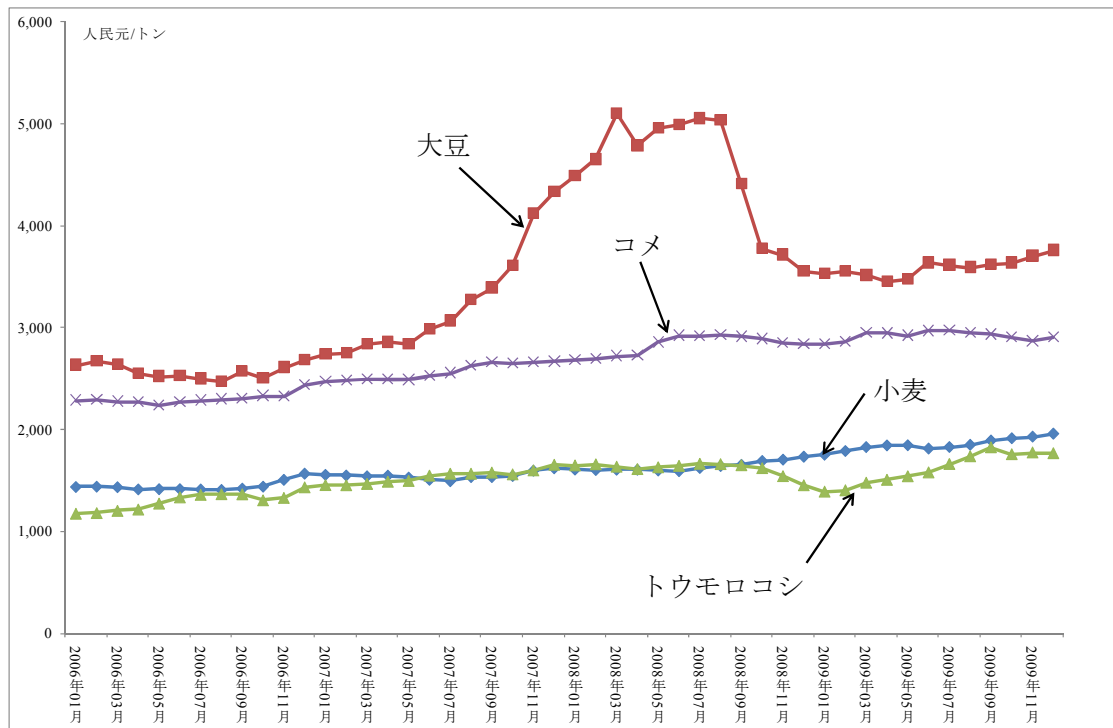
その結果、2008年の中国の食糧輸出はわずか186万トンで、2007年の986万トンから大幅に減少した。とりわけ、トウモロコシと小麦の輸出量の減少が大きく、小麦は2007年の307万トンから2008年には13万トン、トウモロコシも492万トンから27万トンへ激減したことから、事実上の輸出禁止措置が採られたといえる。このような厳しい輸出政策のおかげで、2008年の国際穀物市場価格の変動にもかかわらず、大豆を除く中国の主要穀物の国内卸売市場価格を安定させることに成功したのである。

図11はコメ（標準一等二期インディカ米）、小麦（三等白小麦）、トウモロコシ（二等黄トウモロコシ）、大豆（三等油脂大豆）の全国卸売市場の平均価格を表示した。大豆に関しては年間3000万トン以上を輸入しているため、国際相場の高騰を反映して2007年末から中国国内の卸売市場価格も大きく高騰した。それに対して、小麦とトウモロコシは2007～2008年にかけて安定した国内価格を保っていた。また、コメの価格をみると2008年5月頃に若干の上昇がみられるものの、その後も2900元/トン前後と価格を維持し続けている。

さらに2008年の世界的な穀物価格高騰と中国政府による厳しい輸出規制措置のなか、国務院常務会議は2008年7月2日に「国家食糧安全保障中長期計画綱領」を承認し、食糧安全保障を一層強化することを鮮明にした。この綱領では、①食糧自給率を95%以上に安定させること、②2010年の食糧生産能力を5億トン以上とし、2020年までにそれを5億4000万トン以上とすること、という2つの目標が掲げられ、それを実現するために、耕地面積は1億2000万ヘクタール、基本農地面積は1億400万ヘクタールを下回らないよう耕地保

