

2008年11月29日

「世界の窓」から食料問題を考えるシリーズ

「穀物・大豆等の大規模な需給変化と今後の課題」

第6回：南米農業国の躍進と米国との競合（その2） ～ブラジル・アルゼンチン大豆生産費と為替変動を考える～

<かつては「世界の穀物庫」と呼ばれたアルゼンチン>

歴史を70年から90年ほど遡ると、南米農業国と米国が穀物市場のシェアを争っていた時代にいたる。それは2度にわたる世界大戦をはさんだ1920年代から1930年代末までの約20年間。とりわけ1930年代はアルゼンチンを中心に南米農業国が世界の穀物貿易をリードした時代であった。当時のアルゼンチンは、年間最高で1000万トン以上の小麦とトウモロコシを西ヨーロッパやアジア地域に輸出していた。その当時、米国とカナダの輸出は合わせても約500万トン、ロシアなど旧東欧諸国もほぼ500万トンで、米国はまだ、「世界の穀物庫」と呼ばれたアルゼンチン⁽¹⁾の後塵を拝していたのである。

ちなみに、1930年代は米国中西部でダストボールと呼ばれる砂嵐が頻発し、オクラホマ州やテキサス州などから250万人もの農民が新天地を求めてカリフォルニア州へ移動するという「怒りの葡萄」の時代でもあった。この時期に(1935～37年)アルゼンチンは300万トンものトウモロコシを米国へ輸出。大干ばつで穀物不足に直面した米国を「救った」こともあったのである⁽²⁾。

しかし1940年代に入ると、戦況が悪化した西ヨーロッパ諸国への穀物輸出は激減。アルゼンチンでは穀物価格が暴落し、1940～1945年の間に生産量は2000万トンから700万トンの水準にまで落ち込んだ。終戦を迎えるまでに同国の穀倉地域(パンパ地帯)では多くの耕地が牛の放牧地へ転換され、戦後の食料需要の急増に「世界の穀物庫」は対応することができなくなったのである。

一方、第二次大戦中に農業の大規模機械化をすすめ⁽³⁾、連合国への食料供給基地となった米国は穀物の大增産政策を推進。戦後は余剰農産物を使った食料援助と輸出補助を積極的に展開し、1960年代初めには穀物・大豆の輸出量が3500万トンに達した(アルゼンチンは360万トン、世界全体で約8300万トン)。

(1) 米州開発銀行駐日事務所サイトより。

(2) The University of California “Latin America in the 1940s: The Collapse of Argentine Grain Farming”(1994年)

(3) この時期の米国では兵役等で農業就業人口が大幅に減少したことが農業の大規模機械化を促進する要因となった(米国農務省の統計によると1930年に92万を数えた全米のトラクター台数は1945年に240万台へ増えた。当時の農家戸数は約600万戸)。

すでに米国は「世界のパン籠」の地位へ上りつめていたのである⁽⁴⁾。

2度の世界大戦をはさんだ20年ほどの間にアルゼンチンの穀物生産に何が起きたのか。同国の生産と輸出競争力を大幅に後退させた主な要因は次のように整理される⁽⁵⁾。

19世紀の終わりからパンパ地帯を中心に放牧地開発と並行して労働集約的な穀物生産が急速に発展し、1920年代までに世界最大の小麦・トウモロコシの輸出国へ成長した。しかし、第一次世界大戦の勃発と保護主義の台頭、1930年代の世界恐慌によって穀物輸出は激減。価格の暴落で行きづまった小規模農家はさらに増産へ走り、過剰供給と価格下落から抜け出せなくなった。

アルゼンチンの農業発展は肥料などの生産資材や農業機械の輸入に支えられていたが、1930年代の通貨ペソの切り下げで輸入価格が高騰（例えば40馬力のトラクター価格が1928年の2800ペソから1940年には8650ペソへ）。このために単収の向上がすすまず、1930年代初めのトウモロコシ単収は米国を約17%上回っていたが、戦後の1945～49年には逆に30%以上の差をつけられることとなった。

1930年代に政府は穀物の最低保証価格と価格下落時の買い支え制度を導入して農業保護政策を展開したが、1940年代前半にはヨーロッパの輸出市場を米国に奪われ、国内価格は過剰供給で暴落。値下がりがした穀物の買い支え制度も財政的に破綻し、農家の離農と生産減を食い止めることができなくなった。こうしたなかで1943年軍事クーデターにより発足したペロン政権は保護政策を廃止。アルゼンチンの穀物輸出競争力はその後長期間にわたって弱体化を余儀なくされることになった⁽⁶⁾。

