

分科会 B : 食料安全保障

コーディネーター

ERINA調査研究部長

中村俊彦

基調報告

東京大学大学院農学生命科学研究科長

生源寺眞一

中国農業科学院農業情報研究所国際情報分析室主任

聶鳳英

研究報告

サムスン経済研究所公共政策室主席研究員

ミン スンギョ

中国農業大学経済管理学院教授

陳永福

東京大学大学院農学生命科学研究科講師

八木洋憲

新潟大学農学部准教授

木南莉莉



中村俊彦 (ERINA調査研究部長)

ここ新潟で、北東アジア経済圏の形成を推進しようとする発想の原点の一つに、実は食料・農業協力がある。新潟市にある亀田郷土地改良区の理事長であった故・佐野藤三郎氏が1979年、当時の中国の王震副総理の依頼を受けて黒龍江省の三江平原の開拓に協力し、それが次第に発展して、北東アジア協力を推進しようという動きに発展した。三江平原には、日本の耕地面積より広い開墾可能な荒地が670万ヘクタールもあったという。17回目を迎えるこの会議で初めて、食料安全保障問題を取り上げる。北東アジア経済協力の原点に基づき、今日をスタートに継続して検討していきたい。



生源寺眞一 (東京大学大学院農学生命科学研究科長)

日本の食料問題と農業問題の専門家として、歴史を振り返り、今日の内外の経済環境の変化を整理し、そのうえでフードセキュリティの観点からのいくつかの課題を提示して、このセッションの議論に貢献したい。

日本の高度経済成長がスタートしたのは1955年であった。その後の半世紀で、1人当たり実質所得が7.7倍に上昇し、人々はおよそ8倍の財やサービスを生産し、8倍の財やサービスを消費するようになった。

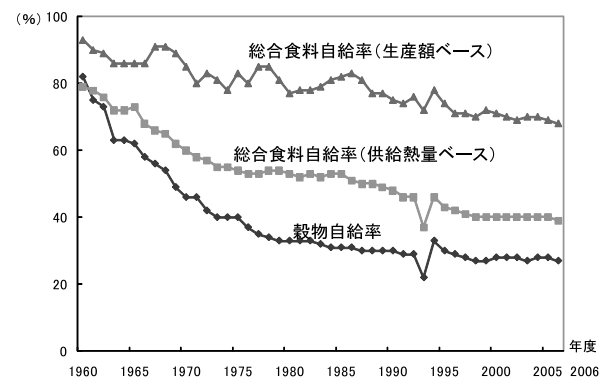
経済の成長に伴って、人々の食生活も大きく変貌した。この半世紀で、一人あたりの消費量は、肉が8.9倍に、牛乳・乳製品が7.6倍に、卵が4.5倍に、油脂が5.4倍に増加した。

対照的なのは米で、ピーク時の1962年には118キログラムあった消費量は、今日までにほぼ半減した。日本の食は一般的に洋風化したわけである。

劇的に増加した畜産物や油脂の消費は、飼料用穀物や油糧種子である大豆などの大量の輸入に結びつき、いまや日本は世界で最大の食料純輸入国となった。食料自給率も先進国の中でもっとも低い水準に落ち込んでいる。2006年に40%を割り込み、39%に低下したことで話題を呼んだのは、供給熱量ベースの食料自給率のことである(図1)。

国際的に通用性の高い食料自給率の指標は一番下に図示されている穀物自給率であり、2003年の時点で28%の水準にある。人口が1億人を超える10の国やEUと比べて段違いに低いレベルで、OECD加盟国の中でもっとも低い国のひとつである。なお、韓国の穀物自給率もほぼ同じレベルに低下している。食料と農業に関して、日本と韓国には共通する問題の構図がある。

図1 食料自給率の推移



資料：農林水産省「食料需給表」

半世紀のあいだに日本の農業も大きく変わった。経済成長とともに、労働や土地などの資源は農業から製造業やサービス業へと急速に移動した。就業人口に占める農業の割合は1950年の45%から2000年の5%へと減少した。ただし、農業労働力の農外への移動の大半は、北海道など一部の地域を除くと、農家としての世帯を維持したままで農外に就業するかたちで進行した。兼業農家の増加である。

農地面積はピークの1961年の609万ヘクタールから2006年には467万ヘクタールに減少した。高度成長期からバブル経済のころまでは、農地面積の減少のうち農業以外の用途への転用によるものが過半を占めていたが、最近では耕作放棄が主な要因となっている。問題は、耕作放棄地が山間部だけでなく、平野部にも広がり始めていることである。

安定兼業農家が増加する中で、土地利用型農業、とくに水田農業の規模拡大は非常に緩慢であった。借地を主体に農地の集積を実現した農業経営も存在するが、点的な存在にとどまっている。都府県の農家1戸当たりの経営耕地面積は、この半世紀のあいだに1.25倍に増加しただけだった。経済成長と並行して規模拡大の進んだ北海道の土地利用型農業は別格で、半世紀で4.8倍の規模に成長している。ただし、規模拡大の背後には多くの農家の離農という社会的なコストが発生していたことも忘れてはならない。

食料自給率の長期傾向的な低下から、農業は全般的に衰退してきたと受け止められがちだが、それは正しくない。日本の農業には、健闘している部門もある。野菜・果実・畜産物は経済成長のプロセスで生産が伸びていた。しかも、これらの部門では専業農家や法人経営を中心とする比較的強靱な生産構造が形成された。いずれも、土地節約型で面積当たり付加価値の大きい集約型農業という特徴を有している。

ただし近年は、食料需要の飽和、生産者の高齢化、輸入農産物の増加によって、これらの部門の生産も退潮傾向をみせている。このことも重なって、総合指数は1980年代後半をピークに低下局面に転じている。かつての食料自給率の低下は主として食生活の変化によるものであったが、今日の食料自給率の推移には農業生産のトレンドが強く反映されている。このような認識が、2000年以降、日本の政府が自給率引き上げの目標を掲げることにつながった。

食生活が大きく変化し、国内農業もまた大きく変わった。しかし、食生活の変化も農業の変化もワンパターンというわけではない。食料の調達構造の中での国内農業のポジションという観点から、食料・農業をいくつかの類型に区分してみると、以下の5つに整理することができる。

A：消費の減少に伴って国内生産も減少したものの、高い

自給率を維持している米やいも類

B：輸入農産物への代替が急速に進んで生産が縮小した小麦や大豆。油糧種子としての大豆は海外に全面依存

C：国内生産は比較的堅調であったが、近年退潮傾向が強まり、輸入農産物にも押され気味の野菜や果実

D：比較的高い自給率を維持して国内消費を支えているものの、原材料である飼料穀物の多くを海外に依存している酪農や養鶏

E：消費が飽和するなかで、輸入品に対抗する差別化で生き残りを模索する肉牛生産や養豚。これらの部門も飼料穀物は海外に依存

参考までに品目別の食料自給率の推移を示した(表1)。米のようにほぼ完全に自給されているものもあれば、小麦や大豆のように海外依存度のきわめて高いものまで、品目によって大きな違いがある。日本の農業をめぐる議論は、ときとして極端に悲観的になり、ときには意外なほどに楽観的な色彩を帯びるが、農業のどの側面に着目しているかによって生じるトーンの違いもあるのではないかと。

以上、駆け足であったが、半世紀の食と農の歴史を振り返ってみた。後半は、この歴史的な到達点を踏まえながら、内外の環境の変化に直面している私たちの課題を簡潔に整理することにしたい。そのうえで、このセッションのキーワードであるフードセキュリティの問題に触れることとしたい。

内外の環境の変化は、グローバル・ナショナル・ローカルの3つのレベルで捉えることが大切だ。それが食料と農業に関して戦略的な対応の可能な領域、逆に対応が困難な領域を認識することにもつながる。

まずグローバルには、穀物や油糧種子をめぐる市況が大きく変化している。長期的に農産物の需給をタイトにする要因として、中国・インド・ロシアなどの人口大国の経済

表1 品目別自給率の推移(%)

年 度	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005
品目別自給率	米	102	106	100	100	103	95
	小麦	39	9	10	15	7	11
	いも類	100	100	96	93	87	83
	大豆	28	4	4	5	2	5
	野菜	100	99	97	91	85	82
	果実	100	84	81	63	49	44
	鶏卵	101	97	98	98	96	95
	牛乳・乳製品	89	89	82	78	72	68
	牛肉	96	90	72	51	39	34
	豚肉	96	98	87	74	62	57
	飼 料	-	38	28	26	26	26

資料：農林水産省「食料需給表」

成長による食料需要の増加、食料需要と燃料需要の競合の激化があげられる。とくに経済成長については、北東アジアが牽引力のひとつとなっている。燃料需要については、アメリカやブラジルの動向からわかるように、政策的な推進力が働いていることにも留意する必要がある。需給の逼迫基調のトレンドに加えて、食料価格の不安定性を増幅する要因として、異常気象の頻発と、農産物市場への投機的資金の流入という要素のあることも周知のとおりである。

ナショナルな環境の変化として、日本の場合は、成長経済から成熟社会へと移行しつつある。1955年から半世紀のあいだに1人当たり実質GDPは8倍に上昇したが、1990年以降の15年に限れば増加率は17%にすぎない。マイナスの成長を記録した年もある。このような低成長経済のもとでは、人々の購買力の大幅なアップを期待することはできない。2004年をピークに人口も減少局面に入った。少子高齢化もこれからの日本社会のあり方を構想するうえでは大前提となる。