護を強化すること、農業基盤整備の強化や食糧備蓄体系の改善といった政策を実施することが定められた¹⁶。

図 11 主要穀物の中国国内価格の推移



(出所) 鄭州糧食卸売市場ホームページ (<http://www.czgm.com/>) より筆者作成。

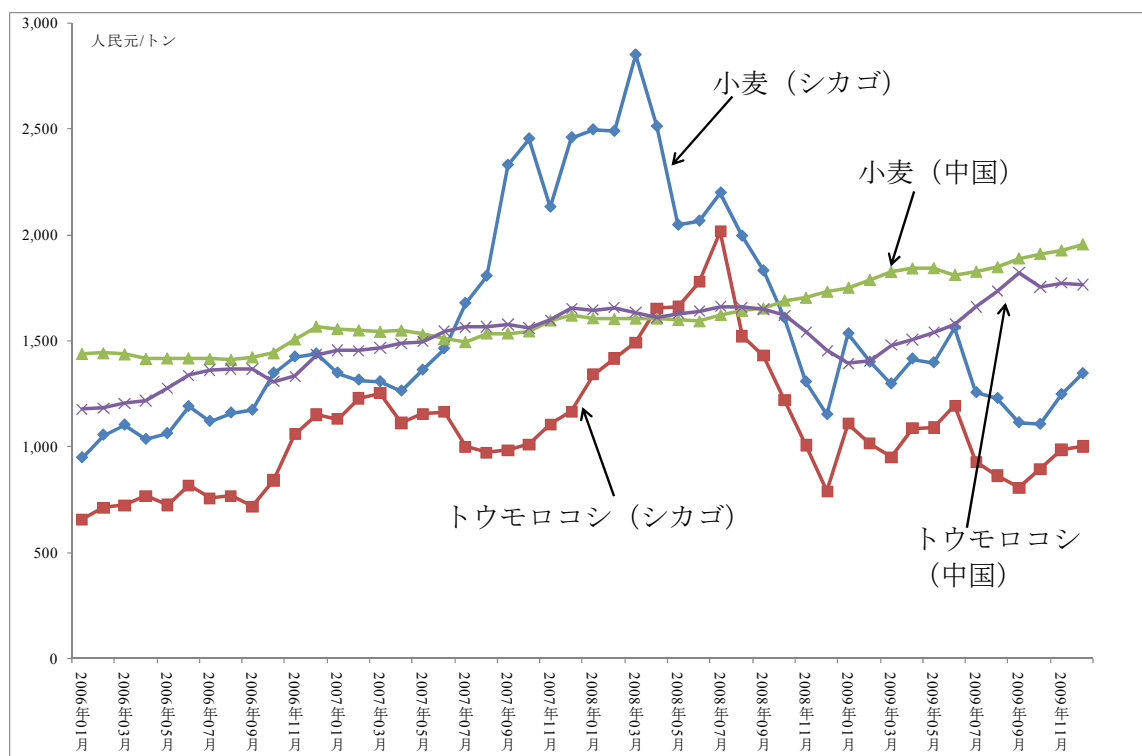
(注) 小麦は三等白小麦、大豆は三等油脂大豆、トウモロコシは二等黄トウモロコシ、コメは標準一等二期インディカ米の全国卸売市場の平均価格。

このように中国の食糧安全保障政策は、国内での自給用食糧生産とそのための農地を確保する一方、輸出については国際価格が高騰する際には厳しい輸出規制をかけるが、国際市場が安定している場合には国内余剰食糧を海外に向けて販売するという基本原則が形作られたと考えられる。その一方で、小麦とトウモロコシの国内価格と国際価格を比較した図 12 から明らかなように、2008 年の穀物価格高騰時期を除けば、小麦とトウモロコシの中国国内価格はシカゴの国際相場を上回り、国際競争力を欠いていることは明かである。

そのような状況のなか、2009 年には小麦の最低買付価格の一層の引き上げを実施したり、あるいは備蓄用トウモロコシの買い増しを行うといった行いは、農民を利する政策ではあるものの、食糧赤字の拡大による将来的な財政負担となる危険性が高い。加えてここ数年の食糧増産も、食糧生産農家に対する直接補助や農業生産資材に対する補助金といった政府による財政支援の後押しによる影響力も大きい。

¹⁶ 2008 年 10 月に国務院が採択した「全国土地利用総体計画綱領 (2006-2020 年)」においても、総耕地面積と基本農地面積について同様の目標が確認された。