<過去10年余りの間に輸出を急増させたブラジル・アルゼンチン>

戦後の食料危機が落ち着きを取り戻した1950年代初めから現在までの60年近くの間、世界の穀物・大豆貿易は、70年代前半の食料危機やその後の開発途上国の需要増、日本・EC諸国の輸入増、80年代前半の米国の農業不況とECとの輸出競争などを経ながら、基本的には年々拡大する歴史を歩んできた。この間、70年代初めの食料危機と、1979年の旧ソ連のアフガニスタン侵攻に抗議した米国カーター政権による対ソ穀物禁輸の際に、アルゼンチンが旧ソ連へ大

(4) 1948～50年の間に米国が輸出した農産物の5分の3がヨーロッパへの贈与と融資付きの援助であった。戦後のヨーロッパ復興に大きな役割を果たしたマーシャルプランは米国農業の過剰供給の回避にとっても重要な意味をもったのである。

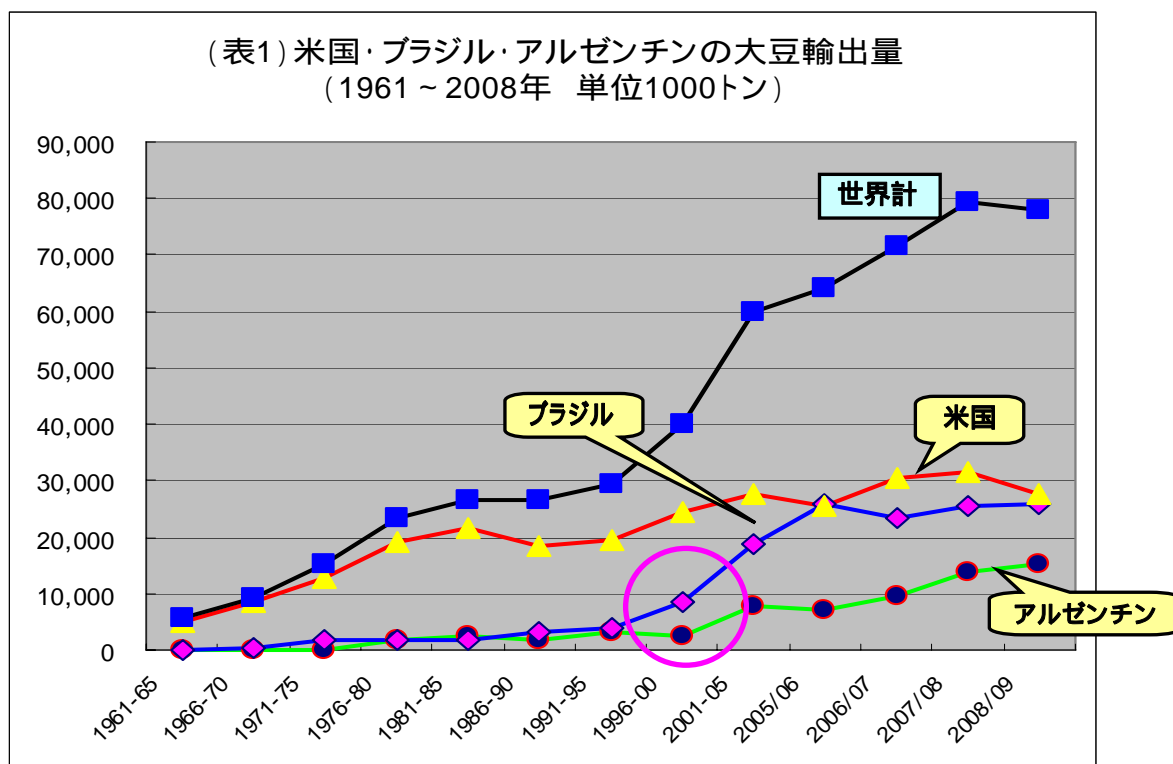
(5) 脚注2の資料等を参考にした。

(6) 1930年代に農業不況が深刻化した米国でも、1933年に生産調整と価格支持を基本とする農業調整法が初めて制定され、戦後から現在にいたる米国農政の源となった。過剰生産を抑制できなかったアルゼンチンとは対照的に、米国では政府が生産抑制をリードした。

