

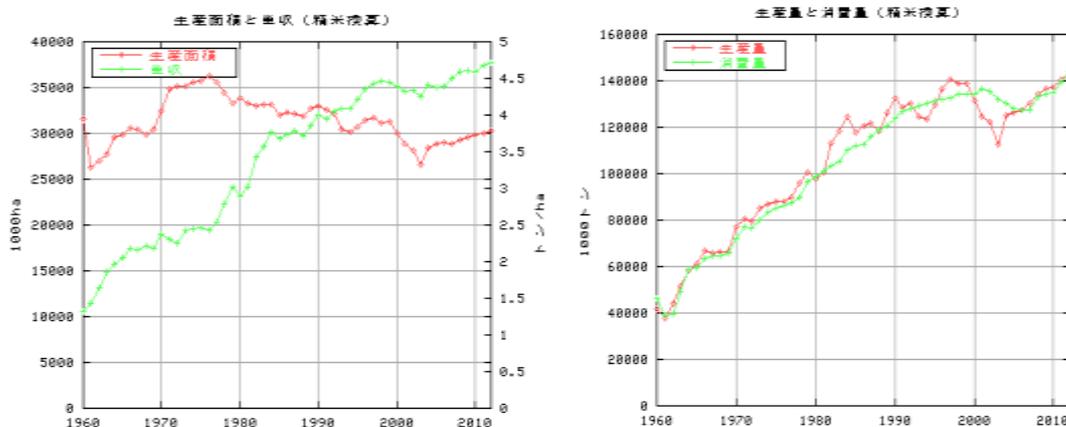
中国を取り巻く世界のコメ情勢と日本市場

伊東 正一

1. はじめに

ジャポニカ米を含む世界のコメ情勢は刻々と変化している。それは発展的に変化していると言っていいだろう。中国はコメにおいては世界の3分の1を占める1億4千万トン(精米換算)を産出している(第1図)。そのうち、ジャポニカ米はすでに4割(5千万トン余)を占めていると想定される(詳細は後述)。そういう中において、中国の貿易は微々たるものである。中国における数年前までのコメ輸出入量は共に50万トン前後で、生産・消費量に対してわずかな量にとどまっている。しかし、この2年間は200万トン前後の輸入に至っている。そういう中で世界のコメ貿易は拡大を続けており、中国もそうした国際貿易に大規模に参入することも決してありえない話ではないであろう。生産量のわずか1%を輸出に回したとしてもそれは140万トンとなる。中国がコメ輸出を本格的に開始した場合、特にジャポニカ米の国際市場ではそのインパクトは大きい。

本稿では、中国を取り巻く世界のコメ生産、貿易、そして、日本のコメ輸入市場について報告したい。中国によるコメの国際市場への参加はまだ微々たるものであるが、将来の貿易拡大を視野に入れながら、近年の世界的コメ情勢、今後の見通し手について論じてみたい。



第1図 中国におけるコメ生産状況と消費の推移

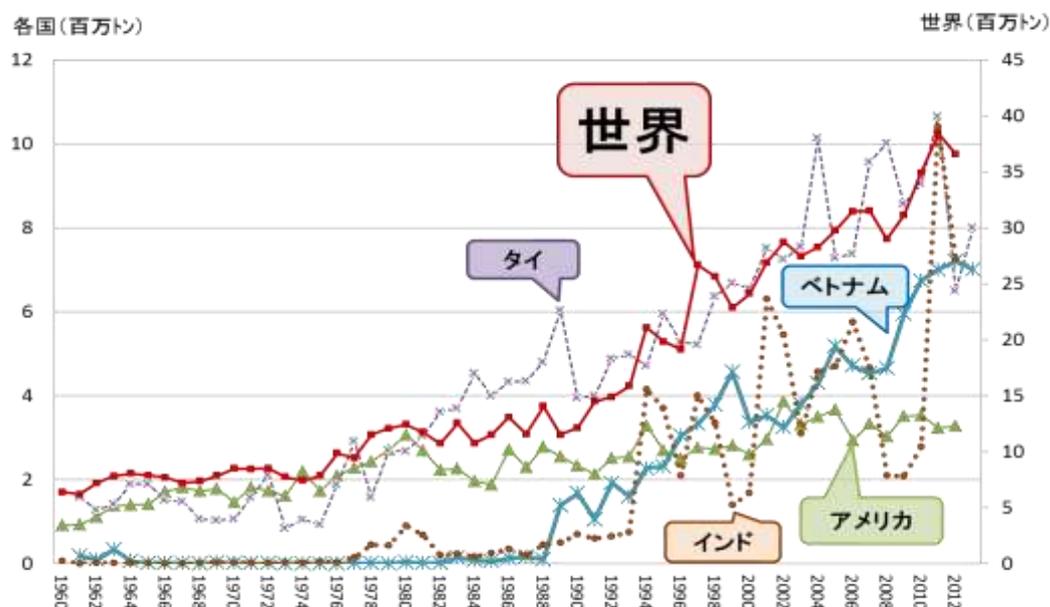
Sources: 伊東正一：世界の食料統計, <http://worldfood.apionet.or.jp/graph/index.html>

元データ：USDA: [PS&D Online](http://psd.usda.gov/), March 2013 USBC: [International Data Base](http://www.usbc.gov/), July 2003

2. 世界における近年のコメ貿易変化

コメの国際貿易量は、この20年間で急速に増大しつつある(第2図)。世界のコメ貿易量は1978年に初めて1千万トンを超え、1994年に2千万トン台を記録した。そして2005年には3千万トン台に到達、さらに2012年には4千万トンに達するほどの、極めて早いペースで増加している。30年余りで、貿易量は4倍に達し

たわけであるが、小麦とコーンの貿易量が1980年代以降は顕著な増加がみられないことからすれば、このコメの貿易量の増加は注目に値する。



第2図 世界及び主要国のコメ輸出量の推移 (1960-2012)

ソース：伊東正一「一緒に世界をみませんか・・・」 <http://worldfood.apionet.or.jp/> Jan. 2013

特に、急成長を見せたのは初めて2千万トンの大台を超えた1994年であるが、前年に比べ約500万トン(33%)の伸びを示した。このときには日本の1993年産のコメ不作による緊急輸入(約250万トン)が影響している。1996年の750万トン(39%)の急激な増加はインドネシアの前代未聞の大量輸入(580万トン)が影響している。このような急激な増加においても、国際価格は決して暴騰しているわけではない。世界のコメ輸出国はそれほどの対応力を持ってコメ輸出に臨んでおり、輸出量が数百万トン増大するだけでは極端な価格上昇を伴うことなく国際市場は対応できることを示している。

近年の主なコメ輸出国はタイ、ベトナム、アメリカ、インドである。タイは2004年に初めて1千万トンの大台を越える輸出量を記録した。その後は減少したものの、2008年に再び1千万トンを超えて記録し、2011年もそのレベルを維持したが、2012年は700万トン弱に減少している。また、ベトナムの急成長は顕著である。ベトナムは1980年代半ばまでは米の輸入国であったが、1989年に140万トンの輸出を遂げてから以降は急成長を遂げ、2005年に初めて500万トンを上回った。その後は減少したものの、2009年には600万トン近くに達し、2010年には670万トンを超えて記録し、2012年は700万トンが見込まれている。

アメリカのコメ輸出は1980年に300万トンを超えて急成長を遂げたが、

その後は減少あるいは横ばいを続け、2002年に390万トン記録した。アメリカは1980年代から90年代にかけて、これまでの不安定な海外市場を中心とした販売体制から一変し、国内の需要開発に重点を移す施策に移行して輸出量の拡大にブレーキをかけた経緯がある。しかし、2000年代に入り、輸出は再び拡大の傾向を見せ、近年は350万トン前後で、インド、タイ、ベトナムに次ぐ第4位の座を維持している。ただ、2011年からの2年間は南部においてコーンやダイズの価格が生産者にとっては魅力となり、コメの生産面積が著しく減少する結果となっている。

インドは国内生産の増加を背景に1990年代半ばに輸出量400万トンへの急成長を遂げた。

2001年には630万トンになり、タイを追い抜くかにみえたが、その直後に自然災害で生産が衰えると共に国内の消費量が人口増と共に拡大し、輸出は減少している。しかし、増産傾向はその後も続き、1億トンに達する生産で、中国に続き世界第2位のコメ生産国である。近年のインドのコメ輸出は再び急増し、2011年には1,040万トンの史上最高となった。2012年は減少する見込みではあるが、将来へ向けてさらなる輸出拡大の可能性は大きいと思われる。インドのコメ輸出は政策の影響で輸出が減少しているタイにとって代わる勢いを見せている。

3. ジャポニカ米輸出の国際競争：中国産 vs. 米国産

(ア) 中国のコメ相場

中国の国内コメ相場は近年は上昇の傾向にある(第3図)。中国のコメ価格はジャポニカ米(主に東北米)とインディカ米・長粒種(中部及び南部米)に大きく分かれるが、オリンピックが開催された2008年を過ぎたあたりからジャポニカ米が上昇傾向で推移している。2008年末は精米1トン当たり430ドル前後(1kg当たり2.9元)であったが、その後は上昇を続け、2011年10月半ばまでに703ドル(同4.5元)に達した。その後は上下を繰り返しながらも2012年2月末には680ドル(同4.3元)で推移している。

一方、中国のインディカ米の相場は2008年後も安定した価格で推移し、2010年10月も、ジャポニカ米より150ドルほど安い450ドル前後で推移していた。しかし、その後は徐々に上昇傾向となり、2012年2月下旬には600ドル近くまで上昇、ジャポニカ米との差も80ドルほどに縮小している。

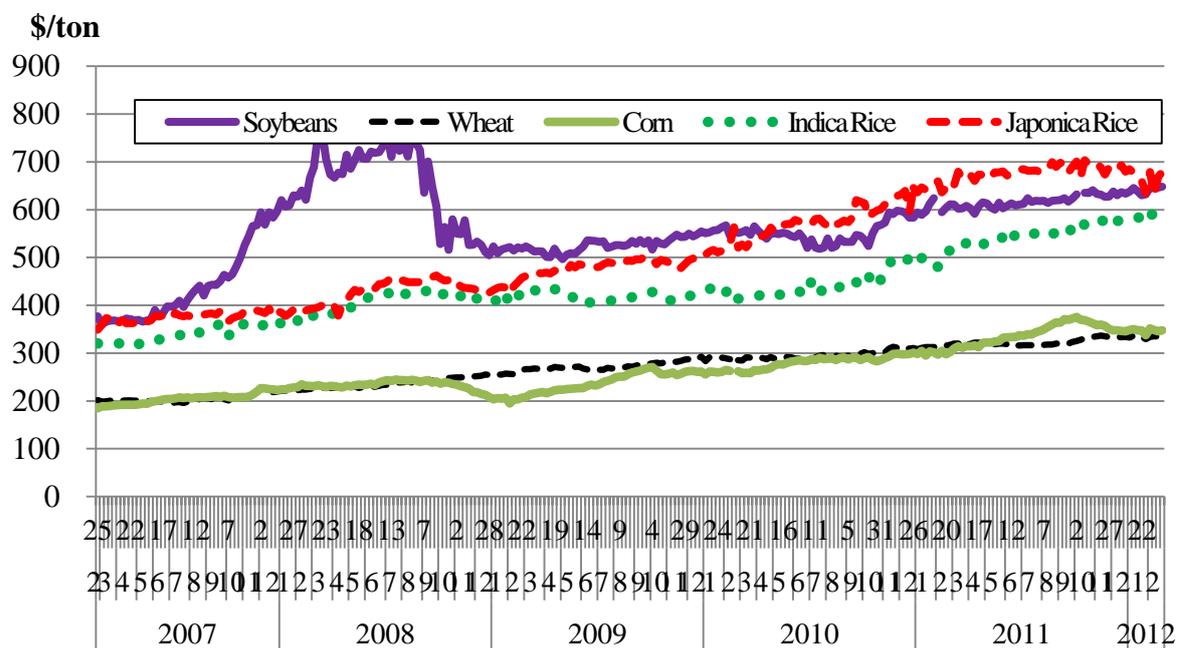
中国のコメ生産量は1997年に1億4千万トンの史上最高を記録した後、減産となり2003年には1億1千万トン余りまで減少した。しかし、その後は再び増産に向かい2011年産は1億4千50万トンに達し、1997年産をわずかながらも上回る史上最高の生産量となっている。このような増産は黒龍江省を中心としたジャポニカ米の増産に顕著にあらわれており、ジャポニカ米の需給緩和がジャポニカ米相場の下落傾向を招いているものとみられる。