そして日本におけるローカルな環境変化では、安定兼業農家に支えられてきた水田農業の持続性に赤信号が点滅している。昭和一桁世代に続く世代の農業従事者は急速な先細り状態にある。見方を変えれば、土地余りと人不足の状態は、脆弱な農業の構造を転換するチャンスという面もある。昨年の特選選以降の不安定な政治情勢のもとで、揺り戻しも懸念されるものの、2007年には農政改革も本格化している。

次に、岐路に立つ日本農業の課題について述べる。日本の課題ではあるが、北東アジアの国々にとっても、教訓あるいは反面教師としての情報を含んでいると考えられる。

まずなによりも、水田農業の再建が当面の最大の課題である。農業の担い手を育成する経営安定対策と、地域の資源の維持・保全を支える農地・水・環境保全向上対策を車の両輪とする改革農政の推進体制を再構築することが急務である。具体的にはさまざまな課題があるが、このところ急速に高まった農政に対する不信を払拭することも当面の重要な課題のひとつである。

第2に、放置状態もしくは低位利用状態にある国内資源の活用戦略の確立が大切である。耕作放棄地や休耕田の利活用とともに食品廃棄物の再利用も重要な課題となっている。逼迫の度合を強める国際的な農産物需給のトレンドは、国内資源の利用価値を過去とは異なるレベルに引き上げる方向に作用するからである。資源の新たな価値体系への移行を視野に入れて、どのような資源利用が有益であり、そのためのいかなる技術が有益であるかを見極める必要がある。

第3に、農産物や農産加工品の輸出拡大は日本農業の有力なチャレンジである。とくに北東アジアの底堅い成長は、日本農業の生産物に対する需要につながるとともに、農業の競争力格差の縮小にも作用するものと考えられる。中長期的には、北東アジアに食料貿易に関するネットワーク経済が定着することにリアリティがある。この点について、日本の食料輸出の国別のシェアを表2に示した。食料輸出の7割から8割はアジアに向けられている。3分の2が先進国からで、3割をアメリカ産の農産物が占めている輸入の構成とは対照的である。

ここで、食料と農業をめぐる内外の環境変化を踏まえて、フードセキュリティの観点からいくつかの議論を提起してみたい。

もともと、フードセキュリティの概念には、すべての人々に必要な食料が常時確保されている状態（フードセキュリティA、food security for all）と不測時にも必要な食料が確保できる態勢（フードセキュリティE、food security in emergency）のふたつの意味がある。グローバルとナショナルの両面で食をめぐる不安定要因の増大が見込まれる中で、このふたつの意味を峻別したうえで、あらためてフードセキュリティの今日的意味合いを確認することが重要である。

まず、長期的に食料価格の上昇と購買力の停滞が見込まれる中で、日本の社会にもフードセキュリティAの観点を無視できなくなる可能性を指摘しておきたい。端的に言うならば貧困の問題である。他方で、人々の生活に不安定要因が増すならば、社会の安寧の基盤のひとつであるフードセキュリティEも一段と重要になるはずである。食料安全保障は一種の保険であり、これが確保されていることが日本社会の安定した意思決定と行動に結びつく。

世界の食料需給の逼迫は、少なからぬ途上国の人々の食料事情をさらに悪化させる可能性がある。したがって、これまで以上にフードセキュリティAの観点に立った国際協力が重要になるはずである。貧困の問題を改善することは、国際社会の安定化にも貢献する。この意味において、途上国のフードセキュリティAは先進国のフードセキュリティEにも密接に関連していることを忘れてはならない。

北東アジアを含めて、途上国段階を脱却するアジアにおいては、所得水準の向上によってフードセキュリティAの

表2 農林水産物の輸出先（2006年）

米国	18%	韓国	13%	タイ	5%
香港	16%	台湾	11%	シンガポール	2%
中国	16%	EU	5%	その他	14%

資料：財務省「貿易統計」

克服が進むとともに、食料調達の輸入依存度を深める中でフードセキュリティEを強く意識することになるであろう。モンスーンアジアで最初に先進国となった日本の取り組みと悩みの中から、どのような教訓や反面教師を読み取るか。

フードセキュリティEは市場経済が機能不全に陥った状態にほかならない。そのための備えには備蓄や統制経済の青写真などが考えられる。これはこれで大切である。しかしながら、不測時に動員される農業資源をよいかたちで確保するためには、いささか逆説的ではあるが、市場経済をうまく活用しながら、活力に満ちた平時の農業構造を作り上げることがもっとも重要である。

本日の報告では、日本の食料と農業の半世紀を振り返るとともに、急速に進むグローバル・ナショナル・ローカルな環境変化のもとで、フードセキュリティの今日的な意味合いを確認した。このセッションの狙いである北東アジアにおけるフードセキュリティのあり方については、関連する問題の提起にとどまり、具体的な提案を行うまでには至らなかった。むしろ、日本にもフードセキュリティ、とくにフードセキュリティEに関する施策がないわけではない。十分か否かは別として穀物の備蓄があり、非常時に備えた食料安全保障マニュアルも策定されている。

それぞれの国の内部においては、その国のナショナルとローカルの二つのレベルでどのような問題が存在するかに関して、ある程度の認識があると考えられる。問題は国を超えたりリージョナルなレベルにおいて、つまり北東アジアというリージョナルな範囲において、どのような認識を共有することができ、その上でどのような連携をとることができるかである。このような課題に対して、私は現時点で具体的な提案を持ち合わせていない。また、それほど簡単に答えを導き出すことができる問題でもないと考えられる。

では、少しでもよい方向に進むためにはなにが必要か。それは、まずなによりも、この地域の食料と農業の問題の構図をお互いに深く理解することであろう。そのためには、第1にそれぞれの国の状況について正確な情報交換を行うべきである。本日の報告はこのことを強く意識している。

第2に、リージョナルな問題認識を深めるためには、北東アジアにおける食料のフローを把握することが重要である。北東アジアの国と国のあいだで、また、北東アジア以外の外の世界とのあいだで、食料がどのように移動しているかを把握するわけである。いわば北東アジアのフードフロー表の作成である。このことによって、地域内の相互の依存関係を的確に理解することができるはずであり、それ

が食料の分野における連携の可能性を探るさいのベースにもなるであろう。



轟鳳英（中国農業科学院農業情報研究所国際情報分析室主任）

2004年以来、中国では4年連続して食料生産量が増え、2007年には1兆斤（5,000億キロ）を超え、単位面積当たりの生産量（単産）

が新記録を更新した。私は中国政府や私どもの研究所を代表するものではないが、これから中国の糧食安全保障政策について4つの面から報告する。第1に全体的な情勢について、第2に中国が直面している課題、第3に中国の潜在力、最後に中国の食料安全に対する提案を述べる。

中国の食料需給関係は緊張している。食料の需給バランス、安全を確保するための圧力が大きくなっている。国民経済が速いスピードで発展し、産業化・都市化が進み、食料需要が増えている。例えば、2004年から2006年にかけてトウモロコシの需要は年間30%も増えた。

総量バランスを維持することの圧力が大きくなり、緊張が深まっている。1998年から2003年まで、中国の食料生産量は減少し、需要を満たすことができず、毎年300～400億キロ不足していた。最近4年間の増産で需給バランスは緩和されているが、緊張状態はとけていない。また、品種のバランス問題も大きくなってきている。消費構造の変化により、米のニーズが増え、エネルギー源としてのトウモロコシの需要も増えている。3分の2を輸入に頼っている大豆のほかに、これからはトウモロコシの輸入が増えてくるだろう。さらに、地域間のバランスがとれていない。中国では主な生産省が13あるが、そのうち7省が供給できなくなり、山東省、四川省なども食料移入に転じた。また、バランスのとれた10省のうち3省で需要が生産を上回るようになった。省間の食料の移動が1,200億キロに上り、そのプレッシャーも大きな問題となっている。

世界的にも食料の供給不足に陥り、中国が世界に依存することはますます難しくなってきた。食料生産量の増加は緩慢になり、需要は急増している。世界の食料生産量はおよそ21億トン。2007年の食料貿易量は2.6%減少した。在庫量も大幅に減少している。世界の食料備蓄の安全警戒ラインを全体で12.7%下回り、小麦は16.5%、トウモロコシは9.2%、米は14.6%下回っている。食料の国際価格も上昇し、例えばトウモロコシは2005年に比べ33%以上値上がりした。世界は、食料品を売ることから、むしろ輸出を制限する時代になっている。

中国は食料安全保障を重視し、一連の政策を打ち出して、

食料生産の回復と発展を促している。今後の中長期の食料安全保障を考慮した政策環境をつくりだしている。しかし、まだまだ厳しい困難に課題に直面している。

まず、中国の耕地面積はここ10年で1.23億ムー（1ムーは約6.67アール）減少した。毎年、およそ800万ヘクタールの耕地が減少していることになり、都市化とともに道路の建設や住宅などに使われている。耕地面積が減少すれば、単産を増やさなければならないが、それにも大きな問題がある。中国の科学技術は遅れており、災害に耐える力が弱いことである。1950～1960年代、中国の災害面積は3.9億ムーだった。1990年代に入ると災害面積が5.9億ムーに増えた。2004～2006年の間は、災害面積が減っている。