量の穀物を輸出するという動きはあったが、アルゼンチンやブラジルの輸出増が世界の脚光をあびるにいたるにはその後 20 年以上を要することとなる。

最近、南米農業国における大豆の生産増が注目されているが、その輸出市場の推移を（表 1）にまとめた。植物油と畜産飼料の需要増によって、大豆と大豆製品の貿易は 1960 年代から年々拡大してきた。この市場を一貫して牛耳ってきたのが米国。大豆の世界市場に占めるシェアは 1960 年代から 70 年代の 90～80%、80 年代から 90 年代の 80～60%台と、圧倒的な占有率を誇ってきたのである。

90 年代に入り米国のシェアは確かに落ちてはきたが、ブラジル・アルゼンチン両国の大豆輸出が米国の地位を脅かすほどの水準に達したのは 2000 年代の初め。米国の輸出量を初めて追い抜いたのは 2005 年のことであった。トウモロコシの輸出市場でも 3 カ国のシェアの推移をグラフにすると、（表 1）とほぼ同じようなものになる。まさに、米国と南米農業国の輸出競争にとって世紀の変わり目が大きな転換点になったのである。



(資料) 1961-65 年の平均値から 2001-05 年の平均値までは国連食糧農業機関(FAO)の統計 (FAOSTAT)、2005/06 年度から 2008/09 年度は米国農務省(USDA)の大豆需給資料 (08 年 11 月 11 日現在) により作成。07/08 年度は推計値、08/09 年度は予測値。

< ブラジル・アルゼンチン大豆生産を躍進させた主な要因 >

米国農務省の統計によれば、1998/99 年度から 2007/08 年度（推計値）までの 10 年間に、ブラジルの大豆の生産量と輸出量はそれぞれ 3130 万トンから 6100 万トンへ、890 万トンから 2550 万トンへ（世界市場のシェア 32%、米国に次いで世界第 2 位）。アルゼンチンは 2000 万トンから 4620 万トンへ、310 万トンから 1380 万トンへ（同 17%で世界第 3 位）。まさに驚異的な増大であった。

一方、米国の生産量は 1998/99 年度の 7460 万トンが 2006/07 年度に 8680 万トンに達し、07/08 年度には 7280 万トンへ減ったが、この 10 年間、輸出量は 2190 万トンから 3160 万トンへ毎年増え続けた。しかし、ブラジル・アルゼンチンの伸びには及ばず、米国のシェアは 58%から 40%強へ落ちたのである。

なお、大豆をめぐってはアルゼンチンの特殊事情をおさえておく必要がある。同政府は穀物や大豆製品等へ輸出税をかけているが、国内の大豆加工産業の振興と雇用機会の増大等を理由に、大豆への輸出税は大豆油や大豆かすよりも低めに設定している（輸出税によって大豆の国内価格は輸出価格よりも 20%以上安い）。このため、大豆として輸出される割合は国内生産量の 25～30%。その他は国内の搾油工場へ送られ、大豆油と大豆かすへ加工される。また、プロイラーの生産と輸出が急増するブラジルとは違って、アルゼンチンでは飼料原料の国内需要に限られており、大豆油と大豆かすのほとんどが輸出へまわされる（同国は大豆油と大豆かすの世界最大の輸出国で、そのシェアはそれぞれ 53%、48%に及ぶ）。このように、アルゼンチンでは国産大豆のほぼ 95%が輸出に向けられ、大豆・大豆製品の国際市場における総合的な競争力では、米国にとってアルゼンチンがブラジル以上に脅威となっている。

世紀の変わり目を転換点にブラジルとアルゼンチン大豆生産はなぜ急増し、米国の地位を脅かすほどに競争力をつけてきたのか。今回は、ブラジルなど南米農業 4 カ国の躍進の背景について簡単にまとめたが、大豆輸出増の要因を改めて整理すると次のようになるだろう。

通貨の切り下げが大豆の輸出増を助けたこと。

アルゼンチンは 1980 年代から 1990 年にかけてのハイパーインフレを抑えるために、1991 年から 1 ペソ = 1 ドルの固定相場制度（ドルペッグ）を導入して自国通貨への対外的な信頼を高め、外資導入によって国内経済を回復、90 年代後半にはインフレ抑制に成功した。しかし、1999 年のブラジル通貨危機とブラジル通貨リアル（レアル）の切り下げでアルゼンチンの貿易収支は急速に悪化。2001 年末のデフォルト（債務不履行）と金融危機に陥った同国では、固定相場制度が破綻し 02 年から変動相場制へ移行。03 年ころから国内経済の回復によって為替レートは 1 ドル = 3 ペソ前後