中国のコメ市場は国家貿易により、その輸出入が強く規制され、その量もともに年間50万トン前後と限定的であるため、国際市場に及ぼす影響はこれまでは小さかった。しかし、2011年は180万トン、2012年は240万トンの輸入が行われており、急激な輸入増の兆候が見える。ただ、中国は1994年に200万トンのコメ輸入の実績が

あり、1997年の370万トンに及ぶ輸出など、貿易量が大きく変化することも珍しくはない。

(イ) 米国のコメ相場とカリフォルニア米（加州産米）の流通

アメリカの米価は他の作物と同様に、2007年の後半から急激に上昇し、2008年の4月から5月にかけてピークに達し、その直後は再び急激に下落した。しかし、その後、再び上昇し、低迷していた2001～2年ころに比べて2.5倍前後の価格で近年は推移している。価格は種類によって異なり、カリフォルニア産の中粒種、短粒種がアーカンソー産長粒種に比べ1.5倍前後の高値で推移している。



第3図 Weekly Wholesale Market Prices of Rice, Wheat, Corn and Soybeans in China (February 25, 2007 -- February 26, 2012)

Source: Data during 1979-2010: China Statistical Yearbook

Area Harvested(2011): China National Rice Research Institute,

<http://www.chinariceinfo.com/news/market/201108/5849.html>

Paddy Production(2011): Heilongjiang Agricultural Information Center,

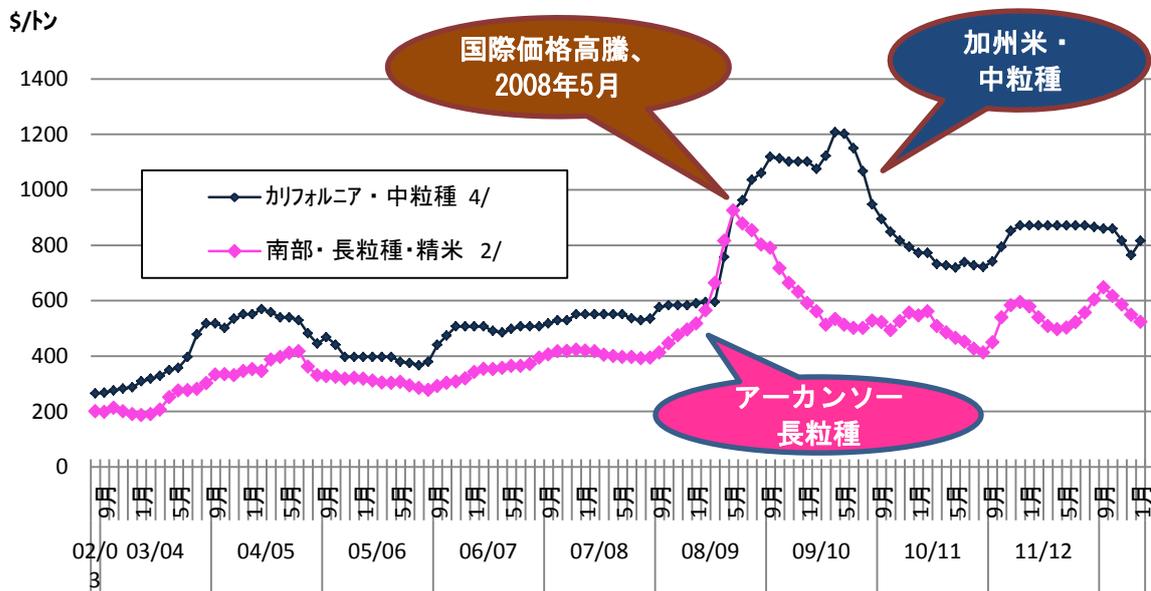
http://www.hljagri.gov.cn/fxyc/sc/201201/t20120117_422631.htm

Note: Milling rate.of rough rice is assumed to be 70%.

ところで、アーカンソーの長粒種は1990年代初頭まではカリフォルニアの中粒種と価格差はほとんどなかった。しかし、1993年の日本の稲作の凶作による1994年のコメ輸入、さらに、1995年から始まったWTOのMA（ミニマム・アクセス）米の輸入が始まってから、カリフォルニア産中粒種が常時高い価格で推移することとな

った。これは、日本のコメ輸入が米国産はカリフォルニア産がそのほとんどを占めており、その需要が南部の長粒種に比べ高くなったことを示している。

さて、これらのことを背景に、現在の米国のジャポニカ米相場（精米，FOB 精米工場価格，1 トン当たり）をみてみたい。カリフォルニアの中粒種の相場は第4図にみるように2008年秋から急激な価格の上昇が始まり、長粒種は2008年4月にピークに達して、その後は急激な下落となった。しかし、カリフォルニア産米は逆にその後も上昇を続け、2009年4月には1トン当たり1,200ドルを超える状態となった。その後は700ドル前後まで値下がりをしたが、ここ1年間は800ドル前後で推移している。一方、アーカンソー産長粒種は一時は400ドルすれすれのところまで下落したが、その後は上昇し、2012年1月の段階では600ドルを大きく下回って推移している。



第4図 アメリカにおける精米価格の動き
(1トン当たり。月別2002年8月～2012年1月)

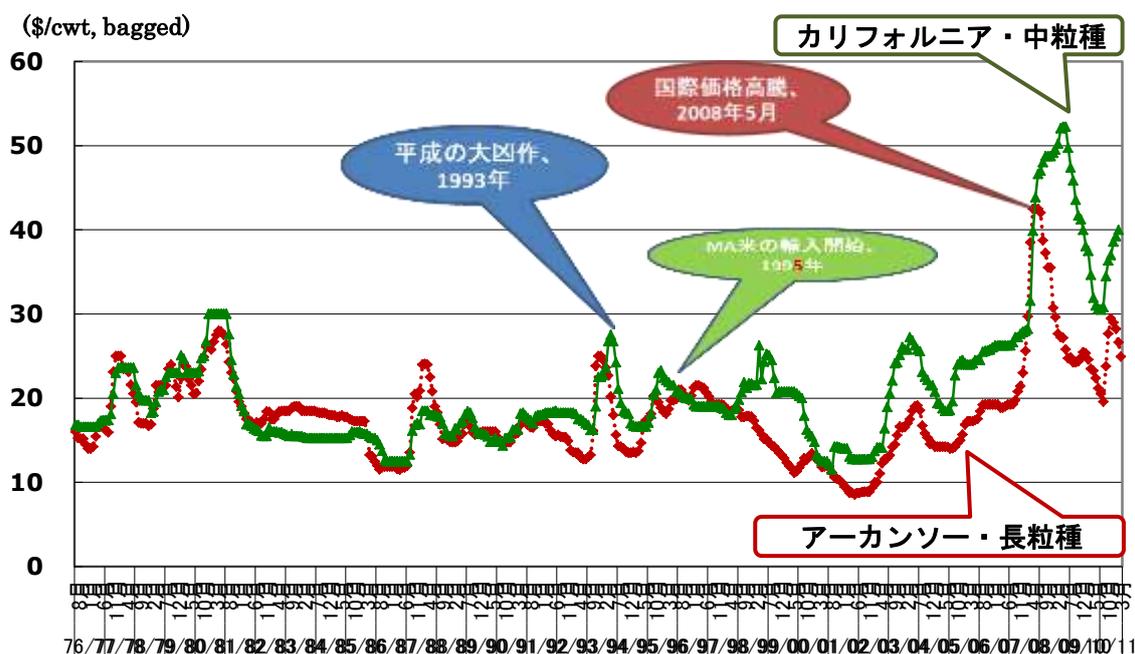
ソース：米国農務省(USDA): Rice Situation and Outlook Yearbook.

2005/06年以降のデータは Rice Outlook, 10, Jan. 2012/USDAのWASDE, 10, Jan. 2012より算出した。

九州大学農学研究院農政学教室（代表：伊東正一）

ところで、米国におけるジャポニカ米とインディカ米の価格の差を1970年代からみると、日本がMA米輸入を始めた1990年代半ばまでは、両方の価格が拮抗していたことがわかる（第5図）。時期によってジャポニカ米が高かったりインディカ米が高かったりしているが、それでも価格幅が大きく開くことはなかった。それが、日本がMA米を輸入するようになってから、米国におけるジャポニカ米の相場とインディカ米の相場が大きくかい離し、カリフォルニアを主体とするジャポニカ米が安定して高価格で推移することになった。これは日本が米国からコメを輸入する場合、ほぼ全量が加州産米のジャポニカ米となっており、そのことが米国のコメ相場に大きく影響していると考えられる。

そこで、加州産米の流通状況を 2011 年産を例に記しておきたい。加州産米の生産量は約 155 万トン（精米換算，USDA，March 2012）（第 1 表）。このうち，米国内での消費量が 85 万トンとなっている。その残りが輸出量となり 70 万トン。その主な輸出先は，日本の MA 米向けに 36 万トン，韓国の MA 米向けが 8 万トン，台湾の MA 米向けが 5 万トン，その他が 21 万トンと予想される。加州米はシンガポールや香港，台湾，EU 諸国，南米など，幅広く輸出されているが，大口の日本，韓国，台湾向けを差し引いた世界への輸出量はわずかに 20 万トン余であり，ジャポニカ米の国際市場が意外に小さいマーケットであることを示している。



第5図 米国の各産地（アーカンソー・カリフォルニア）における精米工場FOB価格（月別1976年8月～2011年4月，精米100ポンド袋詰め）

ソース: Rice Yearbook : Dataset 2011, USDA, Agricultural Marketing Service, Rice Market News. 九州大学農学研究院農政学教室（代表:伊東正一）

第1表 カリフォルニア米の流通・2011年産

・ 生産量	155万トン(精米換算)
・ 国内消費量	85万トン
・ 輸出量	70万トン
- 日本	36万トン
- 韓国	8万トン
- 台湾	5万トン
- その他	21万トン

ソース: USDA: Rice Outlook, Feb. 2012, 及び March 2012. その他は、筆者の2011年9月の現地調査に基づく。

(ウ) 日本の MA 米輸入における中国産米と米国産米

日本の MA 米（ミニマム・アクセス米）の量は 2000 年度以降は年間 76 万 7 千トンとなっている（玄米換算）。その中で、MA 一般米と SBS 米（売買同時入札米）とに分かれているが、SBS 米は年間 10 万トンで、その残りがすべて MA 一般米である。（なお、このほかにコメ輸入は 1kg 当たり 341 円の関税を払って制限なくできるが、その関税が極めて高額であるため、その量は 100 トンレベルの、微々たる量に留まっている。）