図 12 トウモロコシ・小麦の国際相場と中国国内価格



(出所) 農林水産省ホームページ (<http://www.maff.go.jp/>)、鄭州糧食卸売市場ホームページ

(<http://www.czgm.com/>)、人民銀行ホームページ (<http://www.pbc.gov.cn/>) より筆者作成。

(注) 小麦・トウモロコシ・大豆については、シカゴ商品取引所の第1金曜日の期近価格を利用した。また、米ドルの人民元への為替レートは人民銀行ホームページの「人民幣滙率中間図表」の月初めレートを利用した。

また、2008年の穀物価格高騰で明らかになったように、国内での食糧需給に重点をおいた中国の食糧安全保障政策は、極端な輸出量の調整によって穀物輸入国の経済に対して多大な負の影響をもたらしかねない。中国のような食糧消費大国が一国としての食糧需給を重視することは国際的な穀物市場の安定化に対して大きな意義をもつが、その一方で世界的なレベルでの食糧安全保障政策に対する中国の貢献も求められている。

4.3. トウモロコシの新たな可能性：バイオエタノール生産の振興と抑制

食糧流通改革と食糧安全保障と関連する動きとしてもものとして、トウモロコシを利用したバイオエタノール振興政策が挙げられる。その政策の背景の一つには、中国人の都市世帯の所得向上と都市化によるモータリゼーションの急速な発展と、それにとまなう石油需要の急増がある。中国における1990年の自動車保有台数は551万台であったが、2000年には1609万台、2008年は5100万台へとわずか20年あまりで自動車保有台数は10倍近い

水準にまで急増した（『中国統計年鑑 2009』 627 ページ）¹⁷。さらに中国汽車工業協会の発表によると、2009 年の中国の新車販売台数は 1364 万 4800 台（対前年比 46.2%増）で、アメリカを抜いて初めて世界第一位となった（『日本経済新聞』 2010 年 1 月 11 日）。

このような急速なモータリゼーションは、当然のことながらガソリンを始めとする石油需要の大幅な増大をもたらしている。製造業の急速な発展と相まって、石油消費量は急激な増加をみせ、2000 年の 2 億 3514 万トンから 2007 年には 3 億 8706 万トンと年平均で 7.4% の増加率を示している。その一方で、中国国内の石油生産量は石油資源の制約から 1600～1800 万トン前後にとどまり、海外からの輸入が大幅に増加した。石油輸入量は 2000 年の 7027 万トンから 2007 年には 1 億 6318 万へと倍増したため、中国の石油自給率は 58%まで低下した（楊[2009]）。

中国政府は石油の輸入依存度の増加に対して強い危機感を抱くと同時に、世界的な石油価格の上昇傾向が顕在化してきたことから、中国政府は代替エネルギーへの関心を強めてきた。そして 2005 年には、「再生可能エネルギー法」を全人代常務委員会 14 回会議で採択（2006 年 1 月 1 日施行）するなど代替エネルギーの取り組みを強化している。また、2007 年 8 月に出された「再生可能エネルギー中長期発展規画」では、バイオエタノールの生産目標を 2010 年には 200 万トン、2020 年には 1000 万トンとするなど、意欲的な目標も掲げている。

バイオエタノール生産を支援する背景のもう一つの要因として、トウモロコシや小麦などの余剰食糧の問題がある。前述のように、1990 年代末からの食糧の保護価格での無制限買付を実施したこと、余剰食糧の在庫が発生し、その処分が大きな問題となっていた。在庫期間が 3 年間以上となるトウモロコシは「陳化糧」と呼ばれるが、それを利用してバイオエタノールの製造を行うことで、余剰トウモロコシの処分とガソリン供給増を実現する一石二鳥の政策が打ち出されてきたのである。

そしてトウモロコシを原料とする燃料用エタノール生産は、余剰在庫問題が深刻化していた黒龍江省と吉林省で全国に先駆けて実施された。1998 年に中糧集団傘下のアルコールメーカーである黒龍江省の華潤酒精会社がバイオエタノール生産の許可を受け、2002 年 9 月から黒龍江省のハルビン市と肇東市でガソリンにバイオエタノールを 10%添加したガソール（E10）の独占販売を実施した。吉林省では、省の重点プロジェクトとして 2001 年 9 月に吉林燃料乙醇有限公司を設立した。吉林燃料乙醇有限公司は、石油メジャーである中国石油と穀物メジャーである中糧集団と吉糧集団の合弁事業として設立され、2003 年秋から年産 30 万トンの燃料用エタノールの生産規模で操業を開始し、それに歩調を合わせる形で 2003 年 11 月には吉林省は全国に先駆け、全省で E10 ガソールのガソリンスタン