さらに、農民の資質が全体的に下がっている。2004年以来、農民の収入を増やすため、さまざまな政策をとってきた。しかし、化学肥料や農薬の価格が上がり、政策的な補助のメリットがなくなってきている。2004～2006年、中国の農民の1ムーあたりの収益が下がった。もっとも高い時で382元あったが、出稼ぎで1日1人50元の収入があり、2人で3～4日間で1年分の収入に相当することになり、多くの農民が、若くて教育のある農民でもほかの産業に移ることになった。農業部の統計によれば、2006年に農村から他の産業に移った労働者の平均年齢は31歳、教育を受けた平均年数は8.4年であり、農村に残ったのは高齢者、女性、子供ということになった。

中国の農村の経営方式も非常に遅れている。まだ、小規模な分散経営方式をとっている。農協などの組織もなく、金融面でのサポートも不足している。1978年に中国では生産責任制度をとり、生産量が上がった。しかし1984年以降、この制度は役割を果たせず、この2～3年の政策も結果的には大きな成果をあげていない。

しかし、中国の潜在力がある。単産を引き上げる潜在力があり、資源の面でも黒龍江省や内モンゴル、新疆などに潜在力がある。多毛作や農地改善などにより、農地の潜在力を発揮できると考えている。中国の農地の質はまだ低い。向上の余地はある。また、自然災害や生物による災害を減少し、損失を減少させる潜在力もある。

食料安全保障のため、中国は、まず国内で保障するという政策をとっている。その努力により、需給バランスを維持していきたいと考えている。中国の発展戦略、食料生産計画から見て、食料自給率が95%より下がったことはない。自給率は90%ぐらいでいい、という見方もあるが、中国政府としては自給率を95%以上にするとしている。

そのためには、さまざまな政策が必要だ。まず食料生産の支援、指導を強化する必要がある。他の国々の経験を学

び、資源を十分に利用し、財政投入し、主な生産地域の増産を実現していきたい。中国では60%の地域で70%の食料を生産している。この地域の生産を確保できれば、大きな問題は起きないと思う。

農民の積極性を発揮させ、そして、地方政府の積極性を引き出して行きたい。行政的な措置で、地方の生産を確保していきたい。

資源は重要であり、その利用を十分に考えていきたい。水と土地を確保し、土地の総合利用効率を上げていきたい。インフラ建設を強化し、病虫害の防止措置や、生産性の高い地域を形成するなどの環境づくりを進めていきたい。

中国は機械化のレベルが高く、収穫時期になると、たくさん農業機械が高速道路を走っている風景を見かける。しかし、多くの農村で労働力が不足し、技術も遅れている。科学技術のイノベーションを図り、生産性を上げ、農業技術の普及体系を構築する必要がある。農民に技術を教えることは、いまの中国ではなかなか難しい。しかしここ3年間は、1村から1世帯を選び、技術を教え、そこから普及していくという方法がとられ、効果をあげている。農民研修を強化し、農民の組織化によるサービスを進めていきたい。

また、食料発展の領域、分野を拡大する必要があり、そのためさまざまな機能を調整する必要がある。食料安全保障を重視するだけでなく、関連する食品加工業などの発展を図っていきたい。

そして、国外にも食料基地をつくっていく必要がある。ロシアや中央アジアなどには広い土地がある。中国は資本をもっており、これらの周辺地域に資本を提供し、食料基地をつくっていくと考えている。



ミン スンギュ（サムスン経済研究所公共政策室首席研究員）

韓国のベンチャー農業を紹介したい。食料安全保障に対して政府がどんな政策をとるべきかではなく、逆に、農民たちは何をすべきかを話す。誰に聞いても、食料安全保障のために農業をする人はいず、お金を儲けるために農業をする。フードセキュリティの問題を解決するためにも、農業者自身が何かをすべきであり、そういう観点からベンチャー農業を取り上げる。

韓国の農業は、日本と同様に、非常に厳しい状況にある（表3）。これを一言で表現した小学校5年生が書いた文章がある。「みんなが都会へ都会へと引っ越して出ていって、村は寂しい。すると村は泣く。村よ！泣かないで...」

表3 韓国農業経済に関する指標の推移

区分	1995	2000	2005
GDPに占める農業の割合(%)	5.5	4.2	2.6
農家所得/都市世帯所得の割合(%)	95.1	80.6	78.2
農家世帯当たりの負債(万ウォン)	916	2,021	2,721
農家人口	485	403	343
農村人口に占める60歳以上の人口比率(%)	25.9	33.1	40.3

なぜ韓国農業の競争力は弱いのか。第1に、市場開放。第2に、1992年から2006年までに韓国政府は130兆ウォンの農業投融資を行ったが、その効果がなかった。第3に、開放という言葉は20~30年前からあったが、農民たち自身の変化が不十分だった。

この状態が続けば、10年後の韓国農業は、産業としての地位が大幅に低下するものと予想される。韓国の農業はいま、斜陽産業の道と、新たな経営による産業としての農業の道を選択する別れ道に立っている。

韓国農業が産業として発展するには、2つの課題がある。一つは商品の差別化であり、もう一つが農企業家の育成である。弱い韓国農業が世界の強い先進農業に勝つには命がけの努力が必要だ。懸命に考え、私が出した答が「ベンチャー農業」であった。

ベンチャー農業とは、政府に依存しない農業である。自分の力、自分のアイデア、自分の創意でお金になる農業をやることだ。例えば、「氷が溶けて何になるか」と聞くと、ほとんどの人は「水」と答える。しかし、ある人は「春が来る」と答え、またある人は「川が流れ始める」、あるいは「春がきて新しい恋が芽生える」と答える。今の韓国の農業は一つのことしか考えていない。しかし、これからの農業はいろいろな農業がある。アイデアを出して、お金になる農業をやる。それがベンチャー農業だ。

ベンチャー農業の革新方向を3Pと呼んでいる。一つはProduct Innovation。今までの生産方法を変える。二つ目はProcess Innovation。生産・加工・販売のプロセスを変え、消費者が欲しがるものをまず考え、加工、生産にさかのぼる。三つ目はPeople Innovation。人をどう変えるか。

農業は1次産業だが、「0.5次プラス」による韓国農業のアップグレードを図り、1.5次産業としての新しい農業をつくることを考えている。スイスといえば時計産業であり精密産業だったが、あるとき日本に負けた。しかしいまスイスの時計産業が復活したのは、時計産業がファッション産業であると考えたからだ。農業も、ただ食べ物をつくる産業ではなく、新しいイメージをプラスして、1.5次産業としての農業を考えるのである。

ベンチャー農業が志向するのは、小さいけれども強い農

業だ。農業にアート、文化、IT、BTなどのネットワークを組むことで、韓国農業の新しい生態系、新しい農業のイメージをつくる。新潟といえば韓国でも「越の寒梅」が有名で、中国といえば「茅台(マオタイ)」、韓国では「安東焼酎」が有名だが、みなばらばらでマーケティングをしている。3つの酒を1つのパッケージとしてマーケティングするとどうなるか。こういう新しいイメージを作り出すことが、私が言う新しい生態系である。

新しい農業を目指す新しい農民を育成する大学が、韓国ベンチャー農業大学だ。スター農民、カリスマ農民を10,000人輩出するのが目標である。政府からの資金を受けず、農民自ら資金を出し、運営する大学である。2007年の第7期生は、150人の募集枠に対し500人以上が応募するほどの高い競争率だった。名刺とEメールアドレスがなければ入学は不可、卒業論文の代わりに「地獄の門の通過」と呼ばれる農場事業計画書の発表を行う。韓国では「農業CEO士官学校」と呼ばれるほどの名声を手に入れている。農林部が選抜する新知識人の3分の1以上がベンチャー農業大学の出身で、15人が農林大臣賞を、150人が農村振興庁長賞を受賞している。政府は韓国農業を変えるために革命しようとしてきたが、革命はもうできない。小さくても成功事例をつくることだ。

農業とアートが一緒になったベンチャー農業大学の農産品展示会は人気で、NHKホールでも行った。アグリ・アートの世界だ。2007年は静岡の農民が韓国にきて、一緒にシンポジウムを行った。今年は岩手と一緒に日韓スター農民の会を行う。

ベンチャー農業大学の学生は、こう宣誓する。「私達は必ずわが国で一番尊敬されるベンチャー農業会社の社長になります」。これからは欧米農業との競争がある。日中韓の農業者同士の交流がきわめて大切になるだろう。



陳永福(中国農業大学経済管理学院教授)

次の3点について、すなわち第1に国内外の環境が中国の食料安全保障にどのような影響を与えるか、第2に過去、現在、将来の需給関係の動向、最後に中国の食料安全保障戦略への提案について述べる。

中国は13億の人口を抱え、世界の10%未満の土地で、世界の20%以上の人口を養っている。原油価格が1バレル100ドルを超えようとし、小麦価格も過去最高値を更新している。食用油も1トン1,000ドルを超えた。中国の食料価格も急騰し、2007年の物価指数は6%以上あがったと予

測される。このような中で、中国は2つの政策を打ち出した。一つは食料の国内安定供給を図るため、2008年1月から大豆、小麦、米、トウモロコシなど農産物の輸出税の還付を廃止した。もう一つは時限的な価格コントロール策として、農産物の値上げ幅が5%を超えるものは政府の許認可を得なければならないとした。