中国産米と米国産米のシェアを MA 一般米に見てみると米国が常に 50% を上回っている状況である（第 6 図及び第 7 図）。（2010 年度は米国のシェアはわずかに 50% を下回っているが、SBS 米において米国のシェアが高かったことと関連しているものと思われる。）その一方で、中国産米は MA 米においてはほぼ皆無である。MA 一般米は入札時には買い手が決まっておらず、政府在庫に収まり、加工向け又は古米や古古米となり、最終的にはエサ米として処分されることが多い。

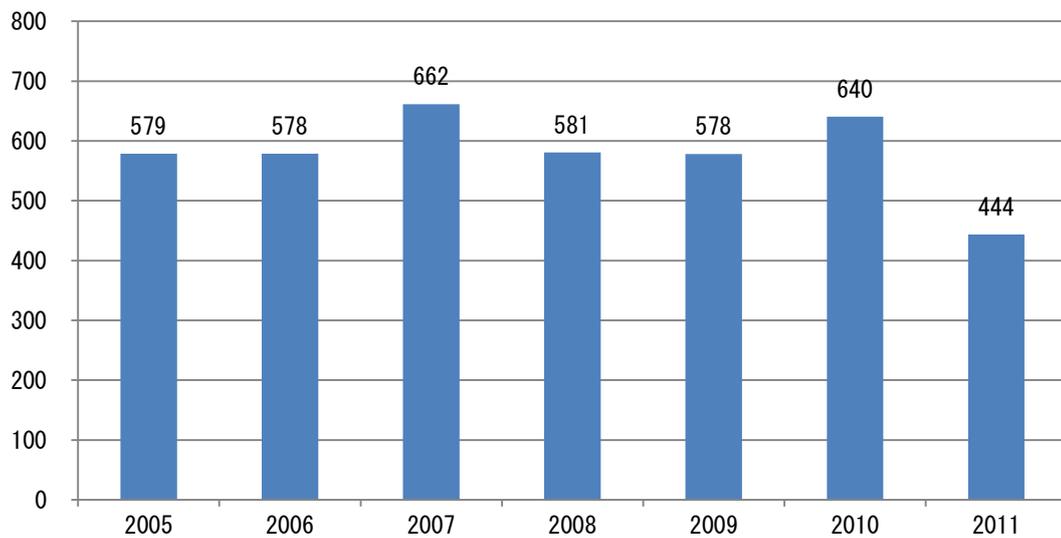
そういう意味では、SBS 米のほうが日本での売渡し先がはっきりとしており、品質的にも MA 一般米に比べ明確になっている。この SBS 米の輸入量は年間 10 万トンである（第 8 図）。ただし、2010 年度は 3 万 7 千トンに激減している。これは日本での「米トレーサビリティ法」（農水省、2012）により 2010 年 10 月 1 日から「取引等の記録の作成・保存」が義務化され、さらに 2011 年 7 月 1 日から消費者に対する「産地情報の伝達」が義務化されたため、輸入米が敬遠されたことが影響している。特に、消費者に対する産地情報の伝達は商品に直接産地名（産出国名も）を記すこと、又はウェブサイトでの伝達、さらにレストランであればメニューに明記するなどの方法が義務化されている。このため、日本の消費者が国産米を好む傾向にあるため、SBS 米が敬遠されることとなった。

しかし、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災の発生による福島原発の事故に端を発したコメを含む農産物の放射能セシウム汚染問題に絡み安全な国内産米の十分な集荷に不安が寄せられた。このため、2011 年度の SBS 米は再び 10 万トンレベルを回復することとなった（第 8 図）。

SBS 米の入札においては、売渡し先となるコメの卸業者などが直接に生産現地に足を運び現地でのコメの品質を確認の上で入札に臨むことが多く、それだけに明確な品質保証の下、落札後は確実に予定の売渡し先に買い取られていく。よって、品質的には MA 一般米のものより高い品質のコメが SBS で取引されているのが実情である。この SBS 米のシェアをみると、中国産米が最も多く、6 割から 7 割強を占めている（第 9 図）。2010 年度だけは前述のように米トレーサビリティ法の影響で中国産米は激減している。2011 年度は中国産米は 5 割のレベルを確保したものの、5 年ぶりとなる豪州産 1 万 6 千トン（全 SBS 米の 16%）の落札により中国産米が圧縮された形となっている。

それにしても、SBS 米において、中国産米のシェアが他国産米よりも圧倒的に多いということは、中国産米が価格と品質の観点から最も取り引きしやすいことを物語っている。加えて中国産米は SBS 米のほぼ全量が短粒種米であり、日本産米とのブレンドにもよく適している。

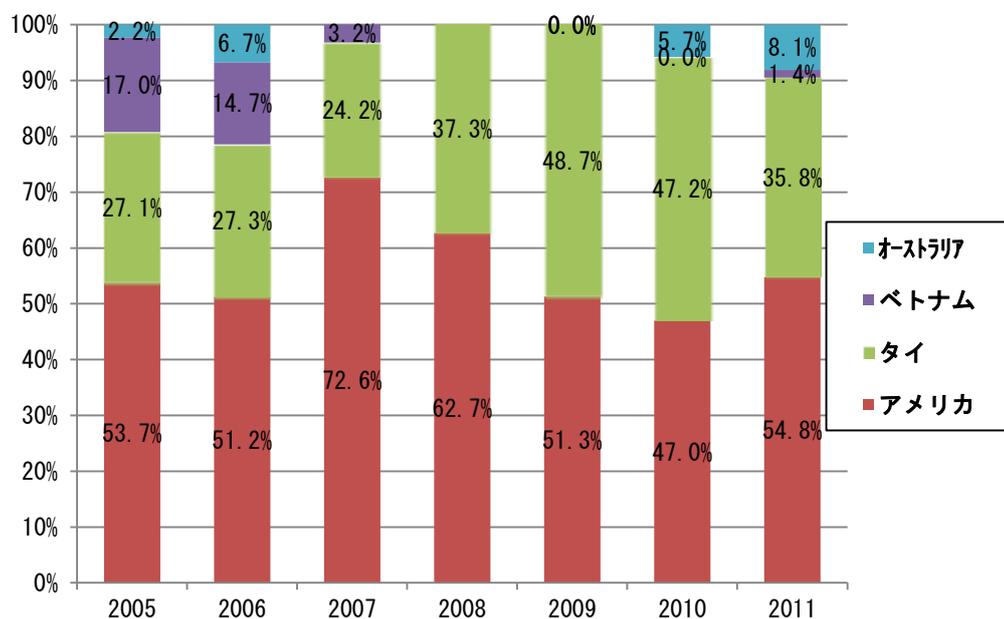
(千トン)



第6図 日本のMA一般米輸入量の推移（2005年度～2011年度）

注：2011年度の数値は2012年1月25日までのものである。

Source: http://www.maff.go.jp/j/soushoku/boueki/nyusatu/n_marice/index.html



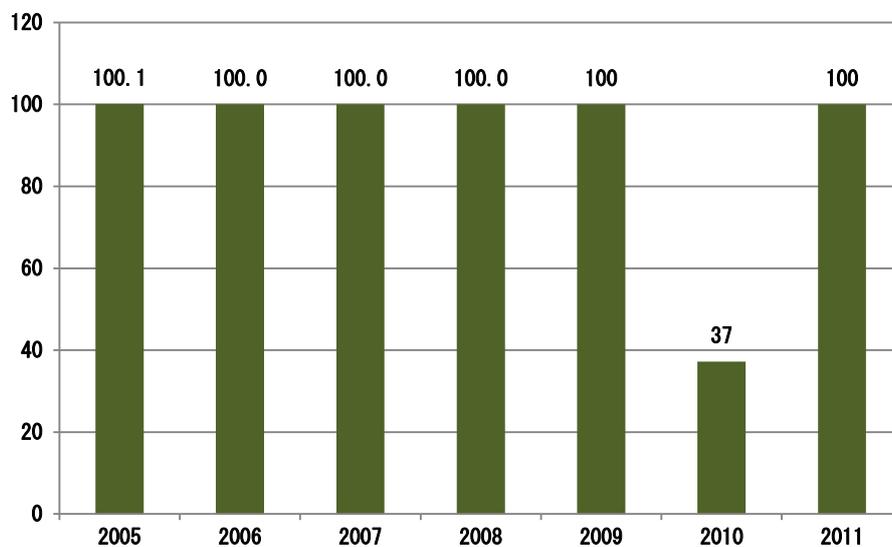
第7図 日本のMA一般米輸出国別占有率の推移（2005～2011年度）

注：2011年度の数値は2012年1月25日までのものである。

Source:

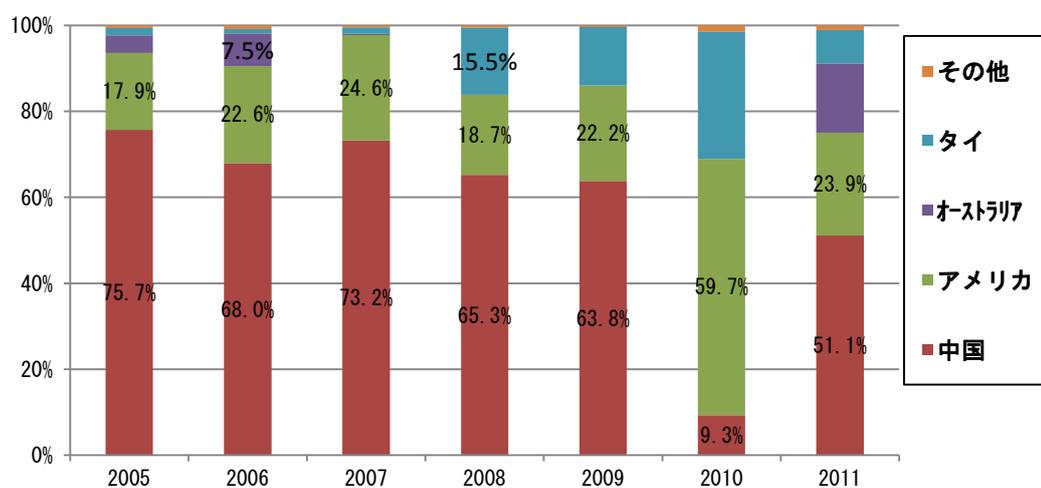
http://www.maff.go.jp/j/soushoku/boueki/nyusatu/n_marice/index.html

(千トン)



第8図 日本のSBS米輸入量推移（2005年度～2011年度）

Source: http://www.maff.go.jp/j/soushoku/boueki/nyusatu/n_sbsrice/



第9図 日本のSBS米輸入国別占有率の推移（2005年度～2011年度）

Source: http://www.maff.go.jp/j/soushoku/boueki/nyusatu/n_sbsrice/

4. 中国のジャポニカ米生産量の推測

中国政府はジャポニカ米の生産量に関して、2005年ころまでは統計を発表していたようだが、その後はデータが見当たらない。李と石谷(2009, p. 105)によると、ジャポニカ米の生産面積は1980年で10.8%、1990年で16%、そして2000年で27%

へと拡大し、この2000年の生産量では29.8%に及んでいるとしている。

ここで、現在入手可能なデータをもとに現在のジャポニカ米生産量を推定してみたい。中国のコメ生産量は1997年に史上最高の1億4千万トン（生産面積3,177万ha）を記録した。その後は減産となり、2003年には1億1,246万トン（生産面積2,651万ha）まで減少した。しかし、その後は再び増産となり、2011年の生産量は1億4,050万トン（生産面積3,000万ha）と1997年を若干上回る史上最高を記録している（第2表）。