¹⁷ 都市世帯に対する家計調査によると、自動車を保有する世帯の割合は 2000 年では 0.5%であったが、2005 年には 3.4%、2008 年には 8.8%へ急増している（『中国物価及城鎮居民家庭収支調査統計年鑑 2009』）。このことから、中国の都市世帯の間でもマイカーブームが広がっていることがわかる。

ドでの販売を義務づけた（田島[2010: 4-5]）。

さらに 2002 年 11 月には、河南天冠燃料乙醇会社が設立され、河南省の鄭州市、洛陽市、南陽市の 3 都市でも E10 ガソホールの販売が実施され、2003 年には安徽省豊原燃酒精有限公司もバイオエタノールの生産を開始した¹⁸。2004 年 10 月からは E10 実施地域が黒龍江省、吉林省、遼寧省、河南省、安徽省の 5 省全域に拡大し、2006 年からは湖北省、河北省、山東省、江蘇省の 4 省でも E10 使用が義務づけられた（銭[2008]）。

しかしながら、トウモロコシに対する旺盛な需要と補助金をつけたトウモロコシの輸出を積極的に行ってきた結果、2004 年頃からトウモロコシの在庫量が大幅な低下をみせてきた。すなわち、政府が保有するトウモロコシの在庫率（USDA データ）は、2004/2005 年の在庫率は 27.9%、2005/2006 年は 25.7%、2006/2007 年は 25.2%へと低下し、トウモロコシ不足も懸念された。さらに、アメリカでトウモロコシを原料としたバイオエタノール生産が大幅に増大したことで、2007 年頃からトウモロコシの国際価格が顕著な上昇傾向を示してきた。

そのため、2006 年末から中国政府はバイオエタノール政策の大きな転換を打ち出した。すなわち、2006 年 12 月 18 日に中国国家發展改革委員会は「トウモロコシ加工生産管理の緊急通知」を発表し、穀物と競合するバイオエタノール生産を抑制する方針を示したのである。そして新規エタノールプラント建設の凍結、4 社のバイオエタノール生産企業に対する設備拡大の政府許可要請の義務化が決定され、さらにキャッサバなどのイモ類を原料とするバイオエタノール工場建設のみを認可することとなった。

さらに 2007 年 9 月には、中国国家發展改革委員会「トウモロコシ加工産業の健全発展の促進に対する意見」を発表し、非穀物系原料によるバイオエタノール生産の方針を一層強化した。その「意見」の主な内容は、①トウモロコシ加工業への無秩序な投資と重複的な投資を抑制し、国内トウモロコシ生産能力の適度な発展を目指すこと、②トウモロコシの飼料用、食用、種子用需要を優先し、その余剰分をトウモロコシ加工として利用すること、③東北地区と内モンゴル自治区の商品化トウモロコシの主産地としての地位を確保したうえで、飼料工業とトウモロコシ加工業の適切な配置と発展を促進すること、④国内での需給バランスの維持を基本とし、トウモロコシ輸出への管理の強化と、国内需給安定のための必要に応じたトウモロコシ輸入の促進すること、⑤トウモロコシ加工での原料利用の効率化向上と汚染排出物の削減を進めること、といった 5 つから構成され、トウモロコシを利用したバイオエタノール生産抑制の方針を一層強化した。

このような政策転換の結果、2007 年以降のバイオエタノール生産量は伸び悩んだが、そ

¹⁸ 河南省と安徽省の 2 つの企業は、トウモロコシ以外の余剰小麦を利用する形でバイオエタノールの生産を開始したが、食用との競合のため小麦利用は早々に破綻し、地元で余剰とはいえないトウモロコシや東北地区からの移出トウモロコシ、あるいは輸入キャッサバを利用したバイオエタノール生産への転換を余儀なくされた。そのため、バイオエタノール生産では政府からの補助金や免税など手厚い優遇措置がなければ経営維持が困難な状況で、中糧集団や中国石化などの巨大国有企業からの資本注入も受けている（田島[2010]）。