に落ち着いた。こうした大幅な通貨の切り下げによって、大豆・小麦などの農産物は輸出競争力を急速に強めることができたのである。

一方、1999年と2002年に深刻な通貨危機に見舞われたブラジルでも、その後2005年ころまでは通貨リアルの切り下げが輸出増大を支援することとなった。ただし多くの専門家が指摘するように、両国の大豆輸出の急増には次のような要因も大きな役割を果たしたのである。

作付面積の大幅な増大を可能にしたブラジル・セラード地帯などの開発地や、大豆畑へ転換された広大な放牧地の存在など、土地資源に恵まれていたこと。

大型農業機械の導入によって大規模生産の拡大が可能となったこと。

両国政府が品種改良に力を入れたこと（セラード地帯など亜熱帯地帯に適した大豆品種をブラジル農牧開発研究公社 EMBRAPA が1970年代後半までに開発⁽⁷⁾。アルゼンチンでは二期作を可能とした生育期間の短い品種が開発された）。

肥料の投入増や遺伝子組換え品種の積極的な導入によって単収が大幅に増えたこと。

加工・流通・輸送等の部門に多国籍企業などの外国資本の投資を積極的に受け入れたこと。

他方、大豆および大豆製品の輸入需要の大幅な増大もブラジル・アルゼンチンの輸出増にとって大きな誘因になった。特に中国では食生活の高度化で大豆油の需要が急増し、植物油と飼料原料が不足する EU 諸国も大豆と大豆かすの輸入を増やしてきた。1998/99年度から2007/08年度の10年間に、中国の大豆および大豆油の輸入量はそれぞれ385万トンから3780万トンへ（世界の輸入総量の48%）、95万トンから273万トン（同26%）へ激増。EUの大豆かす輸入も1995万トンから2390万トン（同44%）へ増えている。

見方を変えれば、短期間にこれほど急増した輸入需要に対し、「世界のパン籠」の米国も土地資源の制約のもとでは対応することができず、南米の農業国しか供給を増やすことができなかつたともいえるのである。

<為替の変動がブラジル・アルゼンチンの大豆輸出へ影響・・・>

1990年代の後半からブラジルとアルゼンチンは大豆の作付面積を拡大したばかりでなく、品種改良や遺伝子組換え品種の導入、肥料の投入増等によって単収を大幅に伸ばした。FAOのデータベース(FAOSTAT)によれば、1995~97年の

(7) 大豆の原産地は現在の中国東北部。もともと比較的冷涼な気候を好む大豆をサバンナ気候のセラード地帯に適合させた品種改良の成功がセラード開発関係者の間で高く評価されている（青木公著「ブラジル大豆攻防史」より、国際協力出版会2002年5月）。

(表2) 米国・ブラジル・アルゼンチンの大豆生産費の比較(1998/99 年度)

(単位：ブッシェル当たりドル)

費用・価格	米国中西部	ブラジル・マトグロソ州	アルゼンチン平均
生産費合計	5.11	3.89	3.93
変動費用計	1.71	0.72	1.90
固定費用計	3.40	3.17	2.02
国内輸送・販売経費	0.43	1.34	0.81
輸出価格	5.54	5.23	4.74
ロッテルダム港までの輸送費	0.38	0.57	0.49
ロッテルダム港の引渡価格	5.92	5.58	5.23

(資料) USDA ERS “Agricultural Outlook” (2001年9月)

(注) 1. アルゼンチンの生産費は北ブエノスアイレス州と南サンタフェ州の平均値。

2. 変動費は種子・肥料・農薬などの生産資材、借入資金金利、雇用労働費など。固定費は農地のリース料などの地代、税・保険料、農機具等の減価償却費等。

ヘクタール当たりの平均収量は米国の2.51トンに対しブラジル2.25トン、アルゼンチン1.95トンと、米国がまだ10～25%の差をつけていたが、2005～07年では米国の2.70トンに対しブラジルは2.48トンと低いが、アルゼンチンは2.74トンと米国を追い抜いた。干ばつなどによって年ごとの変動はあるが、3カ国の大豆単収には今やほとんど差がなくなってきたとみられている。