中国のコメ需要はジャポニカ米の需要が拡大していることから、2003年から2011年までに増大した分の生産量はすべてジャポニカ米と想定される。このさらなる理由として、中国合計における2004年から2011年までの生産面積の増加分の162万haは、その間の黒龍江省における水田面積の増加分の185万haより小さい（第10図）。つまり、この間の中国の生産面積の増大分はジャポニカ米のみを生産する黒龍江省の生産の増大の分との差である23万haの分がさらに他の省においてインディカ米が減産されている、と推測することができる。また、2003年から2004年の187万haの増加分においては需要の小さいインディカ米の生産が増大したとみるのは不自然で、ここでもジャポニカ米の生産が拡大したとみる方が自然である。

年度	生産面積 (1000ha)	単収 (ト/ha)	生産量 (1000ト)	輸出量 (1000ト)	輸入量 (1000ト)	消費量 (1000ト)	期末在庫量 (1000ト)	在消比率 (%)	自給率 (%)	人口 (100万人)	1人当り 消費量 (kg/人)
1990	33064	4.01	132532	689	68	123911	94000	75.4	107	1148.4	107.9
1991	32590	3.95	128667	933	93	126827	95000	74.4	101.5	1163.6	109
1992	32090	4.06	130354	1431	212	128135	96000	74.1	101.7	1177.5	108.8
1993	30360	4.1	124390	1518	968	129340	90500	69.2	96.2	1190.6	108.6
1994	30171	4.08	123151	32	1998	130117	85500	65.7	94.6	1203.4	108.1
1995	30745	4.22	129650	265	852	131237	84500	64.3	98.8	1215.8	107.9
1996	31406	4.35	136570	938	322	131954	88500	66.6	103.5	1227.8	107.5
1997	31765	4.42	140490	3734	261	132700	92817	68	105.9	1239.5	107.1
1998	31214	4.46	139100	2708	178	134100	95287	69.7	103.7	1250.4	107.2
1999	31284	4.44	138936	2951	278	134200	97350	71	103.5	1260.1	106.5
2000	29962	4.39	131536	1847	270	134300	93009	68.3	97.9	1268.9	105.8
2001	28812	4.31	124306	1963	304	136500	79156	57.2	91.1	1276.9	106.9
2002	28200	4.33	122180	2583	258	135700	63311	45.8	90	1284.3	105.7
2003	26508	4.24	112462	880	1122	132100	43915	33	85.1	1291.5	102.3
2004	28379	4.42	125363	656	609	130300	38931	29.7	96.2	1298.8	100.3
2005	28847	4.38	126414	1216	654	128000	36783	28.5	98.8	1306.3	98
2006	28938	4.4	127200	1340	472	127200	35915	27.9	100	1314	96.8
2007	28919	4.5	130224	1372	445	127450	37762	29.3	102.2	1321.9	96.4
2008	29240	4.59	134330	747	201	133000	38546	28.8	101	1330	100
2009	29627	4.61	136570	650	388	134320	40534	30	101.7	1338.6	100.3
2010	29873	4.59	137000	500	540	135000	42574	31.4	101.5	1347.6	100.2
2011	30057	4.68	140700	441	1790	139600	45023	32.1	100.8	1356.8	102.9
2012	30300	4.72	143000	300	2400	144000	46123	32	99.3	1366.2	105.4

Source: S. Ito; World Food Statistics and Graphics (<http://worldfood.apionet.or.jp>), Kyushu University, Japan March 2013. (Original sources are from ERS/USDA; PSD Online, March 2013).

Note: Rice is milled basis.

ソース：伊東正一 「世界の食料統計」 <http://worldfood.apionet.or.jp/graph/index.html>, March 2013



第10図 中国・黒龍江省のコメ生産

Source: Data during 1979-2010: China Statistical Yearbook

Area Harvested(2011): China National Rice Research Institute, <http://www.chinariceinfo.com/news/market/201108/5849.html>

Paddy Production(2011): Heilongjiang Agricultural Information Center, http://www.hljagri.gov.cn/fxyc/sc/201201/t20120117_422631.htm

Note: Milling rate of rough rice is assumed to be 70%.

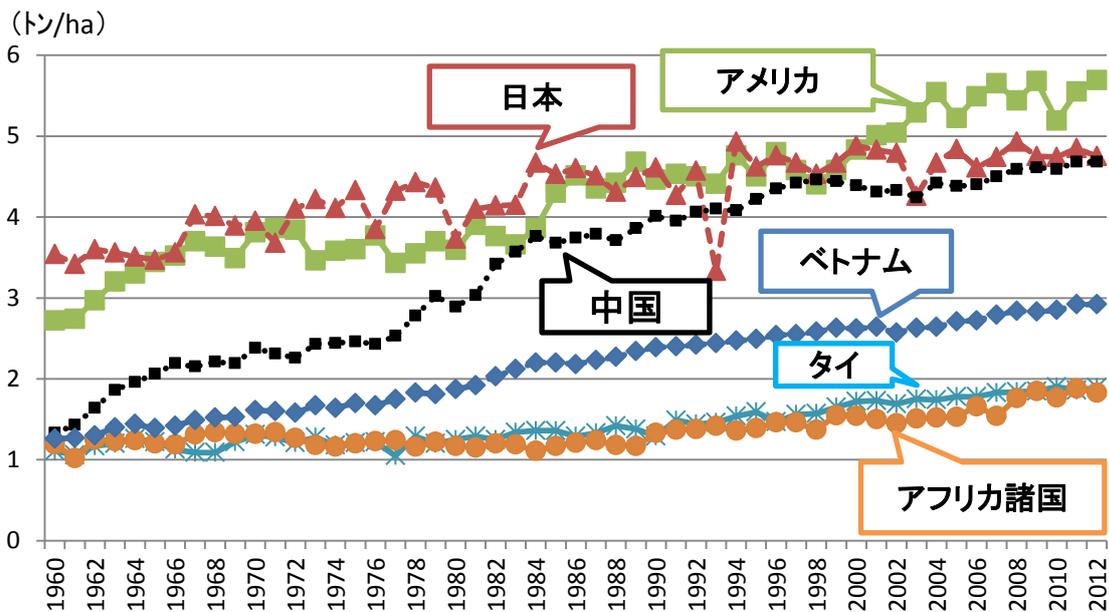
ここで先の李と石谷によれば2003年における中国のジャポニカ米の生産量は中国政府のデータをもとに2,877万トン(精米換算, 李らの元データは粳換算で4,109.5万トン)としている(p.106). これにより, この年の中国の生産量1億1,246万トンに対して25.6%にあたる. これをベースに, 2011年までの増産分2,804万トンをすべてジャポニカ米であると仮定すると, 2011年のジャポニカ米の生産量は5,680万トンとなり, これは2011年の中国の全生産量1億4,050万トンの40.4%を占めることとなる. よって, 中国のジャポニカ米は全体の約4割を占めていると言えるのではなかろうか.

5. 今後のコメ生産拡大の可能性: 単収の変化から世界をみる

世界の食料増産がどこまで可能であるか, という課題には世界で多くの研究機関が取り組んでいる. その研究機関には主に米国の農務省, FAPRI (アイオワ大学及びミズーリー大学による食料・農業政策研究所), ワシントンのIFPRI (国際食料政策研究所), FAO (食料農業機関) と OECD (経済協力開発機構), さらに日本の農水省・農林水産政策研究所などがある. これらの研究所では多くの前提条件とシナリオを設定し, 長期シミュレーションを行っている. そのような細かい分析による長期見通しは重要であるが, 一般には理解しにくいのも事実である.

そこで, 次のグラフを一見してみたい(第11図). これはコメを例に挙げ, 過去半世紀においてそれぞれの国の1ha当たり単収(精米換算)がどのように変化しているかをみたものである. まず, 注目したいのが中国である. 1960年代初頭は1ha

当たり 2 トンにも達していなかったものがその後は急増し、1990 年代に 4 トンレベルに達し、さらに増加を重ね、2010 年ころにおいては 4 トン台の後半に達している。次に注目したいのが、ベトナムである。ベトナム戦争が終結した 1970 年代の終わり頃から増産体制に火がつき、それまで 1ha 当たり 1 トン余だったものが 2000 年代には 3 トンを超え、2010 年では 3.5 トン近くまで伸びている。



第11 図 世界、アメリカ、日本、中国、タイ、ベトナム、アフリカ諸国におけるコメ単収の比較 (1960-2012)

ソース：伊東正一「一緒に世界をみませんか・・・」 <http://worldfood.apionet.or.jp/>, May 2012.

人類の努力により、低い単収はこうにまで増大させることができる、ということはこの 2 カ国の例は示している。これは決してコメだけのことではない。コムギやコーンなどにおいても同様の状況である。その一方で、単収の増大に力を入れてこなかった日本は、1960 年代はすでに 3.5 トンレベルで、世界最高の単収を遂げていたが、その後は、米国が新たに増加させ、近年では米国の単収が 1ha 当たり 5.9 トン(2012 年産)で、日本の 4.9 トンに大きな差をつけている (USDA: [PSD Online](#), March 2013)。米国は単収を上昇させることが政府の補助金や所得の増加につながり、そのインセンティブが非常に大きかったことが功を奏している。このように、単収の増加は人の努力や政策によって大きく増大させることができるわけである。その点では、単収で大きな増加を見せていないタイやアフリカ諸国などにおいても今後の増加はその国々の力の入れ具合により大きな発展を遂げ得ることは想像に難くない。

一般に発展途上国の中でも最貧国に分類される国々では単収は低いのが実情だ。それは決して土壌や自然条件が悪い、というのではなく、生産技術が低く、肥料や灌漑が十分に施されていない、ということが主な原因である。資金のない国々はそのままで手が回らない。また、農産物価格が低い状況においては、貧国では特に農家

には生産意欲が出ない。よって、農産物価格が上昇することだけでも、農家の生産意欲はかき立てられ、状況は大きく好転することになる。そのような市場価格上昇の下では、新たな投資や生産技術が導入されることにもなる。南米やアフリカを中心とする農地の開発拡大の可能性に加え、このような単収増加による増産の可能性を世界各国が秘めていることを我々は認識しておきたい。

それでは、次項で農産物の国際価格がどのように変化しているかをより詳しくみてみたい。

6. 国際価格の推移：価格の低迷は生産減に

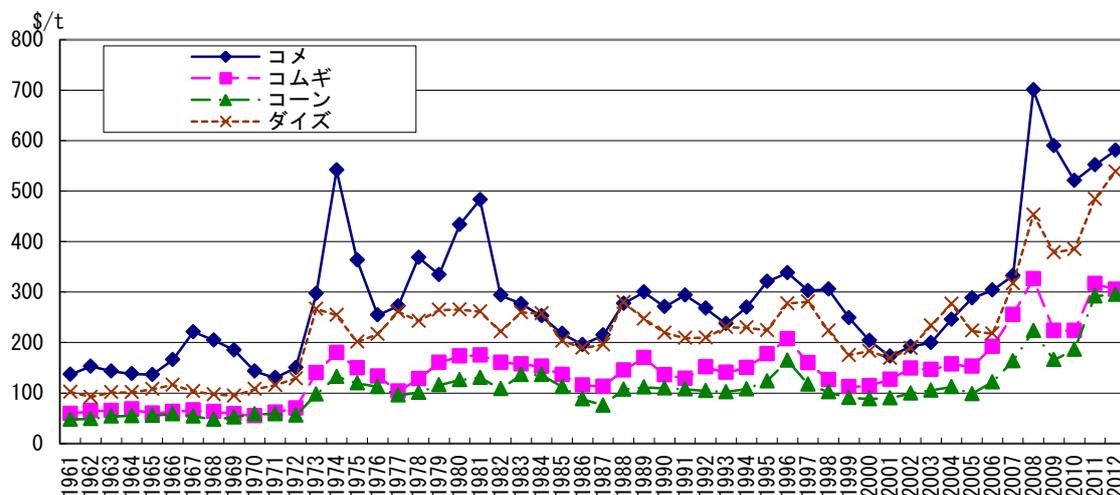
主要穀物類の国際価格において共通して言えることは、第一に1トン当たりの国際市場価格でみた場合に、コメ、ダイズ、コムギ、コーンの順に価格でもってランク付けされ推移していることである（第12図）。これは2000年代初頭の一時期にダイズがコメより高かった時期を除いて共通している。一般的にコメは高い。コムギもコーンより高い。このことから、エサや燃料の原料としてはコメは敬遠される。コムギもそうである。ダイズは油を絞ったあとのダイズ粕が安い価格でエサに利用されることから、ダイズの高価格は克服されている。