の一方で東南アジア（タイ、ベトナム、インドネシアなど）からのキャッサバ輸入量が急増している¹⁹。前述のように 2006 年の燃料用アルコールに使用されるトウモロコシは 272 万トンで、トウモロコシの国内総消費量に占める割合はわずか 2.0%にとどまる。このようにトウモロコシ需要に占めるバイオエタノール製造で利用されるトウモロコシの割合は現状では非常に小さいものの、中国政府は 2007 年末からの穀物価格の高騰とバイオエタノール工場建設への投資加熱を大きく問題視し、先手を打つ形でトウモロコシ使用の抑制が行われた。このことから、飼料用需要を重視した食糧安全保障に対する中国政府の強い姿勢がうかがえる。

5. おわりに

本稿では、中国の食糧生産全体の動向のなかにトウモロコシを位置づけたうえで、トウモロコシの生産・消費動向を概観するとともに、供給面でとりわけ重要なトウモロコシ流通の現状と課題について整理してきた。さらに、2007 年頃からの世界的な穀物価格高騰に対して中国政府が強化してきた食糧安全保障政策に注目し、具体的な取り組みとその問題点を考察してきた。

本稿の分析内容をまとめると、以下の四点に整理することができる。第一に、中国では 1990 年代末からコメや小麦といった穀物生産が伸び悩む一方で、飼料用と工業用の旺盛な需要を反映してトウモロコシ生産は 2000 年代に入っても過去最高の生産量を更新し続けている点である。特に 2000 年代に入ると発酵製品、コーンスターチ類、アルコール類といったトウモロコシの工業用需要が大幅に増加してきたことがトウモロコシ増産の大きな要因となっている。

第二に、中国では東北地区で生産される相対的に安価なトウモロコシが南方地域に輸送される国内流通システムが形成されると同時に、国内の余剰トウモロコシに補助金をつけて海外向けに輸出する形でトウモロコシ貿易が実施されていることである。そして 2000 年代に入ると、東北地区でも養鶏業と酪農業を中心とするトウモロコシの飼料用需要やアルコール製造などの工業用需要が増加してきていることから、トウモロコシの東部地区と西南地区での価格差が縮小し、地域間流通量にも変化がみられている。

第三に、2007 年頃からの世界的な穀物価格の高騰を受け、中国政府は食糧流通完全自由化後も食糧安全保障の観点から、食糧価格に対する支持政策と食糧生産農家に対する直接補助政策を強化していることである。政府による最低買付価格や中央備蓄・国家臨時スト

¹⁹ FAOSTAT によると、中国のキャッサバ（ドライ）輸入量は 1990 年代には 100 万トンを下回っていたが、2001 年には 198 万トンと急増し、2005 年には 335 万トン、2007 年には 467 万トンと大幅な増加を示している（輸入量の 6~7 割がタイ産）。

ックといった形での食糧買付は 2007 年頃から顕著となり、2009 年からは最低買付価格が大幅に引き上げられるなど、食糧安全保障確保に向けた食糧増産のための保護政策を強めてきている。その一方で、2007 年末から主要穀物に対して輸出戻し税の廃止や輸出関税の導入、輸出割当管理対象への追加といった輸出規制強化する措置を立て続けに打ち出し、世界的な穀物価格の高騰が中国国内市場に波及することを抑制してきた。

そして第四に、このような中国政府による食糧安全保障政策は一国としての穀物価格の安定を維持するうえでは大きな意義があるものの、一方的な輸出規制は世界的な穀物価格の不安定性を悪化させる危険性と食糧赤字拡大に繋がる危険性を孕んでいる点である。2008 年の洞爺湖サミットの G8 首脳声明でも、暗に中国政府を始めとする穀物輸出国の輸出規制政策が強く批判された。さらに保護主義的な穀物貿易政策は、競争力の低い国内の穀物生産を補助金によって維持させることで農業の構造調整を後らせてしまい、将来的に大きな食糧赤字を発生させる危険性もある。したがって、中国の食糧安全保障政策は国際市場の動向と国内市場の実態を踏まえた上で、慎重に舵取りを行っていかねばならない。

本稿の今後の課題としては、トウモロコシを中心とする生産農家から消費者への販売ルートについて、現地調査を通じて体系的に整理することである。寶劔[2003: 58]では 2004 年の食糧流通完全自由化以前の流通ルートを整理したが、現在は国有食糧企業の改革が進展し、民間の仲買人や加工企業も生産農家からの買付に積極的に参入していることから、流通ルートに大きな変化が生じている可能性が高い。今後、トウモロコシの主産地である東北地区を中心に中国国内の物流ルートの実態とその特徴の把握に努めていく予定である。