中国国内の食料需給はまだバランスは取れているが、緊張した状態にある。米などの備蓄が減少を続け、2005年からは小麦を一定の価格以上で買い取る制度を始めるなど、価格抑制策をとっている。世界的な温暖化問題とともに、四川省、重慶市などの干ばつが深刻化している。2007年11月までに、大豆の輸入量が3,000万トンに接近し、食用油の輸入量が772万トンに達している。

中国の食料安全保障戦略には3つの見方がある。レスター・ブラウンなど悲観派は、中国の食料不足量が6億トンに達するだろうと見ている。国内の学者は楽観的な見方をし、中間派は不足量が7,000万トン～1億トンと見ている。

それでは、中国の歴史的な変化を見てみよう。食糧（日本でいう穀物に大豆を加えた穀類）生産量は1914年の1億9,000万トンから、2006年には4億9,000万トンになり、単位面積当たりの生産量（単産）の上昇がその背景となっている。食糧生産量は1950年あたりで一度下がり、その後また上昇した。

食料消費は、穀類は増加傾向から減少傾向に転じているが、肉類や食用油などは消費がどんどん増え続けている。

中国の穀物の輸出入は1980年代以降、非常に変動が激しく、レスター・ブランが「誰が中国を養うのか」といった1995年には輸入量が1,975万トンに達し、2003年には輸出量が2,000万トン近くに上った。たくさん輸入して供給が回復すると輸出が増え、輸出が増えたとその後不足する、という変動には人口が大きな要素となっていて、少しの食糧変化で輸出入量に変化を及ぼしている。

大豆は1996年から純輸入国になり、2006年には2,788万トンに達した。食用油も1986年に植物油の純輸入国となり、2006年には631万トンまで増えた。トウモロコシはほぼ一貫して純輸出国で、2003年の純輸出量は1,639万トンに達した。

これら食料の貿易量は不安定で、安全保障に及ぼす影響は大きい。これには資源と自然災害のファクターが作用している。人口と資源の関係で、一人あたりの耕地面積をみると、中国は現在1.39ムーで、0.1ヘクタールにも満たない。日本はおよそ0.5ヘクタールである。一人あたりの耕地面積がどんどん減っている。自然災害も1940年代以降、どんどん増えている。

トウモロコシによるバイオエネルギーの問題も将来、穀物の安全保障に影響を及ぼしかねない。2007年9月、発展改革委員会が「トウモロコシの二次加工業における健全な発展の促進に関する指導意見」を公布した。中国の穀物は食料に使われるものであり、エネルギー用の二次加工用の比率を26%以内に抑えるというものだった。中国だけを見れば、今後バイオエネルギーの原料に使われるトウモロコシが増える可能性は低く、国家の食糧安全を脅かすことはない。

中国が食料供給を増加させる面を考えると、将来、中国・黒龍江省の米の生産量は1,000万トンぐらい増えるといわれている。昨年、黒龍江省の栽培面積の増加は、日本の水田面積に匹敵するほどであった。黒龍江省のように、日本の水稲技術の移転も考慮しなければならないだろう。以前とは逆に、北の穀物を南に持ってくる状況があり、輸送効率を高めるために、麻袋に入れて運ぶのではなく、バルクカーゴで運んでいる。

私自身の予測であるが、中国の将来の穀物の不足量は7,000万トン程度と考える。畜産物の輸入量を含め、8,000万と予測している。中国の自給率は86%ぐらいまで下がると予想される。食用油の輸入依存率は、1994年ぐらいまでは受給率が100%近くあったが、現在は50%以下、2020年には40%にまで下がるとみられる。食用油と大豆が将来の中国の食料安全保障に深くかかわる要素であると考えられる。

最後に申し上げたいこととして、第1に、中国には13億もの人口があり、食料の輸出余力はない。中国の現在の食料自給率は大豆を考慮すると95%を割っており、今後の食料自給率は80～95%に保つことが望ましい。第2に、耕地面積は18億ムー（約1.2億ヘクタール）という警戒ライン以上に維持する必要がある。もし将来、毎年6%ずつ耕地面積が減っていくとすれば、他国で同じ程度の耕地を探し、外国直接投資するほかない。スーダンに100ヘクタールの土地に投資し、食料を生産するプロジェクトがあり、5,000万元が投資されている。しかし可能性としてはアフリカより、周辺諸国が望ましい。ミャンマー、ベトナム、タイなどは1960年代以前の世界の主要な米の生産国であったわけで、生産の潜在力がある。第3に、技術を投入し、単産を高める必要がある。もし単産を10%高めることができれば、輸入分を補うことができる。第4に、飼料の利用率を高め、また水産物、牛、羊などの穀物を必要としない家畜生産を強化する。第5に、価格形成メカニズムを改善し、穀物の先物市場価格を主とする運営に転換する必要がある。第6に、競争力のある作物を中心として食糧貿易を多元化し、第7に加工用食糧の貿易システムも構築すべきである。

2007年10月、北京で資源に関する会議があり、東アジアの食料備蓄システムが提起された。備蓄だけでなく、重要なのは農業技術システム、その普及メカニズムである。日本や韓国がこうした技術などを中国や東アジア全体に移転することができ、単産をあげることができれば、食料安全保障に寄与することになる。



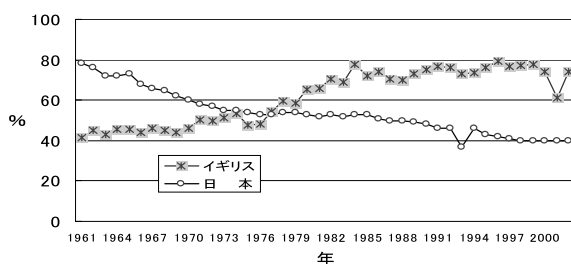
八木洋憲（東京大学大学院農学生命科学研究科講師）

2006年、英国ニューキャッスル大学で1年間、客員研究員を務め、そのときの研究成果の一部を「英国における食料・農村政策の転換と農村地域の活性化問題」として報告する。その内容は、1つ目が英国の食料・農村政策、2つ目が農業経営の対応、3つ目が農業経営の多角化戦略である。

特に1つ目については、1994年にGATTウルグアイラウンドが終結し、その後、世界はWTO体制に組み込まれていったわけだが、英国もその中で農業交渉を行っており、日本の農業政策、北東アジアの食料政策を考える上で、英国の先進事例を見ることは重要だ。2つ目については、実際の食料自給率というのは農家の対応があって動くものである。農業経営というのは農政の変化によってさまざまな対応をしており、英国の農業経営の対応についての私の調査を日本で初めて報告させていただく。3つ目については、さまざまな政策が打ち出される中で農業経営自身が付加価値戦略を立て、EUがそれを後押ししている。その実態について報告したい。

日本の食料自給率は1961年に約80%だったが、現在は約40%に下がっている。一方、英国は1960年代に40%だったが、80%まで上がっている（図2）。以下、3つの論点で報告する。1つ目は80年代から2000年にかけて食料自給率が高かったのはなぜか。2つ目は2000年以降、WTO体制の中でどういう変化があったのか。3つ目は、WTO体制の中でどういう政策をとるべきか、である。

図2 食料自給率の推移（熱量ベース、1961年～2002年）



資料：農林水産省

英国における食料・農村政策は、英国で盛んな畜産に重点を置くと、大きく次の3つの柱がある。1つ目が品目別頭数支払である。WTOの下では生産量と直結した補助金の支払は削減対象であり、この政策は2005年まで行われ、その後廃止された。2つ目が中山間地域の直接支払である。これは2000年まで頭数当たりで行われ、その後は牧草地面積当たりで行われている。3つ目が環境支払で、1980年代以降、重点的に行われている面積当たりの支払である。

まず品目別頭数支払である。羊1頭当たり受給可能な合計額（HLCA + SAP）は最大で約6,000円であった。1頭およそ8,000円の羊に6,000円の補助金が付いて経営を行っていた。90年代にかなり補助金の上乘せがあり、2000年代に削減され、2005年からカットされた。日本の農政同様、英国の農政もかなり猫の目であり、農家はそれに敏感に対応している。

牛は、子牛1頭当たりの価格がおよそ10万円のところ、1頭当たり最大約50,000円の補助金が支給され、羊と同様に、補助政策が変化していった。

次に、中山間地（LFA: Less Favoured Area）支払である。イングランドの農業用地のうち約2割がLFAに指定されている。2005年以降、全国一律、面積単位当たり補助金が支払われるようになった。日本同様、8%の減反制も敷かれている。

3つ目の環境支払についてであるが、英国では農業のもつ環境的意義が重要視され、2005年からポイント制（1ポイント=1ポンド）で支給されるようになった。境界線の管理、樹木・隣地管理、遺跡保護、バッファーなどのポイ

図3 頭数支払（sheep）（1ポンド200円～）

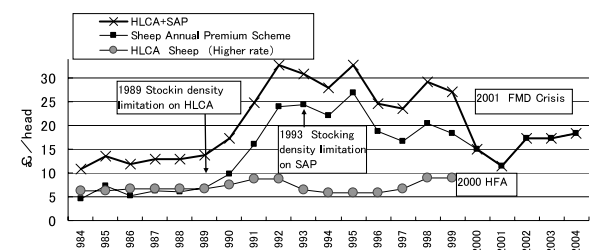
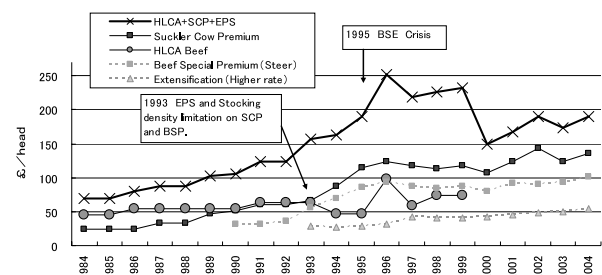