第2の共通した動きとして、これら4品目の価格の変化はいずれの時期の価格上昇、下落も1年程度の時差はあるものの、ほぼ同時期に発生しているという点である。これはこれら4品目が消費においては代替財の性格を持っており、また、生産サイドにおいては競合作物であることから発している。この代替財や競合作物の関係はすべてが同一の強度での関係では必ずしもないが、それぞれの強さで関連性を持っている。

このような共通性を持ちながら、国際価格は1970年代に大きく乱高下した。1974年においてはコメが1トン当たり550ドル、ダイズが270ドル、コムギが180ドル、コーンが130ドルという、1960年代の安い時期からみて2.5倍から3倍強の高騰となった。そうして、1980年代は半ばに低迷し、1990年代の半ば過ぎに価格は上昇した。そうして、2000年代前半は再び低迷し、半ば当たりに向けて上昇傾向となり、2008年には「史上最高」と言われるほどに高騰した。このときの1トン当たり年平均価格は、コメが670ドル、ダイズが470ドル、コムギが330ドル、コーンが270ドルとなり、年内でも最も高かった2008年5月にはコメが一時1,000ドルを超えたこともあった。その後の国際価格は下降し、2010年には2008年次に比べ品目により2割から4割の値下がりとなっている。

ところで、過去数十年間にわたる価格の変化をみる場合には、「名目価格」(Nominal prices)でみるだけでなく、「実質価格」(Real prices)でみることが重要である。名目価格とは当時の価格をそのまま表したものである。実質価格とはその間の物価上昇率（他のデフレーターを使用することもある）を考慮して、現在の物価指数を基準にして過去の価格を現在を基準にして表す、というものである。例えば、一斤の食パンがあるとして、それが1970年には50円だったものが、現在では150円だったとする。これは名目価格でみたものであるが、この間に物価は4倍に上昇しているとする、1970年のその食パンの価格は現在の基準からみればその4

倍の 200 円だったと言うことになる。当時の食パンの価格は現在の価格より高かった、ということになる。これが実質価格でみた場合である。長年のスパンにおいて価格の変化をみる場合には、名目価格と同時に実質価格でもみる必要がある。



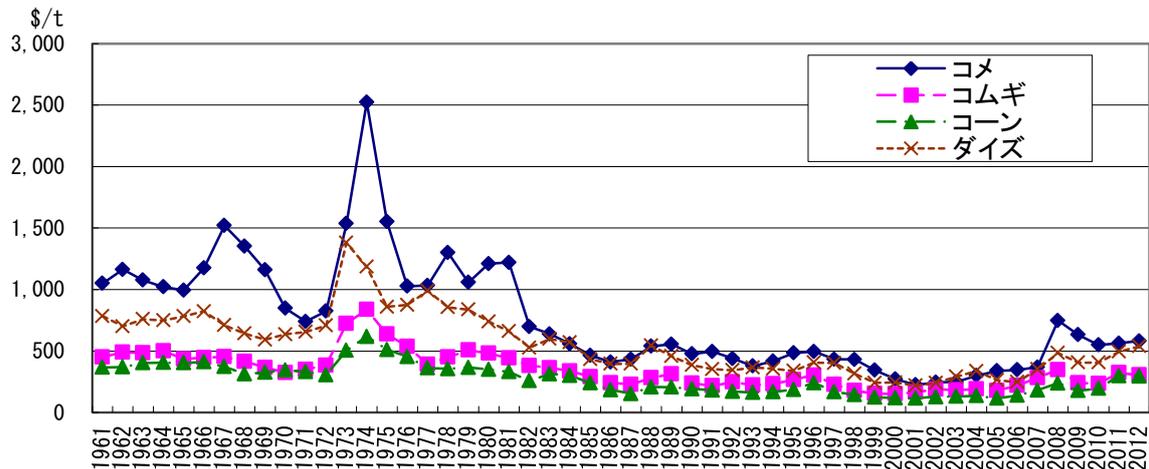
第12図 世界におけるコメ、コムギ、コーン及びダイズの価格、年平均 (名目価格, \$/ト, 1961年~2012年)

ソース: IMF: International Financial Statistics (IFS) の年次データを直接使用している (<http://ifs.apdi.net/imf/>), Nov. 7, 2012
 注1: 最近年のデータは、月次データの平均値。但し、現時点の2ヶ月前までのデータ。
 注2: コメ: Bangkok, 5% broken, milled. コムギ: No. 1, Hard Red, US Gulf. コーン: Yellow No. 2, No. 2 Yellow and Par.
 注3: Calendar year.

そこで、過去半世紀あまりにわたる世界の主要農産物の価格の変化を実質価格でみて、その変化を確認しておきたい (第 13 図)。この 50 年間の価格の変化を実質価格でみると 1974 年の高騰時の価格がいかに高かったかが伺える。それに比べ、「史上最高」と言われた 2008 年の価格がいかに安かったか。2008 年の価格上昇はここ数十年の動きからみれば確かに大幅な高騰であるが、1974 年の状況と比較すると、人類の生活へのインパクトは小さかったとみることができる。1974 年の実質価格はコメが 1 トン当たり 2,397 ドル、コムギ、コーン、ダイズがそれぞれ 795 ドル、586 ドル、1,310 ドル (ダイズは 1973 年) ということになる (第 12 図)。これらは 1 年間の平均価格であるので、当時の価格が 2008 年とは比べものにならないくらい高いものであったことが容易に想像できる。おしなべて、2008 年の平均価格の 2 倍から 3 倍余りの価格で取引されていたことになる。

その後の実質価格は下落しているが、実質価格でみたこのような歴史的価格の下落は技術の上昇により生産コストが実質生産費でみると減少していることを物語っている。こうした技術には単に生産現場の技術だけでなく、道路、港湾、電信、IT 技術などのインフラ整備、トラックなど運搬自動車などの技術の向上、そして広範にわたる技術水準の全世界的な向上が含まれる。つまりはコスト削減が功を奏しているわけである。農業技術の向上は農産物の価格が高いときに強く促され、その技術はそのまま継続される。よって、需要がそれに伴って拡大しない限り増産により市場価格は再び下落し、時にはその価格の下落の影響で生産も減少することがある。その一方で、需要が徐々に拡大すれば、再び市場価格は上昇し、これにより、生産も技術の向上を含めて増強されるというサイクルを繰り返す。

こうした技術の向上があったため、比較的価格が低迷していたとされる 1960 年代の価格に比べ、ここ数十年間の実質価格はより安い価格へと推移しており、2000 年代に入ってからはおおむね横ばいの推移を続けていた。また、価格の毎年の変動も歴史的に小さくなっている。こうした中、2008 年の価格高騰はここ数十年間の傾向を大きく翻すものではあったが、この技術進歩による増産傾向は安定して繰り返されている。



第13図 世界におけるコメ、コムギ、コーン及びダイズの価格，年平均 (実質価格，\$/t, 1961年～2012年)

ソース: IMF: International Financial Statistics (IFS) の年次データを直接使用している (<http://ifs.apdi.net/imf/>), Nov. 7, 2012

注1: 最近年のデータは、月次データの平均値。但し、現時点の2ヶ月前までのデータ。

注2: コメ: Bangkok, 5% broken, milled. コムギ: No.1, Hard Red, US Gulf. コーン: Yellow No.2, Gulf. ダイズ: Chicago Futures No.2 Yellow and Par.

注3: Calendar year.

7. 原油価格高騰と穀物の国際価格

ここで改めて 2008 年の価格高騰を吟味したい。近年の穀物価格の高騰は原油価格の高騰と関連している。それまで、コーンからエタノールを生産することは原油価格が 50 ドルを下回るレベルでは補助金を含めてもあまり採算に合わなかったものが、原油価格が高騰することによりそれが採算に合う状況となった。そうして、原油価格の高騰がエタノール等のバイオ燃料の生産に拍車をかける事態となった。

原油価格は 2000 年の半ばに 1 バレル当たり 30 ドル (WTI, ニューヨーク市場) を超える上昇を見せたあと、2001 年末には 20 ドルまで下落をした。しかし、その後、上昇をし始め、2005 年半ばには 60 ドルを超え、その後は多少の値下がりはあるものの、2007 年秋に 80 ドルを超えてからは鰻登りに上昇を続け、2008 年 7 月には先物市場で 146 ドルという史上最高の値をつけた。その後は、下落の傾向をたどり、2008 年 9 月上旬には 100 ドル付近のレベルまで下落、同 11 月下旬には 50 ドルを下回るほどに値下がりし、さらに、その後はついに 12 月末に 35 ドルにまで値下がりした原油価格は最高だった 2008 年 7 月の時期に比べ、その後の半年間で 4 分の 1 の価格まで下落したわけである (第 14 図)。

2008 年 7 月までの原油価格の上昇はアメリカのサブプライム問題も関係していたと言われ、投資家が投資先を原油に向けたために、原油がこれまで以上に投機的に

売買されるようになり、価格をつり上げてしまったわけである。原油価格が上昇すると、ガソリンの価格が上昇し、ガソリンの代替財となるものも上昇する。エタノールがその一つである。よって、エタノール生産の原材料となるコーンまで価格は上昇する。つまり、コーンは間接的には原油の代替材となるわけである。よって、原油がそうであるようにコーンも投機的に価格が吊り上げられることになる。コーンがエタノールの原料であり、エタノールがガソリンの代替財であることからコーンが原油の「間接的代替財」となる。そうであれば、コーンの価格は原油価格の変化に大きく影響を受ける。さらに、コーンの価格が上昇すると、穀物間や主要農産物（コメ、コムギ、コーン、ダイズなど）の間では一般的に代替性があるため、いつの時代でも一つの作物の価格が上昇すると他のものも上昇する傾向にある。ダイズは大豆油がディーゼルの生産に利用でき、また、ダイズ粕がコーンのエサ利用とも密接に関係している。よって、これらの農産物の価格の動きは原油価格の変動と非常に良く似たものとなる。こうして、農作物の国際価格が全体的にかつ同時に高騰することとなった。



Rice prices are reported on original website in the rough rice basis in unit of US\$/cwt. Milled rice price data were calculated from equation: Original data multiplied by 1000/(45.36*0.6) for 1 ton, which implies approximately equivalent to 4-percent-broken milled-rice package for U.S. No. 1.
Source: GFT - Online Futures Trading, <http://futures.tradingcharts.com/>

その価格の動きはまさに原油に引っ張られて農作物の価格が日々変動するというパターンとなった。第14図は原油価格とコメ、コムギ、コーン、ダイズのシカゴ相場の日々の価格変動を示したものである。2007年7月からの価格変動であるが、これを見ると、農産物の価格は原油価格の変動に従って文字通り毎日連動して変化している、ということが分かる。その変化率は各農産物により、違いはあるが、日々連動の様は非常に強く表れている。これらの価格の動きについて回帰分析を用いた統計分析を試みたが、原油価格が1日に1バレル当たり1ドル上昇すると、シカゴ穀物市場(CBOT)のコメ相場は粳100ポンド(45kg)当たり0.180ドル、コムギ、コーン、ダイズの価格はブッシェル当たりそれぞれ5.15セント、4.41セント、及び

10.1 セント上昇することが示唆された (Ito, 2009) .