また、本稿では食糧安全保障政策による食糧生産保護を強化していると主張したが、その保護の度合いがどの程度であるのか、あるいは先進国や他の途上国と比較してどの程度の水準にあるのかについて、十分な考察が行えなかった。この点についても、各種統計データを利用して、より詳細な分析を行っていくことが今後の大きな課題である。

参考文献

〈日本語〉

- 池上彰英[2007]「中国の『三農』問題と農業政策」(久保田義喜編『アジア農村発展の課題——台頭する四カ国一地域』筑波書房、所収)。
- [2008]「食料増産・輸出規制に乗り出した中国」『農業と経済』2008年12月号。
- [2009]「農業問題の転換と農業保護政策の展開」(池上・寶劔編(2009)、所収)。
- ・寶劔久俊編[2009]『中国農村改革と農業産業化』アジア経済研究所。
- 江藤隆司[2002]『“トウモロコシ”から読む世界経済』光文社新書。
- 郭慶海[2009]「中国のトウモロコシ市場に関する分析」『農業経済研究』第81巻第2号。
- 河野泰之・藤田幸一[2008]「商品作物の導入と農山村の変容」(横山智・落合雪野編『ラオス農山村地域研究』めこん、所収)。
- 飼料輸出入協議会編[2009]『飼料原料ガイドブック・主原料編 2009』飼料輸出入協議会。
- 周達生[1989]『中国の食文化』創元社。
- 銭小平[2008]「中国におけるエタノール生産」(坂内久・大江徹男編『燃料か食料かーバイオエタノールの真実』日本経済評論社、所収)。
- 田島俊雄[1989]「農業生産力の展開構造」(山内一男編『中国経済の転換』岩波書店、所収)。
- 田島俊雄[2010]「中国の農産物需給とバイオエタノール問題」NIHU 現代中国地域研究拠点連携プログラム第3回国際シンポジウム(2010年1月30日～1月31日)提出論文。
- 戸澤英男[2005]『トウモロコシ——歴史・文化、特性・栽培、加工・利用』農文協。
- 寶劔久俊[2003]「中国における食糧流通政策の変遷と農家経営への影響」(高根務編『アフリカとアジアの農産物流通』(研究双書 No.530)アジア経済研究所、所収)。
- 寶劔久俊[2009]「農民専業合作組織の変遷とその経済的機能」(池上・寶劔編[2009]、所収)。
- 森路未央[2008]「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」農林水産研究所・所内プロジェクト研究(中国)「中国の食料、農業、農産物貿易等の動向」(<http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/project/pdf/cyugoku-8.pdf>)。
- 楊秋麗[2009]「中国におけるバイオエタノールの実用化—中国主要量産企業4社の現地調査を踏まえて—」中国経営管理学会2009年秋期研究集会(2009年10月24日)報告用レジュメ。
- 渡邊真理子[2009]「農産物市場における龍頭企業と農民の取引関係—豚肉産業を事例に」(池上・寶劔編[2009]、所収)。

〈中国語〉

- 国家發展和改革委員價格司編[各年版]『全國農產品成本收益資料匯編』中国統計出版社。
- 国家統計局編[各年版]『中国統計年鑑』中国統計出版社。

国家統計局農村社会經濟調查総隊（農村社会經濟調查司）編[各年版]『中国農村住戸調査年鑑』中国統計出版社。

国家統計局農村社会經濟調查総隊（農村社会經濟調查司）編[各年版]『中国農産品価格調査年鑑』中国統計出版社。

国家統計局農村社会經濟調查司編[2009]『改革開放三十年農業統計資料匯編』中国統計出版社。

国家統計局貿易物資統計司編[各年版]『中国国内市場統計年鑑』中国統計出版社。

賀燕麗主編[2009]『我国玉米加工業的發展与展望』經濟科学出版社。

李經謀主編[各年版]『中国糧食市場發展報告』中国財政經濟出版社。

聶振邦主編[各年版]『中国糧食發展報告』經濟管理出版社。

農業部種植行管理司組編[2004]『中国玉米品質区劃及産業布局』中国農業出版社。

中華人民共和国農業部[各年版]『中国農業統計資料』中国農業出版社。

中華人民共和国農業部[各年版]『中国農業發展報告』中国農業出版社。

中国農業年鑑編集委員会[各年版]『中国農業年鑑』中国農業出版社。

朱之鑫[2001]『国家統計報表制度主要指標解說 2000』中国統計出版社。

〈英語〉

OECD [2005], *OECD Review of Agricultural Policy: China*, Paris: OECD Publishing.