図4 頭数支払（cattle）



ントに応じて支払われ、アイテム単位での支払いもある。

以上のような政策に、実際の農業経営がどのような対応をしているか。北イングランドの事例を調べた。家畜頭数を見ると、頭数支払の曲線と同様に、羊も牛も90年代に増え、2000年に入ると落ち込みがみられる。この後、どうなるだろうか。

農家の経営状況を調査した結果、収入がコストを上回ってはいるが、面積支払や環境支払の補助金が大きな農家ほど多く、その割合が大規模農家では50%を超えていた。つまり、大規模経営は所得が増えて農業所得は減っている。小規模経営は所得も農業所得も減っている。

こうした中で、EUでは農業経営の自助努力を促し、付加価値を高めている。直売、加工、ツーリズムなどに政策支援を行い、質の高い食とサービスの提供を目指している。中規模経営以下では、こうしたプログラムに乗っていないと経営が立ち行かなくなっており、実際、多くのファーマーズ・マーケット、レストランなどを見てきた。

日本の農産物直売場は多様なものがあり、宿泊施設の朝食も地域ごとに特色がある。英国のグリーンツーリズム、農業の多角化を高く評価する向きもあるが、必ずしも日本が遅れてはいないと感じている。

80%の自給率を達成した英国だが、いまWTOへの対応で大規模経営は粗放化し、中小規模経営は縮小・撤退もしくは多角化の選択を迫られている。自給率の向上がなかなか考えられない状況にある。多角化も細かく見れば、決して多様とは言えない状況にある。一方、日本の低い食料自給率の現状を考えると、果たして同じような政策を日本にとっていいものか。日本では多角化の取り組みがかなり進展している。地域の多様性を生かせば、こうした取り組みをさらに推進できるだろう。



木南莉莉(新潟大学農学部准教授)

北東アジアにおける食料安全保障について、ERINA・新潟大学・東京大学で3年間の共同プロジェクトを立ち上げた。このプロジェクトの背景、目的、内容、今後の

計画などについて報告する。

まず背景について説明する。国連食糧農業機関(FAO)の定義によれば、食料安全保障とはすべての人間が常に物理的、社会的、経済的に十分、安全かつ栄養分のある食料にアクセスできる状態を指す。したがって食料安全保障の問題には食料、地域、資源・環境問題の3つの側面がある。また食料問題では生産、流通、消費に至る供給と需要の構造とその変化が重要であり、グローバルからローカルに至

る範囲を視野に入れることが必要である。資源・環境問題は食料供給の可能性もしくは制約条件として作用する。北東アジアにおける食料安全保障問題は特定の国や地域で完結する問題ではなく、複数の国や地域にまたがる国際的視点でとらえる必要がある(図5)。

同時に、食料安全保障問題は持続性をもったものでなければならない。食料安全保障には社会が満たすべきミニマムの水準があり、持続可能性は食料安全保障が現在、将来ともにミニマムの水準を満たす領域において実現すると考えられる。

一方、先進国と途上国から構成される地域内の食料安全保障について考えたものが図6である。当初、先進国が食料安全保障の最低水準を満たしているが、途上国は満たしていない(A)。途上国の経済が成長することによって、途上国の食料安全保障水準が改善される(B)。しかし同一の技術水準で地域内に食料安全保障に関する連携関係がない場合、先進国の食料安全保障水準を低下させる恐れがある(C)。何らかの地域連携を形成し、先進国と途上国のトレードオフの関係を脱し、補完的關係に転換することができれば両者の食料安全保障水準は改善される(D)。我々の研究の目的も、最終的にこのような協動的で安定的な状態を実現する方策を見出すことにある。

図5 食料問題の3つの側面・多様性

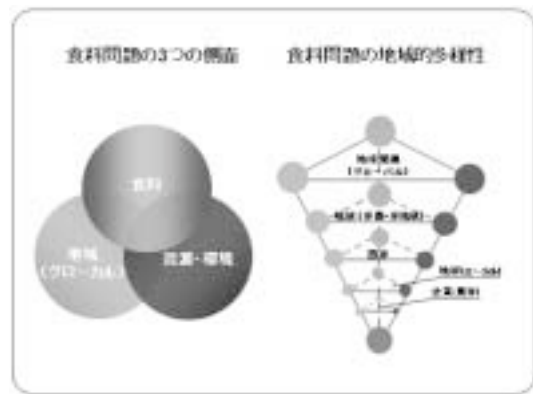
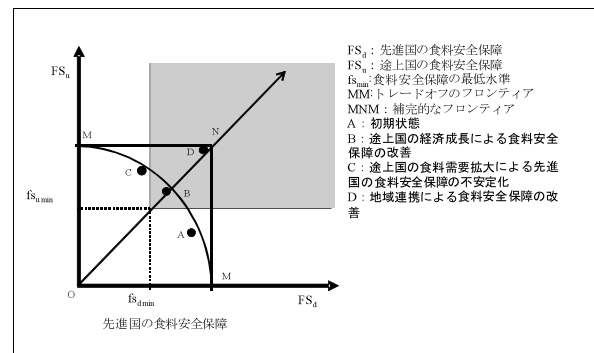


図6 食料安全保障と地域連携



北東アジアにおける食料問題を議論するポイントとして、地域の食料安全保障の確立と食品安全性の保障、多様な農業生産と所得の創出、環境問題への取り組みと持続的農業の確立、農業産業の近代化と貧困削減、人的資本と能力の開発などがあげられる。

世界的な政治経済システムにおける近年の急速な変化の原動力は、IT革命を通じての財・サービス・資金・人・情報の輸送費の低下である。広い意味での輸送費の低下によって国境の重要性が低下する一方、都市や地域の重要性が増している。主要な社会経済システムの再編が国を超えて進行し、国の内部でも進行している。すなわちグローバル化とローカライゼーションの同時進行であり、新たな国を超えたシステムと国内部のシステムが求められている。

経済のグローバル化が進行しているが、空間と立地の重要性も高まっている。近年の経済学的研究は産業の集積が競争力を高めることを強調しており、東アジアにおける産業の比較研究でも、コア地域への産業集積率が高いほど産業シェア・競争力が高いという関係が指摘されている。

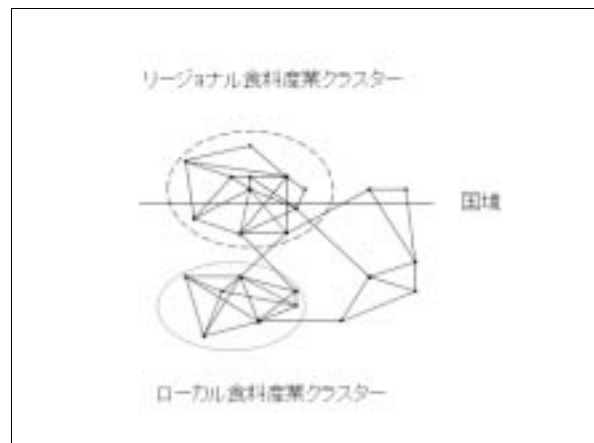
世界の貿易に占める東アジア諸国のシェアをみると、マルチコア型の発展が進んでいる。各地域の自然条件、地理条件、自然資源、人的資源、文化などの多様性を背景として、産業集積・クラスター形成による競争と協力を通じて、コア地域としての東アジア共同体形成に至る道筋を描くことができると思われる。

クラスターとは、特定分野における関連企業、専門性の高い供給業者、サービス提供者、関連業界に属する企業、関連機関が地理的に集中し、競争しつつ同時に協力している状態である。クラスターの形成がイノベーションを引き起こし、産業の競争力に大きな影響を与えられている。

クラスターの地理的な広がり、一都市のみの小さなものから、国全体あるいは隣接数カ国のネットワークに及ぶ。これまでの研究によればクラスターの効果にはいくつかのタイプがあると考えられるが、いずれも地域経済の発展に貢献することが強調されている。しかし、クラスターも長期的には産業の集積による混雑や汚染などの問題を引き起こし、マイナス面の方が大きくなる場合もある。クラスターにはさまざまな形態や発展段階もある。いかに効果的にクラスターを形成し、持続的に発展させるのかというクラスター戦略の策定が重要になる。

食料に関連するクラスターの場合、日本国内では食品産業を中心とした食料産業クラスターを形成し、それを通じ

図7 北東アジア食料産業クラスター（イメージ図）



て地域の経済発展を図ろうとするプロジェクトが各地で試みられている。ただし、競争力向上効果の検討、クラスターの国際的展開、他の地域の経済政策との連携などの点で課題を抱えている。

そこで、経済の相互依存関係が進展している北東アジアを対象として、食料産業クラスター形成の可能性と課題について明らかにするための研究を行うこととした（図7）。そのために、まず北東アジアにおける食料経済の実態を解明し、食料をめぐる主体間の競争・協力関係を分析し、食料安全保障および経済連携に資する国際食料クラスターの形成に関する提言を行うことを目的としている。