2008年7月以来、原油価格の下落と共に下落した世界の穀物相場であるが、2009年以降は再び原油価格が高騰し2013年3月でも1バレル当たり90ドルを超える高値で推移している。今後の価格の変化は、原油価格の動向によるところが非常に大きい、ということが言える。原油価格が今後さらに上昇することになれば、農産物の価格は上昇に転じるであろうし、また、原油価格が下落していけば農産物価格も下落の方向で推移することになる。

ただ、原油と農産物には大きな違いがある。原油はいつまで貯蔵しておいても腐らないが農産物は数年で品質が落ち、腐ることもある。よって、農産物は価格の上昇で生産が刺激され、消費のレベルを上回る供給量が発生すると、長期に亘って貯蔵することが困難なために、原油価格が上昇しても農産物は価格の下落を招くことがあり得る。コムギの国際価格が2008年3月以降、原油価格の上昇とは裏腹に下落を始めたのはそのいい例である。また、その逆もあり得る。基本的には原油価格と連動する要素を多く含みながら、かつ、それぞれの農産物の需給状況も加味されながら価格は動いていくことになる。

コメの国際市場と2008年の価格高騰

そもそも2008年のコメの国際価格高騰の源はアメリカのシカゴ市場にあるとみることができる。それは、コーンがエタノール生産に使用されるようになり、原油価格の急激な上昇が本格化し始めた2007年5月頃、穀物価格も上昇を始めた。コーンやダイズの価格が上昇を始めると同時に、コメの価格も上昇を始めた。コーンやダイズの場合は、石油価格が上昇すればするほど、バイオ燃料の需要が拡大し生産量も増えるわけで、その需要の拡大が価格の上昇を招く。さらに、投機筋がそれに輪をかけて価格をつり上げる。一方、コムギやコメはエタノール向けの消費量は世界的にみれば微々たるものであり、原油価格の上昇とは関係ないように見える。しかし、同じ主要農産物の代替財であれば価格の変動はコーンやダイズと似たものとなる。よって、コムギやコメもコーンや大豆と同様に投機の対象となり、価格が上昇したわけである。そして、そのシカゴ相場がアジアのコメ相場に過去においても影響を与えてきたように、今回もそうした関係があったと解釈することができる。

食料輸出規制の実態は・・・

原油価格が上昇し、コーンやダイズの価格が上昇する。そうになると、コメの価格もさらに上昇するという心配がコメを主食としているアジアを走った。そこで、発展途上国を中心に各国政府は国内食料の価格安定という大義名分の下、食料の輸出規制に走る。オリンピックを控えていた中国や選挙を控えていたインドはその対応を急ぎ、早々とコメの輸出規制措置を発表した。ベトナムもコメの輸出規制に走った。

ベトナムがコメの輸出規制をするのは決して珍しくはない。ベトナムが世界第2位のコメ輸出国に躍り出たのもまだ10年くらい前のことである。同国は経済の急成長を遂げているとはいえ、一人当たりGDPは2007年で835ドル、と3桁のレベル。

タイ、中国、インドネシアがその年にそれぞれ3,720ドル、2,500ドル、1,862ドル、といったレベルからみるとまだまだ経済力は低い。経済力の低さは一般国民の情報量の低さ、インフラの貧しさ、流通システムの不備、など多くのレベルの低さを意味する。また、ベトナムは共産国であり、政府の強い指導体制が今も色濃く残っている。そのような安定性を欠いたコメ輸出国ベトナムの輸出規制であった。

ところで、コメはアジアの発展途上国が主体となって貿易されている農産物であり、それだけに、発展国に比べ貿易システムの脆弱さが否めない。コムギやコーンがアメリカなど発展国を中心とする国々から主に輸出されているのとは異なる。ここにコメの国際貿易品目としての特徴（脆弱性）がある。コメ価格の変動がコムギやコーンに比べ大きいのは貿易量が少ないからではなく、世界のニーズに対する輸出サイドの体制に脆弱さや未熟さが残っていることが一つの主要因と思われる。それでも、1980年代半ばから2008年の価格高騰の前まではコーンやコムギに引けをとらない貿易品目として価格変動においてもほぼ順調に推移してきた。貿易量の増加率においては、コムギやコーンを遙かにしのぐ勢いをみせていた。1990年頃に1,500万トンだったコメの貿易量は2005年には3,000万トンへと、わずか15年間で2倍に急増したのである。こうした急な伸び率を示したものは主要農産物の中では他にはダイズだけである。

しかし、この価格高騰時においては、コメはその輸出国サイドの脆弱さをまざまざと見せつけた。農産物の輸出大国アメリカが農産物の輸出規制を実施したのは1973年のダイズの輸出禁止・輸出規制がある。これは3ヶ月足らずの短い期間ではあった（工藤，2003，pp. 58-64）が、しかし、これをきっかけに主要な輸入国であった日本はダイズの輸入先をそれまでの米国一辺倒から南米などに広げた。また、米国もダイズの輸出禁止措置が原因で輸出国としての信頼を損なったこともあり、南米の生産が軌道に乗り始めた1980年代から90年代にかけて米国は国内の生産、貿易共に停滞した。

供給国（輸出国）としての信頼を失うことは長期的視野からみれば大きなマイナスである。供給国に信頼が置けなければ、輸入国は自国の生産拡大に走る。今のフィリピンやインドネシアがそうである。お互いの経済発展のために貿易が進められるわけであるが、こうした一時の不安定な対応が輸入国からの不信を招く。

2008年におけるベトナムの国内のコメ需給状況は決して不足する状況のものではなかった。結果として、ベトナムは2008年には前年の量を上回る輸出を遂げ在庫量も大幅に増えた。好天に恵まれたわけでもないが、生産は史上最高になった。このように市場価格の上昇は生産サイドの生産拡大に対するインセンティブをもたらしたのである。

価格の高騰が終わってみると、当時の騒動が嘘のように平静に戻る。しかし、規制を実施した輸出国・貿易に対する不信は輸入国の中に募ることになる。

そもそも輸出規制はする必要があったのか、その国にとってプラスになったのか――。ベトナムの場合、規制をすることによって国内外において供給への不安をあおりながら国営企業は以前にも増して輸出したわけで、外貨を意のままに稼ぐことができた。しかし、当初の国内価格の安定の点では、国内価格の高騰を招き、当

初の目的は全くと言っていいほどに実現できなかった。政府は儲け、消費者は高値を強いられた。一方、輸出規制をまじめに実施したインドやインドネシアは国内価格の安定の目的は達せても絶好の外貨稼ぎとなる輸出の機会を失った。輸出規制をしなかったタイでは輸出は順調に伸び、コメ輸出大国としての威厳を保った。確かにタイでも国内価格の上昇はあったが、混乱するほどのものではなかった。2008年の物価上昇率も7.6%と比較的低く、ベトナムの25.2%とは大きく異なる。

輸出国が輸出規制に走る危険性や無意味さについて Brahmhatt and Christiaensen (May 2008) は次のように述べている、「輸出規制というものは一般的には国内の価格を安定化させるために発動するものであるが、そのことが他の輸出国にも輸出規制が必要だと思わせてしまうような影響を与えるということをはっきりと予測できないままに発動してしまう。輸出国がそのような発動をすると、輸入国としてはいかなる価格であろうとも輸入を確保しなければならないという気持ちに追いやられる。こうして、コメの国際価格が1トン当たり千ドルというような価格になると、結局のところ回り回って、輸出国の国内価格も上昇することになる。それは、輸出国が目指していた輸出規制の当初の目的とは全く逆の結果となるのである」。

この説明は、2008年に多くの国が不必要にパニック状態に陥った状況をよく説明している。輸出規制というのはいわば国家レベルの売り惜しみであり、輸入国が威信をかけてどのような価格でも買おうとする行動は買い占めに他ならない。このような行動に走ると、世界の供給量が例年通りであろうとも価格高騰が発生する。そうして、社会を不安へと落とし入れてしまう。これまでのお互いの信頼をも失うことになる。

8. 世界におけるジャポニカ米の生産拡大の可能性

コメは、その性質の違いからインディカ米、ジャポニカ米、ジャワニカ米、などの名前で呼ばれる。一般的にインディカ米は長粒種が多く、ジャポニカ米は中粒種と短粒種に多く見られる（伊東，1994）。世界的にはインディカ米が圧倒的に多い。世界最大のコメ生産国である中国では、1980年代はその多くがハイブリッドを中心とするインディカ米であったが、1990年代以降はジャポニカ米を好む傾向が強くなり、生産もジャポニカ米に大きくシフトしている。その中国でも、米の分類ではジャポニカ米（粳米）、インディカ米（籼米）という形での分類が見られ、また、播種の時期や生産地域の生産量から推察されているのが実情である。それによると、近年の中国ではジャポニカ米の生産量は前述のように全体の約4割となっていると推測される。これは1980年代が15%程度と推定されていたことから比べると大きな変化である。

ジャポニカ米は寒さに比較的強いことから、中国の東北部、日本、朝鮮半島、カリフォルニアなどの地域で主に生産されている。しかし、近年はその需要に惹かれて生産を始める地域が増えている。日本食や寿司ブームの影響は強く、世界中で生産が試みられている。中国では、東北3省（黒龍江省、吉林省、遼寧省）や北京市・河北省の周辺で生産されていたが、近年では長江の河口周辺の省や雲南省などにも

広がりを見せている。また、ジャポニカ米だけを生産している黒龍江省では1990年代初頭は80万ha ならずであったものが2011年には350万ha にまで拡大、生産量も精米換算で1,400万トンに達している（前述）。驚くことに、黒龍江省の公式ウェブサイトの速報によると2012年産は1,882万トンに達したとしている（黒龍江省政府、2013）。

アメリカでも南部・アーカンソー州でジャポニカ米を生産している農家もあり、また、南米の南部のブラジル南部、ウルグアイ、アルゼンチン北部でも生産が試みられている。東南アジア諸国でも1980年代から特定の地域でジャポニカ米が生産されており、現地の日本人社会では重宝されてきた。

日本市場に向けたジャポニカ米生産の潜在性

コメの価格が高い日本市場への海外の視線は非常に熱い。日本へのコメ輸出では年間40万トン近い輸出量を実現している米国からみても、決して現状の輸出量に満足しているわけではない。拡大の機会は常に狙っている。

それでは、果たして安定的な日本市場への供給がどれほどあるのでしょうか。日本の現在のコメ輸入量は76.7万トン（玄米換算）であるが、例えばこれを数百万トんに拡大した場合の輸出国はどのような国々が想定されるのでしょうか？即座にその量を確保することは不可能であろうが、5年から10年間のタームでみると、それはむしろ容易であろう。まず、最も可能性があるのが中国である。前述のように、中国では黒龍江省の三江平原で近年、急激なコメの増産が図られ、日本の生産量の2倍ほどのジャポニカ米がこの一省で生産されている。この全量のコメが日本のコメの品質に匹敵するわけではないが、すでに高品質のコメは1990年代から一部で生産されており、日本の市場拡大が明確になれば、日本に向けた品質の向上を5年前後で実現するものと思われる。