研究の初年度（2007年度）は、北東アジアにおける農業・食料経済に関する構造を明らかにすることに重点を置いた分析を行った。ここでは、農業・食品産業の産業連関、食料部門への海外直接投資の動向分析の一部を紹介する。

食料問題を川上の農水産業、川中の食品製造業・食品卸売業、川下の食品小売業・外食産業、さらに最終消費である食生活から構成されるフードシステムの視点から考えると、東アジアにおける食料の貿易について注目すべき点が2つある。第1に加工食品・食品製造業の情勢であり、第2に海外直接投資が与える影響である。

国際貿易の分析には、量的側面と質的側面の両面から接近することが必要である。ここでは加工食品の貿易について量的側面から分析するために、貿易規模の拡大割合を掲載した（表4）。輸入に関しては中国の拡大が注目され、輸出に関してはNIEsの拡大が鈍り、中国・ASEAN・日本の拡大がみられる。そして新たな地域的結びつきが形成される様子がうかがえる。

表4 加工食品の貿易規模の変化(金額ベース、倍数)

1980 - 1991		輸入側					
		世界	アメリカ	日本	NIEs	ASEAN	中国
輸出側	世界	1.7	1.3	2.9	3.1	1.4	3.8
	アメリカ	1.7		3.5	2.5	1.4	0.5
	日本	1.1	1.6		2.9	0.7	8.3
	NIEs	3.0	1.7	5.2	3.4	1.1	22.4
	ASEAN	1.8	1.7	2.5	1.6	0.9	5.1
	中国	-	-	-	-	-	-
1991 - 2000		輸入側					
		世界	アメリカ	日本	NIEs	ASEAN	中国
輸出側	世界		2.0	2.3	1.9	2.7	3.3
	アメリカ	1.4		1.4	1.4	2.3	14.5
	日本	1.4	1.7		1.2	1.1	5.9
	NIEs	1.1	1.6	0.7	1.0	2.3	2.4
	ASEAN	1.9	2.3	2.2	3.4	3.0	1.4
	中国	2.1	4.8	4.2	1.6	1.8	

出所：アジア経済研究所（1995）『アジア太平洋地域貿易マトリクス（産業別、1975-1992）第一巻：輸出』、pp.46-49、Food, beverage and tobacco。
 アジア経済研究所（2003）『アジア太平洋地域貿易マトリクス2000年』、P36 Food, beverage and tobacco: Export。世界から各国向け輸出額は、同、P56 Food, beverage and tobacco: Import。

表5 東アジアにおける加工食品貿易の類型

		1985	1990	1995	2000
産業内貿易	中間財貿易				
	中間財貿易の差別化 : a	3	4	2	0
	工程間分業 : b	6	0	2	0
	最終製品の差別化 : c	12	18	16(18)	27(28)
産業間貿易	単方向の中間財貿易 : d	5	2	3	0
	単方向の最終製品貿易 : e	8	10	11	7(8)

出所：1985年、1990年、1995年は、木南・木南（2002）表7 4より引用。2000年については、IDE（2006）『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

注：（ ）内は台湾・韓国・中国間のデータを含む。

表6 日本と東アジアとの関係における変化

		類型			
		1985	1990	1995	2000
ASEAN - 日本	IJ	b	e	e	e
	MJ	b	e	e	e
	PJ	a	c	c	e
	TJ	e	e	e	e
NIEs - 日本	SJ	c	c	c	c
	NJ	e	e	e	c
	KJ	e	e	c	c
中国 - 日本	CJ	e	e	e	c

出所：1985年、1990年、1995年は、木南・木南（2002）表7 3より引用。2000年については、IDE（2006）『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

注：アルファベットは以下の国に対応している。I: インドネシア、M: マレーシア、P: フィリピン、T: タイ、S: シンガポール、N: 台湾、K: 韓国、C: 中国

次に、貿易パターンの変化によって、食品貿易の質的側面から分析を行った。貿易パターンの類型化の分析については省略するが、東アジアにおける加工食品貿易のパターンには、最終製品の差別化による産業内貿易と、最終製品の産業間貿易という2つの異なる方向での変化が見られる。

水平分業と垂直分業の両者が進行しており、東アジアにおける食品製造業間の関係が補完的關係から競争的關係に

変化しようとしている。その背景としては、日本を中心とする食品製造業の海外直接投資とフードシステムの変化があると考えられる。日本とアジア諸国との関係も東アジア全体の動きと同様で、最終製品の差別化による産業内貿易と最終製品の産業間貿易という2つの異なる方向での変化が見られる（表5、6）。

次に食品製造業の投入産出構造の変化を見る。まず食品製造業の付加価値率の変化をみると、1985年から1995年、

2000年にかけて全体的に向上しており、高付加価値化が進んでいる。しかし同時に、付加価値率の地域格差が大きいことと日本が安定的に高いことがわかる(表7)。

一方、原材料投入における加工度を計測すると、概ね増加傾向にあり、東アジアの食品製造業が加工度の高い部門との連携関係を強め、産業全体として加工度を高めている。シンガポールとマレーシアで著しく高い数値がみられるが、これらの国では食品製造業が原材料に関して直接農業に依存する割合が低いことを反映しているものと考えられる(表8)。

次に食品製造業における原材料の国外依存度を見る。農

業から食品製造業への中間投入はシンガポールを除くと国外依存度が概して小さく、全体として上昇する傾向はみられない。一方、食品製造業から食品製造業への中間投入については、国外依存度が全体的に1990年代に上昇する傾向が見られた。特に日本、中国、韓国では農業よりも食品製造業からの中間投入において国外依存度が高いことが明らかになった(表9、10)。以上の結果により、東アジアの食品製造業は域内の農業との結びつきよりも、域内の食品製造業との結びつきを強めているといえる。

さらに、日本の食品製造業について詳しく見ると、農業からの中間投入では国外、東アジア、特に中国への依存度

表7 食品製造業の付加価値率(%)

	付加価値率			
	1985	1990	1995	2000
インドネシア	24.34	28.78	34.62	34.68
マレーシア	23.97	25.50	28.20	24.50
フィリピン	33.04	32.53	33.29	36.83
タイ	34.79	32.08	32.00	30.34
シンガポール	25.64	24.98	22.89	23.09
台湾	23.33	26.41	25.35	22.46
韓国	24.12	24.62	28.76	27.29
中国	28.67	28.34	28.37	31.87
日本	29.50	32.34	35.21	38.87
平均	27.49	28.39	29.85	30.00

出所：1985年、1995年は、木南・木南(2002)表7-5より引用。1990年と2000年はそれぞれ、IDE(1998)『Asian International Input-output Table 1990』、IDE(2006)『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

表8 食品製造業の原材料加工度指数(%)

	付加価値率			
	1985	1990	1995	2000
インドネシア	12.44	12.86	25.59	45.13
マレーシア	82.45	190.88	231.94	278.85
フィリピン	31.26	34.50	22.23	40.72
タイ	30.72	43.34	43.21	59.69
シンガポール	414.03	480.20	524.33	546.70
台湾	41.28	40.35	35.51	48.92
韓国	24.21	28.72	39.45	34.74
中国	25.52	24.87	30.64	28.16
日本	64.78	66.88	74.35	84.16
平均	80.74	102.51	111.14	129.68

出所：1985年、1995年は、木南・木南(2002)表7-5より引用。1990年と2000年はそれぞれ、IDE(1998)『Asian International Input-output Table 1990』、IDE(2006)『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

表9 食品製造業における国外の農業への依存度(%)

	農業							
	1985		1990		1995		2000	
	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア
インドネシア	3.64	0.82	2.67	1.08	3.63	0.05	6.98	0.56
マレーシア	17.78	8.85	12.11	3.25	21.11	4.65	25.99	11.32
フィリピン	2.60	1.17	5.86	0.85	4.52	0.35	2.57	0.80
タイ	0.68	0.10	1.04	0.17	2.05	0.12	4.77	0.43
シンガポール	92.76	45.14	93.46	64.11	94.60	54.49	98.38	73.47
台湾	18.44	0.13	17.17	0.06	14.14	0.09	14.64	0.35
						0.21		0.66
韓国	9.75	0.89	8.35	0.41	8.60	0.36	8.61	0.40
						0.67		3.77
中国	4.10	0.17	8.33	0.04	6.35	0.12	1.91	0.04
						0.14		0.04
日本	13.99	2.10	11.54	1.30	9.78	0.75	11.25	1.15
平均	18.19	6.60	17.84	7.92	18.31	6.78	19.46	9.83
						6.83		10.24

出所：1985年、1995年は、木南・木南(2002)表7-6より引用。1990年と2000年はそれぞれ、IDE(1998)『Asian International Input-output Table 1990』、IDE(2006)『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

注：1985年、1990年は、韓国・台湾・中国間のデータが得られないため、東アジア依存度からそれらを除外した。1995年、2000年の東アジア依存度は、1985年と比較可能な数字を上段に、韓国・台湾・中国間の依存度を含めた数字を下段に記した。

において低下傾向がみられ、食品製造業からの中間投入では逆に中国への依存度の増加傾向がみられる。食品製造業を軸とする日本と東アジアとの依存関係は、加工度の高い材の依存関係が強くなっていると理解される（表11）。このことは、農業部門および食品製造部門のうち、国外にシフトしやすい部門が実際に国外にシフトし、国内の食品製造業へ中間投入の供給を行うものが多いことを意味している。

次に関連産業および最終需要における国外依存度の動向である。東アジアの関連産業における原材料の国外依存度は、食品製造業における原材料の国外依存度よりも一般にやや低く、1985年から95年、2000年にかけての変化は国ごとに大きく異なっている（表12）。東アジアの最終需要に

おける加工食品の国外依存度が低いことは、食料消費と国内の食品製造業との結びつきの強さを示している（表13）。

同様に日本についてみると、関連産業の原材料も最終需要における加工食品も国債依存度はおおむね増加傾向にある。依存度の変化は相手国ごとに異なるが、中国への依存度の増加が特徴的である（表14）。

次に、食品部門への海外直接投資の動向について見る。日本の食品製造業の海外直接投資は、1999年のマレーシアを除くと、3つの波がある。第1は1980年末からのタイへの投資、第2は1990円台半ばの中国への投資、第3は2000年代の中国・香港への投資である（図8）。

表10 食品製造業における国外の食品製造業への依存度（％）

	農業							
	1985		1990		1995		2000	
	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア
インドネシア	3.19	0.47	10.38	0.77	5.74	1.15	11.59	4.25
マレーシア	27.31	7.71	9.13	2.76	23.32	3.87	10.78	3.42
フィリピン	7.01	2.65	11.32	0.92	21.22	9.62	9.36	2.35
タイ	8.55	0.92	36.40	17.30	26.77	7.05	24.62	5.38
シンガポール	77.23	26.72	66.01	50.63	39.22	20.58	51.57	29.37
台湾	14.89	2.01	22.73	7.73	27.78	5.83	23.37	5.91
						6.23		6.37
韓国	14.82	4.83	18.01	5.02	23.47	5.59	23.07	3.70
						4.98		2.21
中国	7.09	2.16	17.14	2.89	20.45	4.67	8.20	2.01
						4.98		2.21
日本	14.53	3.90	17.94	4.72	19.36	5.34	19.50	4.63
平均	19.40	9.37	23.23	10.30	23.09	7.08	20.12	6.78
						7.37		7.22

出所：1985年、1995年は、木南・木南（2002）表7-6より引用。1990年と2000年はそれぞれ、IDE（1998）『Asian International Input-output Table 1990』、IDE（2006）『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

注：1985年、1990年は、韓国・台湾 - 中国間のデータが得られないため、東アジア依存度からそれらを除外した。1995年、2000年の東アジア依存度は、1985年と比較可能な数字を上段に、韓国・台湾 - 中国間の依存度を含めた数字を下段に記した。

表11 日本の食品製造業における原材料の国外依存度（％）

		農業				食品製造業			
		1985	1990	1995	2000	1985	1990	1995	2000
国外	インドネシア	0.23	0.11	0.20	0.14	0.10	0.22	0.46	0.31
	マレーシア	0.04	0.02	0.02	0.07	0.38	0.16	0.27	0.17
	フィリピン	0.05	0.11	0.05	0.26	0.20	0.08	0.10	0.08
	タイ	0.14	0.08	0.06	0.02	0.56	1.02	1.43	0.99
	シンガポール	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.19	0.21	0.15
	台湾	0.03	0.04	0.04	0.03	1.23	1.35	1.23	0.32
	韓国	0.01	0.02	0.01	0.08	0.70	0.87	0.54	0.64
	中国	1.60	0.92	0.37	0.56	0.65	0.84	1.10	1.97
	東アジア	2.10	1.30	0.74	1.15	3.91	4.72	5.33	4.63
国外		13.99	11.54	9.78	11.25	14.53	17.94	19.86	19.50

出所：IDE（1992）『Asian International Input-output Table 1985』、IDE（1998）『Asian International Input-output Table 1990』、IDE（2001）『Asian International Input-output Table 1995』、IDE（2006）『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

表12 関連産業における原材料の国外依存度（％）

	1885		1990		1995		2000	
	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア
インドネシア	3.65	1.11	6.93	3.79	4.17	0.91	4.52	0.81
マレーシア	12.77	6.33	7.76	2.62	34.32	7.91	21.18	5.45
フィリピン	3.27	1.31	9.86	1.74	11.62	5.06	8.09	1.28
タイ	7.64	2.30	5.89	2.57	6.08	0.95	9.42	1.59
シンガポール	47.22	17.16	51.19	29.04	47.53	19.84	43.11	22.82
台湾	11.84	1.29	10.55	2.31	7.70	0.96	10.84	1.14
						1.04		1.24
韓国	11.10	0.99	11.55	0.42	8.19	0.22	10.83	0.72
						0.29		1.52
中国	2.59	0.38	2.19	0.40	4.12	1.16	2.14	0.29
						1.33		0.34
日本	6.34	1.56	8.67	2.12	11.21	3.63	14.45	2.99
平均	11.83	3.60	12.73	5.00	14.99	4.52	13.84	4.12
						4.55		4.23

出所：1985年、1995年は、木南・木南（2002）表7-8より引用。1990年と2000年はそれぞれ、IDE（1998）『Asian International Input-output Table 1990』、IDE（2006）『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

注：1985年、1990年は、韓国・台湾 - 中国間のデータが得られないため、東アジア依存度からそれらを除外した。1995年、2000年の東アジア依存度は、1985年と比較可能な数字を上段に、韓国・台湾 - 中国間の依存度を含めた数字を下段に記した。

表13 最終需要における加工食品の国外依存度（％）

	1885		1990		1995		2000	
	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア	国外	東アジア
インドネシア	0.71	0.20	1.70	0.64	3.33	1.09	8.05	1.31
マレーシア	6.33	2.77	16.23	5.22	37.37	9.14	45.03	6.65
フィリピン	1.30	0.69	3.03	0.68	3.91	1.51	6.89	0.68
タイ	3.34	0.78	7.92	0.83	12.34	0.79	11.22	2.08
シンガポール	44.83	14.98	64.57	29.83	43.30	17.48	52.71	25.19
台湾	6.38	1.25	10.47	1.84	17.08	2.15	21.66	3.27
						2.30		3.45
韓国	1.14	0.13	3.42	0.23	6.38	0.66	6.82	0.84
						0.98		1.65
中国	1.67	0.32	1.80	0.26	2.89	0.76	2.14	0.29
						0.78		0.36
日本	2.15	0.49	5.71	1.50	5.01	1.32	6.07	1.80
平均	7.54	2.40	12.76	4.56	14.62	3.88	17.85	4.68
						3.93		4.80

出所：1985年、1995年は、木南・木南（2002）表7-8より引用。1990年と2000年はそれぞれ、IDE（1998）『Asian International Input-output Table 1990』、IDE（2006）『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

注：1985年、1990年は、韓国・台湾 - 中国間のデータが得られないため、東アジア依存度からそれらを除外した。1995年、2000年の東アジア依存度は、1985年と比較可能な数字を上段に、韓国・台湾 - 中国間の依存度を含めた数字を下段に記した。

表14 日本の「関連産業における原材料」、「最終需要における加工食品」の国外依存度（東アジア国別）

	関連産業における原材料 の国外依存度				最終需要における加工食品 の国外依存度			
	1985	1990	1995	2000	1985	1990	1995	2000
インドネシア	0.03	0.20	0.26	0.18	0.01	0.13	0.09	0.12
マレーシア	0.00	0.07	0.14	0.10	0.00	0.02	0.03	0.03
フィリピン	0.00	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02
タイ	0.19	0.49	0.91	0.66	0.06	0.33	0.31	0.39
シンガポール	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02
台湾	0.74	0.66	0.80	0.22	0.17	0.48	0.30	0.12
韓国	0.18	0.13	0.30	0.35	0.12	0.24	0.13	0.21
中国	0.42	0.54	1.17	1.43	0.11	0.27	0.42	0.89
東アジア	1.57	2.12	3.63	2.99	0.48	1.50	1.32	1.80
国外	6.34	8.67	11.21	14.45	2.15	5.71	5.01	6.07

出所：IDE（1992）『Asian International Input-output Table 1985』、IDE（1998）『Asian International Input-output Table 1990』、IDE（2001）『Asian International Input-output Table 1995』、IDE（2006）『Asian International Input-output Table 2000』より作成。

海外直接投資は同時に国際貿易に影響を与え、国際貿易を抑制する場合と促進する場合がある。表15は企業内貿易、すなわち現地法人との貿易が貿易全体に占める割合を示し、近年は国際貿易に占める海外直接投資に基づく貿易の割合が上昇していることがわかる。

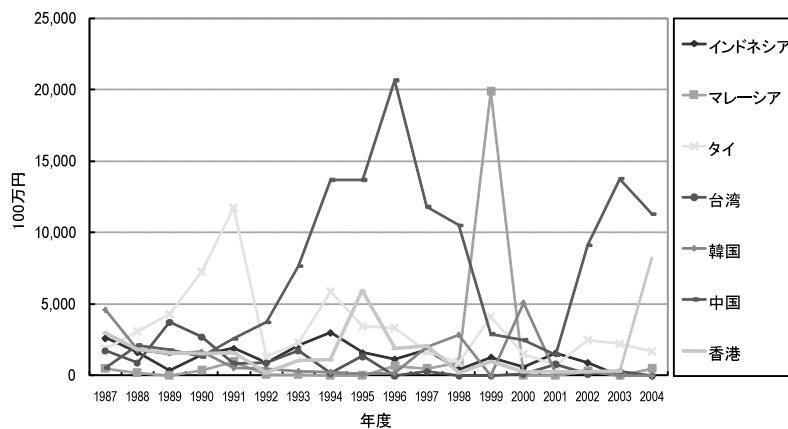
日本の食品製造企業の中国への直接投資を例にすると、投資対象地域は表16のように推移している。日本企業の中国への直接投資は増加しているが、その投資先は特定の省に集中しており、1990年代以後、投資先上位3省（山東、上海、広東）のシェアは50%を超えている。さらに、同じ