日本市場を狙うのは決して黒龍江省だけではなく、吉林省や遼寧省、さらに、長江流域の江蘇省や浙江省も狙いを日本に定めるであろう。

また、米国も日本の市場拡大が確実なものになればジャポニカ米の生産はさらに拡大するであろう。加州においてもそれは例外ではない。加州のコメ生産について日本ではコメの適地は残されていない、水供給も限界、という情報が流れているが、そんな差し迫った状況では全くない。筆者が現地を調査した中では、現在の生産地であるサクラメントから北に位置するサクラメントバレーでは土質の問題から現在の24万ha でほぼ限界に達しているようだ。しかし、サクラメントから南60km くらいに位置するサクラメント・デルタ地域では、農地約25万ha が広がっている。この地域は島の周りが天井川となっており、農地となる島には水の供給もサイホン式で可能であり、その水供給量はほぼ無尽蔵と言っていいだろう。現在は、コーンやコムギ、牧草などが主に生産されているが、コメも試作が始まっている。

また、アーカンソー州など、南部においてもジャポニカ米の生産が可能だ。南部のコメ農家にとって、加州米が農家売り渡し価格においては南部産の長粒種に比べ5割以上高い価格で取引されている現状は南部の稲作農家にとっていつまでも看過できるものではない。ジャポニカ米の本格的な生産を南部のコメ農家も虎視眈々と

狙っている。すでに、生産している農家もあり、その気象条件は日本と遜色がない。ミシシッピ川沿いにおいては、コメ生産はアーカンソー州が最大の生産地域であるが、その北に位置するミゾーリー州でもコメ生産は行われており、さらに、イリノイ州の南部においてもコメ生産が行われたことがある。雨量や気温などの地理条件から見れば、コメの生産はミシシッピ川をさらに北上して、米国最北端のウィスコンシン州の南部においてさえも可能である。この地域は北緯44度くらいに位置し、北緯48度付近までコメを生産している中国の黒龍江省からみても、同様の生産技術を導入すれば十分にイネが生産できる。

日本からは地球の裏側であるブラジルやアルゼンチンなどもジャポニカ米の生産には適地である。水田約100万haが広がるブラジル南部のリオグランデ・ド・スール州では州立の稲作研究所もあり、南緯30度から35度に位置するこの地方はジャポニカ米生産に適している。また、さらにその周辺に広がるアルゼンチンやウルグアイもジャポニカ米生産に適しており、このような地域で現地の農家がまじめにジャポニカ米の生産に取り組めば、その供給量たるや、想像以上のものとなる。

冒頭で述べたように、適地だからコメを生産するわけではない。そこには、競合作物があり、農家はどの作物を生産するのが最も経営的にメリットがあるか、ということ判断した上で、それぞれの作物の作付面積を決定する。よって、コメの競合作物であるコーン、ダイズ、綿花などの市場価格の動向を見極めた上での生産拡大となる。仮にコメの価格が相対的に上昇することになれば、他の作物を徐々に減少させながらコメの生産を拡大することになる。また、その逆もあり得ることになる。

9. 米国及び中国産ジャポニカ米の日本への輸入価格シミュレーション

ここで米国産ジャポニカ米が日本に輸入された場合のシミュレーションを近年の相場及び為替レートを使って試みた。アメリカの米価は他の作物と同様に、2007年の後半から急激に上昇し、2008年の4月から5月にかけてピークに達し、その直後は再び急激に下落した。しかし、その後、再び上昇し、低迷していた2001～2年ころに比べ2012年末から2013年1月にかけては3倍前後の価格で推移している。価格は種類によって異なり、カリフォルニア産の中粒種はアーカンソー産長粒種に比べ約3割高で推移している。

ところで、アーカンソーの長粒種は1990年代初頭まではカリフォルニアの中粒種と価格差はほとんどなかった。しかし、1993年の日本の稲作の凶作による1994年のコメ輸入、さらに、1995年から始まったWTOのMA（ミニマム・アクセス）米の輸入が始まってから、カリフォルニア産中粒種が常時高い価格で推移することとなった。これは、日本の米国産のコメ輸入ではカリフォルニア産がそのほとんどを占めており、その需要が南部の長粒種に比べ高くなったことを示している。

これらの状況を背景に、精米10kg当たりでシミュレーションした(第3表)。アーカンソー産コシヒカリ(ア州産コシ)、カリフォルニア産キャルローズ(加州産キャル)、それに加州産あきたこまち(加州産あきた)を対象に取り上げてみた。そうして、良質米とされる中国・黒龍江省産の合江19号(黒産合江19)をも参考に

取り入れた。

ところで、米国から出荷される FOB 価格に到達するまでの価格・コストの構造について触れたい。まず、現在の米国におけるコメ相場を背景にコシヒカリやあきたこまちなどの日本産品種米を米国の農家が生産する場合、少なくとも1エーカー当たり 450 ドルのプレミアムが必要となる。つまり、米国の稲作農家は日本産品種米は現地の品種に比べて生産が困難であるため、米国の品種を生産して販売した時の売上金額から1エーカー（40アール）あたり少なくとも 450 ドルの追加金が支払わなければならない。よって、こうした状況を基に農家の庭先価格が決まることになる（付録：表 1 及び 2 を参照）。

このような状況を下に算出された農家の庭先価格は、アーカンソー州では長粒種がモミ 100 ポンド当たり 15 ドルであるのに対して、ア産コシは 34.8 ドルとなる。また、加州では加州産キャルが 17.75 ドルで取引されているのに対して加州産あきたの生産の場合は 40.95 ドルとなる。これから歩留まりや種々のコストを加算すると米国产の FOB 価格は精米 10 kg、砕米率 3% の袋詰めで、ア州産コシが 14.93 ドル、加州産キャルが 10.38 ドル、加州産あきたが 16.13 ドル、黒産の合江 19 は 10.93 ドルと算出された。

第 3 表 アーカンソー州産コシヒカリ、加州産キャルローズ、加州産あきたこまち、黒龍江省産合江 19 号を日本に輸入した場合の各段階における価格の推定値

(精米10kg当たり、2012年12月における米国及び中国のジャポニカ米相場を想定)				
	ア州産コシ	加州産キャル	加州産あきた	黒産合江19
海外				
(1) FOB価格	\$15.24	\$10.38	\$16.13	\$10.93
(2) 海上輸送費	\$0.70	\$0.50	\$0.50	\$0.30
(3) 海上保険料 $\{[(1)+(2)] \times 0.006\}$	\$0.03	\$0.03	\$0.03	\$0.02
(4) 金利 $\{[(1)+(2)+(3)] \times 0.012\}$	\$0.05	\$0.06	\$0.06	\$0.04
(5) 輸入業者手数料 $\{[(1)+(2)+(3)] \times 0.03\}$	\$0.14	\$0.14	\$0.15	\$0.10
(6-1) CIF 価格(日本) $\{[(1)+(2)+(3)+(4)+(5)]\}$	\$16.16	\$11.11	\$16.87	\$11.40
(6-2) 円建てCIF価格(為替レート円/ドル) ¥90	¥1,454	¥1,000	¥1,518	¥1,026
(7) 関税, %	0	0	0	0
国内				
(8) 通関手数料 (7,000円/トン)	¥70	¥70	¥70	¥70
(9) 倉庫保管料 (600円/トン×10日×45日)	¥27	¥27	¥27	¥27
(10) 倉庫渡し価格 $\{(6-2)+(8)+(9)\}$	¥1,551	¥1,097	¥1,615	¥1,123
(11) (玄米60kg当たり推定価格)	¥8,377	¥5,921	¥8,720	¥6,063
(12) 国内販売手数料 (600円/10kg)	¥600	¥600	¥600	¥600
(13) 小売価格 $\{(10)+(12)\}$	¥2,151	¥1,697	¥2,215	¥1,723
(14) 評価価格	¥4,279	¥3,145	¥4,112	¥3,864
(15) 消費者のメリット $\{(14)-(13)\}$	¥2,128	¥1,448	¥1,897	¥2,141
(16) 消費者のメリットを0とする関税率	137%	132%	117%	191%

注) 外国産米の評価価格は伊東正一著『世界のジャポニカ米、その現状と生産能力』食糧振興会叢書 No.43, 1994年, p.164を参考にした。なお、(1)のFOB価格は現在の生産コストを参照し、修正した。また、(14)の評価価格は当時の価格に対し、日本国内の市場価格が値下がりしていることを考慮して25%引とした。

さらに、海上運搬費にかかわるコストを含め、為替レートを1ドル90円とすると、CIF 価格(第 3 表の 6-2 のライン)はそれぞれ 1,454 円、1,000 円、1,518 円、1,026 円、と計測される。さらに、通関手数料や倉庫保管料を加えると、精米 10 kg 当たりの倉庫渡し価格(同 (10) のライン)はそれぞれ 1,551 円、1,097 円、1,615 円、1,123 円となる。

この価格を玄米 60 kg に換算すると（同（11）のライン）、8,377 円、5,921 円、8,720 円、6,063 円と計測される。これらのコメはすでに品質評価されており、現在の日本のスーパーで販売されている標準的なコメを 10 kg 当たり 4,500 円（一般コシヒカリ）とすると、日本の現在の相場ではそれぞれ 4,279 円、3,145 円、4,112 円、3,864 円、と評価されている（同（14）ライン）。ア州産コシは評価が高く、加州産キャルはかなり低い。また、加州産あきたは日本の一般コシヒカリにかなり近い。そうして、第 3 表の（14）ラインと（13）ラインとを比較すると、日本における消費者メリットが算出される。つまり、それぞれ精米 10 kg 当たり 2,128 円、1,448 円、1,897 円、2,141 円が推測される。ライン（16）はそのメリットを相殺するとした場合の関税率である。

完全自由化で加州産米の価格プレミアムが消失した場合

ところで、第 3 表は現在の米国における相場をもとに計測したものであるが、現在の相場は前述のようにジャポニカ米がインディカ米に比べ 30% 前後高い価格で推移している。これは日本がカリフォルニア米を大量に輸入していることの影響が非常に大きいと思われる。日本のコメ輸入が始まる前の 1990 年代初頭までは両価格は拮抗していたわけである。

もし、TPP が施行され、コメの輸入が自由化された場合はアーカンソー産のジャポニカ米も自由に生産され輸入されることになる。そうになると、これまで加州産米が保持していたジャポニカ米のプレミアムは消失することが予想される。そうになると、カリフォルニア米の価格はアーカンソーの長粒種の相場と同等となると予想される。

そこで、加州産米の相場がアーカンソー州の長粒種の相場と同レベルと想定しシミュレーションしたのが第 4 表である。つまり、加州産中粒種として代表される加州産キャルの相手をアーカンソー産中粒種の価格同様、モミ 1cwt 当たり 15 ドルと想定した。そうしたところ、加州産キャルは精米 10 kg 当たり FOB 価格が 9.33^{ドル}、また、加州産あきたは 14.58^{ドル}で、ア州産コシより安くなる。これを日本国内での販売をシミュレートすると加州産キャルは玄米 60 kg 当たり 5,411 円、加州産あきたが 7,964 円となることが計測された。

このことは、日本のコメ輸入が国家貿易の手を離れ、貿易が民間の手に委ねられた場合に、米国・加州における相場が下がる分だけ日本産米との競争力がつくことを意味している。さらに、これらのコメに対する評価からみると、FOB 価格が下がった分だけ輸入国である日本の消費者メリットが増大し、そのメリットは加州産キャルが 1,543 円、加州産あきたが 2,037 円と算出された（第 4 表の（15）ライン）。精米 10 kg 当たり 1,500 円余から 2,000 円余のメリットは消費者にとっては無視できない価値となろう。

こうした状況で米国産のコメと競争するためには日本の玄米 60 kg の相場及び生産コストをどれくらいまで引き下げる必要があるのだろうか。この計測結果からみれば、精米 10 kg 当たり小売価格で 4 千数百円の品質のコメを生産している日本の生産農家は生産コストを玄米 60 kg 当たり少なくとも 8 千円のレベルまで引き下げる必

要があることを示唆している。また、加州産キャルのような精米 10 kg 当たり 3 千円レベルの品質のコメを生産している日本の農家は玄米 60 kg 当たり 5,400 円レベルに抑える必要があることを示している。さらに、中国産と対抗するためには、精米 10 kg 当たり 4 千円弱の品質のコメを生産している日本の農家は玄米 60 kg 当たり 6 千円に引き下げる必要のあることを示している。

ただし、ここに示した数値は、2012 年 12 月から 1 月にかけての米国及び中国におけるコメ相場を想定したものであり、市場価格の上下によって、この FOB 価格は当然ながら変化する。また、日本に大量にしかも国家貿易ではなく自由貿易が前提とされる場合は、流通段階を含めた総合的なコスト削減が行われることが予想される。国家貿易の場合は日本政府が海外の産地を指定でき、指定されない産地は輸出したくてもできない。現在のアーカンソー州がそのいい例である。しかし、自由貿易になれば産地は自由に競争できることになり、そのような場合には、現在の相場であってもより低い FOB 価格が実現することとなる。

また、日本においても、多くの可能性がある。今回、ここに示したのは、精米 10 kg 入り袋の状態一般消費者がすぐに購入できるような形で米国から出荷されることを想定している。しかし、実際には 1 トン詰のバルクで輸出される場合は、このようなパッキング等の中間的コストはかからない。また、日本での流通マージンも 10 kg 当たり 600 円としているが、ホテル、レストランなどの大口消費においては保管料なども含め、コストはさらに削減できるであろう。

第 4 表 日本のコメ輸入が完全に自由化され加州産米の価格がア州産長粒種並みに下落した場合の FOB 価格と輸入米の小売価格の推定値

(精米10kg当たり、コメの完全自由化で加州米相場がア産長粒種と同じレベルに値下がりした相場を想定)					
	ア州産コン	加州産キャル	加州産あきた	黒産合江19	
海外					
(1) FOB価格	\$15.24	\$9.33	\$14.58	\$10.93	
(2) 海上輸送費	\$0.70	\$0.50	\$0.50	\$0.30	
(3) 海上保険料 $\{[(1)+(2)] \times 0.006\}$	\$0.03	\$0.03	\$0.03	\$0.02	
(4) 金利 $\{[(1)+(2)+(3)] \times 0.012\}$	\$0.05	\$0.06	\$0.06	\$0.04	
(5) 輸入業者手数料 $\{[(1)+(2)+(3)] \times 0.03\}$	\$0.14	\$0.14	\$0.15	\$0.10	
(6-1) CIF 価格(日本) $\{[(1)+(2)+(3)+(4)+(5)]\}$	\$16.16	\$10.06	\$15.31	\$11.40	
(6-2) 円建てCIF価格(為替レート円/ドル) ¥90	¥1,454	¥905	¥1,378	¥1,026	
(7) 関税, %	0	0	0	0	
国内					
(8) 通関手数料 (7,000円/トン)	¥70	¥70	¥70	¥70	
(9) 倉庫保管料 (600円/トン×10日×45日)	¥27	¥27	¥27	¥27	
(10) 倉庫渡し価格 $\{(6-2)+(8)+(9)\}$	¥1,551	¥1,002	¥1,475	¥1,123	
(11) (玄米60kg 当たり推定価格)	¥8,377	¥5,411	¥7,964	¥6,063	
(12) 国内販売手数料 (600円/10kg)	¥600	¥600	¥600	¥600	
(13) 小売価格 $\{(10)+(12)\}$	¥2,151	¥1,602	¥2,075	¥1,723	
(14) 評価価格	¥4,279	¥3,145	¥4,112	¥3,864	
(15) 消費者のメリット $\{(14)-(13)\}$	¥2,128	¥1,543	¥2,037	¥2,141	
(16) 消費者のメリットを0とする関税率	137%	154%	138%	191%	

注) 外国産米の評価価格は伊東正一著『世界のジャポニカ米、その現状と生産能力』食糧振興会叢書 No.43, 1994年, p.164を参考にした。なお、(1)のFOB価格は現在の生産コストを参照し、修正した。また、(14)の評価価格は当時の価格に対し、日本国内の市場価格が値下がりしていることを考慮して25%引とした。

参考文献

- [1] Brahmhatt, Milan and Luc Christiaensen (May 2008): Rising Food Prices in East Asia: Challenges and Policy Options, World Bank, website, visited on May 9, 2009:
http://siteresources.worldbank.org/EASTASIAPACIFICEXT/Resources/EA_Rising_Food_Prices050508.pdf
- [2] Brahmhatt and Christiaensen, summer 2008: Brahmhatt, Milan and Luc Christiaensen(Summer 2008): The Run on Rice, *World Policy Journal*, Vo. 25, No. 2, pp. 29-37, Retrieved from website on May 8, 2009:
<http://siteresources.worldbank.org/EXTEAPREGTOPRURDEV/Resources/TheRunonRiceAug08.pdf>
- [3] FLEXNEWS (2009): Vietnam: Value and Volume of Rice exports set to exceed Government Targets, April 7, 2009.
- [4] Ito, Shoichi, Nguyen Hung Cuong, Takashi Kubo, and Chandaworn Bounnad (2009): Characteristics of International Grain Price Movements under the High Oil Prices, 農林業問題研究, 45-2, pp.191-6.
- [5] Ito, Shoichi (2010), Japan's Rice Policy and Its Role in the World Rice Market: Japan Should Act as a Watchdog, a chapter in *The Rice Crisis: Markets, Policies and Food Security*, edited by D. Dawe, Earthscan, London, pp. 299-312.
- [6] 伊東正一 (1994):『世界のジャポニカ米:その現状と潜在的生産能力』食料振興会叢書 No. 62
- [7] 伊東正一 (2007):「ベトナムのコメ経済及びコメ輸出メカニズム」, 国際農林業協力・交流協会『平成18年度 海外農業情報分析事業・アジア大洋州及び中国地域食料農業情報調査分析検討事業実施報告書』(平成19年3月), pp.29-57.
- [8] 伊東正一 (2012):「世界の食料統計」ウェブサイト, 2012年3月18日閲覧
<http://worldfood.apionet.or.jp/graph/index.html>
- [9] JAICAF ((社)国際農林業協働協会) (2010): ODAと農産物貿易に関する政策一貫性に関する基礎調査報告書: タンザニア・モザンビークにおけるコメおよびトウモロコシ, JAICAF ホームページ, 2010年11月29日閲覧) http://www.jaicaf.or.jp/news/oda_trade10.pdf
- [10] 川島博之 (2009):「食料危機」を[あおってはいけない](#), 文藝春秋
- [11] 工藤健一 (2003): 回想 麦・大豆への挑戦, 自費出版, pp.58-64
- [12] Look At Vietnam (2008): Coffee exports hit \$2.2 bil. in 2008, December 23, 2008.
- [13] Reuters/FLEXNEWS (2008): Vietnam 2009 Rice, Coffee export Prices to fall - Govt Report, December 17, 2008.
- [14] 農林水産省: 米トレーサビリティ法の概要, ウェブサイト 2012年3月18日閲覧
http://www.maff.go.jp/j/syouan/keikaku/kome_toresa/index.html
- [15] ORYZA (2008): Vietnam Focus on Potential Rice Market in Africa, November 26, 2008.
- [16] 李再貴と石谷孝佑 (2009): 「4. 中国の米生産と米飯嗜好」, 石谷孝佑編『新版・米の事典—稲作からゲノムまで』幸書房, pp.101-114
- [17] 坂内久, 大江徹男 (2008): 燃料か食料か: バイオエタノールの真実, 日本経済評論社
- [18] United States Department of Agriculture (USDA, 1985): Ebargoes, Surplus Disposal, and U.S. Agriculture, Agricultural Economic Report No. 564.

[19] United States Department of Agriculture (USDA, 2009) : World Agricultural Supply and Demand Estimates (WASDE), WASDE-475, ISSN:1554-9089, October 9, 2009.

[20] United States Department of Agriculture (USDA, March 2013): PSD Online, (2013年3月12日閲覧) <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdDownload.aspx>

[21] United States Department of Agriculture (USDA, 2012): Rice Outlook, RCS-12c, Mar. 12, 2012.

[22] 黒龍江省政府(2013): 黒龍江省農業信息网, 2013-01-10 (2013年3月20日閲覧) http://www.hljagri.gov.cn/fxyc/sc/201301/t20130110_493957.htm

	ア産長粒種	ア産コシ	加州産キャル	加州産あきた
1 エーカー当りの生産コスト (変動費) ※1	\$920.00	\$920.00	\$1,397.00	\$1,397.00
1 エーカー当りの収量 (モミ、cwt、100ポンド) ※2	86.00	50.00	90.00	50.00
日本産品種米プレミアム、ドル/エーカー ※2	0.00	450.00	0	450.00
庭先価格 (モミ100ポンド) ※3	15.00	34.80	17.75	40.95
粗収益、エーカー	1,290.00	1,740.00	1597.5	2047.50
収入/エーカー	370.00	820.00	\$200.50	650.50
モミ100ポンドに対し				
歩留まり (ポンド) ※2	72	72	68	70
うち整粒米 (＃)	60	65	56	68
砕米 (＃)	12	7	12	2
砕米3%を含む精米の重さ (＃)	62	67	58	70
コスト (上記の庭先価格)	\$15.00	\$34.80	\$17.75	\$40.95
加工調整及びバックキングのコスト	\$3.75	\$3.75	\$3.75	\$3.75
出荷経費	\$0.93	\$0.93	\$1.35	\$1.35
バックされた段階でのコスト	\$18.75	\$39.48	\$22.85	\$46.05
精米10kg (砕米3%を含む) 当たりに対し				
精米10kg (砕米3%を含む) コスト	\$6.68	\$12.99	\$8.73	\$14.48
10kg 用袋 ※4	\$1.05	\$1.05	\$1.05	\$1.05
港までの出荷経費 ※4	\$1.20	\$1.20	\$0.60	\$0.60
港におけるFOB価格	\$8.93	\$15.24	\$10.38	\$16.13

※1: 米国農務省の「Rice production costs and returns per planted acre, excluding Government payments, 2010-2011」を参照。
 ※2: 現地における農家の聞き取り調査による(2013年1月)
 ※3: ア産コシ及び加州産あきたの庭先価格はそれぞれア産長粒種及び加州産キャルの庭先価格にプレミアムを加算したものである。
 ※4: 伊東(1994)pp.158-160を参考に計測。

モミ100kg に対し	
良質米市場価格	299.00 元
精米及びバックキングのコスト	5.00 元
歩留まり (kg)	70
うち整粒米	60
砕米	10
砕米3%を含む精米の重さ	62
バックされた段階でのコスト	290.0 元
精米10kg (砕米3%を含む) 当たりに対し	
精米10kg (3%砕米) コスト	46.78 元
10kg 用袋	1.20 元
港までの出荷経費	0.80 元
良質米プレミアムの加算	20 元
港におけるFOB価格	68.78 元
上記のFOB価格: ドル換算 (6.29/ドル)	\$10.93

※1: 現地調査及び伊東(1994)p.161を参考に計測。