省でも特定の市に投資が集中している。したがって、国を単位とするだけでなく、地域を単位として、産業の空間的立地について分析する必要があると思われる。

図9は、生鮮食品の輸出増減率、シェアの変化率、規模について省別に算出した結果をまとめた。山東省、東北部の伸びが大きいことがわかる。

図10は、加工食品についてまとめたもので、生鮮食品と同様に、山東省の伸びが大きい。さらに上海市、浙江省、江蘇省などでは生鮮食品の場合よりも輸出の伸びが大きいことがわかる。

図8 日本の食品製造業の海外直接投資(対東アジア諸国)



出所：財政金融統計月報（各号）

表15 企業内貿易率の推移（日系企業、%）

		1990	1993	1995	1997	1998	1999	2000	2001
企業内輸出率	食品製造業	18.55	12.75	41.92	41.19	30.66	45.15	48.31	98.27
	製造業	41.09	32.76	45.31	49.67	53.16	43.43	45.31	41.02
企業内輸入率	食品製造業	14.76	13.94	42.11	30.85	28.69	23.97	35.74	26.37
	製造業	30.92	29.18	30.48	35.83	45.99	34.67	36.48	27.61
企業内貿易率	食品製造業	15.16	13.60	42.08	32.47	28.95	27.31	38.93	89.84
	製造業	38.15	32.19	41.67	46.46	51.80	41.72	43.31	38.16

出所：1990年、1993年、1995年は、木南・木南（1998）表8より引用。1997年以降は、通商産業省（経済産業省）『海外事業活動基本調査』より作成。

注：1）企業内輸出率＝現地法人向輸出高／輸出高

2）企業内輸入率＝現地法人からの輸入高／輸入高

3）企業内貿易率＝（現地法人向け輸出高＋現地法人向輸入高）／（輸出高＋輸入高）

表16 日本の主要食品企業による中国への進出件数

	1980年代	1990-1995	1996-2002	合計
山東省	0	17	6	23
上海市	1	4	11	16
広東省	0	9	7	16
江蘇省	1	8	5	14
北京市	2	4	2	8
新疆ウイグル自治区	0	5	3	8
浙江省	1	5	1	7
遼寧省	1	6	0	7
その他	2	5	1	8
合計	8	63	36	107

出所：木南（2004）p.31より引用。原典は『食品産業国際化データブック2003』流通システム研究センター

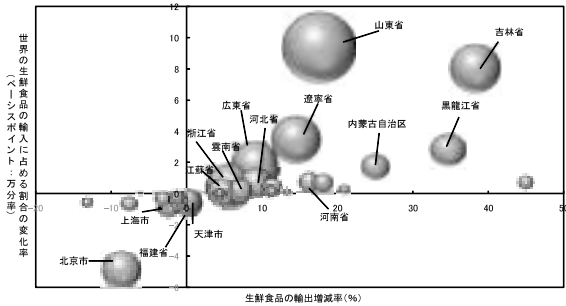
表17は、加工食品の輸出額が大きい省のデータを示したものである。海外直接投資が集中している省がいずれも上位にあるが、主要な輸出先は日本以外に香港、アメリカ、イタリアなどがある。

図11は、山東省の産業別輸出増減率を世界の動向と比較したものである。総じて輸出の伸びは顕著で、加工食品、

生鮮食品の輸出も相対的に成長しているとともに、省の輸出部門で重要な位置を占めていることがわかる。

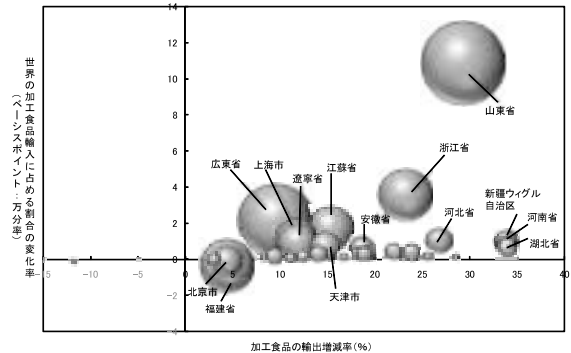
しかし広東省の場合、電気製品が輸出の中心部門であるため、生鮮食品や加工食品は相対的に小さな位置づけになる（図12）。また上海市の場合も電気機械などが輸出を主導しており、食品関係の輸出に占める割合は小さい。加工

図9 中国各省・市・自治区の生鮮食品輸出地図



出所：陳澤星編（2007）『中国輸出地図（1999～2003）』社会科学文献出版社のデータをもとに作成。

図10 中国各省・市・自治区の加工食品輸出地図



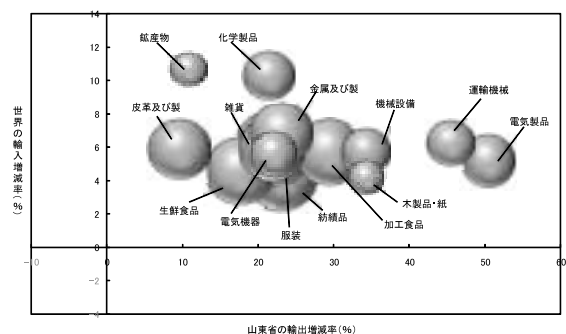
出所：陳澤星編（2007）『中国輸出地図（1999～2003）』社会科学文献出版社のデータをもとに作成。

表17 加工食品の輸出額上位15省・市・自治区

	省市名	2003年輸出額 (万ドル)	1999-2003年 年平均増減率(%)	最大輸出市場	最大輸出市場への輸 出割合(%)
1	山東省	260,270.00	29.34	日本	47.14
2	広東省	207,858.16	9.46	香港	46.68
3	福建省	105,365.64	4.35	日本	42.51
4	浙江省	101,752.04	23.19	日本	38.62
5	江蘇省	76,469.76	15.31	米国	24.79
6	上海市	68,048.78	11.69	米国	25.96
7	遼寧省	57,246.11	11.84	日本	65.14
8	北京市	35,355.48	4.38	日本	34.96
9	天津市	31,066.80	14.73	日本	30.06
10	河北省	25,362.32	26.75	日本	47.60
11	安徽省	21,532.26	18.64	米国	28.73
12	新疆ウイグル自治区	20,949.94	33.85	イタリア	33.83
13	河南省	15,554.59	33.92	米国	15.26
14	湖北省	13,525.13	33.96	香港	27.68
15	四川省	11,980.54	13.90	日本	30.64

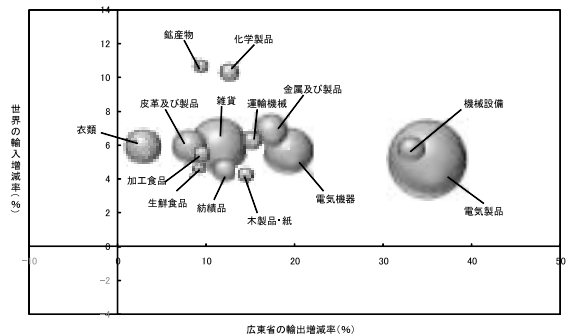
出所：陳澤星編（2007）『中国輸出地図（1999～2003）』社会科学文献出版社のデータをもとに作成。

図11 山東省の輸出品の増減率（1999-2003年）



出所：陳澤星編（2007）『中国輸出地図（1999～2003）』社会科学文献出版社、p.290

図12 広東省の輸出増減率（1999-2003年）



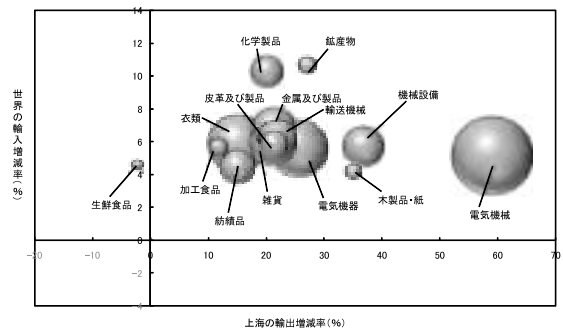
出所：陳澤星編（2007）『中国輸出地図（1999～2003）』社会科学文献出版社、p.358

食品の輸出が相対的に高い伸びを示している一方、生鮮食品の輸出は伸び悩んでいる（図13）。

以上の北東アジアにおける食料をめぐる産業連関、貿易、海外直接投資の動向に関する分析結果を踏まえ、2008年度は食料クラスターに関する分析を行うことにしている。

さらに最終年度には、食料クラスターに関する実態分析をもとに食料クラスターに関するモデル分析と北東アジア国際食料クラスター形成に対する政策提言を取りまとめる予定である。

図13 上海市の輸出品の増減率（1999-2003年）



出所：陳澤星編（2007）『中国輸出地図（1999～2003）』社会科学文献出版社、p.188