ブラジル・アルゼンチンの単収増は生産コスト面で両国の優位性を高めることとなった。(表2)は米国農務省の経済研究所(ERS)が2001年に公表した3カ国の大豆生産費の分析結果である。すでに1998/99年度の時点で、米国の生産費(ブッシェル当たり5.11ドル)はブラジル(3.89ドル)、アルゼンチン(3.93ドル)を大きく上回り、国内の輸送・販売経費の優位性で輸出価格の差をようやく縮めている。ERSの分析はそうした実態を明らかにした。

分析内容をみると⁽⁸⁾、米国の固定費、中でもブラジル・アルゼンチンよりも大幅に高い農地の地代が米国の大豆農家にとって負担になっている。ブラジルの主要産地であるマトグロソ州ではエーカー当たりの地代が年間6ドル。米国中西部では14倍以上の88ドル。この差はまさに農地価格の差に起因する。マトグロソ州の農地価格は優良農地でもエーカー当たり200ドルに過ぎず(調査時点の1998年のレート・1ドル130円で換算するとヘクタール当たり約64,200円)、米国中西部では最低でも10倍の2000ドル(同642,000円)である。

さらにERSは南米大豆農場の規模によるスケールメリットが生産費を大きく引き下げていると分析する。ブラジルのマトグロソやアルゼンチンでは1農場当たり平均1,000ヘクタールを超え、米国中西部の平均的な大豆農場(120

(8) “Soybean Production Costs and Export Competitiveness in the United States, Brazil, and Argentina” (USDA ERS Oil Crops Situation and Outlook, 2001年10月)

(表3) 米国・ブラジル・アルゼンチンの大豆輸出価格の推移(2003年～08年)
(単位：トン当たりドル)

販売年度(10-9月)	米国	ブラジル	アルゼンチン
1999/00年度	184	183	180
2000/01年度	193	180	175
2001/02年度	181	183	179
2002/03年度	201	217	221
2003/04年度	246	277	285
2004/05年度	292	232	228
2005/06年度	241	228	227
2006/07年度	281	279	279
2007/08年度	495	472	469
2008年10月	366	368	362

(資料) 米国の価格はUSDA "Agricultural Outlook Statistical Indicators"より、
ブラジル・アルゼンチンは"Oilseeds: World Markets and Trade" (USDA
FAS 2008年11月10日)より。

- (注) 1. 年度は大豆の販売年度(10月から翌年の9月)
2. 輸出価格：米国はガルフ FOB 価格、ブラジルはリオグランデ FOB
価格、アルゼンチンはブエノスアイレス FAO 価格。

～150ヘクタール)の7～8倍の規模に及ぶ。こうした経営規模の差が農業機械の減価償却費や施設コストの差をもたらしているとERSは指摘した。

生産費の差は実際の大豆輸出価格にどう反映されるのだろうか。

(表3)は過去10年間における3カ国の大豆輸出価格(輸出港での船積み価格)を示している。輸出価格は基本的に需要と供給で決められており、(表3)に示した年間の平均価格の高低だけで3カ国の競争力を単純に判断することはできないが、一定の傾向をみることはできる。

(表3)をみると、2004/05年度以降、米国の輸出価格が他の2カ国に比べ相対的に高い水準で推移し、アルゼンチンの輸出価格は最も安い水準をほぼ毎年維持してきたことがわかる。一方、ブラジルの輸出価格は06/07年度から大幅に上がり、米国の価格水準に接近してきた。

こうした実態にはブラジル・アルゼンチンの為替変動が影響している。ブラジルの通貨リアルは2005年を境にドルに対して急速に値上がりした⁽⁹⁾。2005/06年度にブラジルは米国を抜いて世界第1位の大豆輸出国に躍り出たが、リアル高による輸出価格の値上がりも影響して06/07年度には10%近く輸出が減少し再び2位へ転落。その後現在にいたるまで世界第1位の座を奪回できな

(9) 2000年の1ドル=1.81リアルのレートは2003年の3.07リアルへと「リアル安」で推移したが、2005年には一気に「リアル高」へ転じて1ドル=2.44リアル。その後は本年夏の1.50～1.60リアルの水準まで「リアル高」が続いた。リアルの「切り上げ」の背景には、二期目の米国ブッシュ政権がとった「ドル安政策」と、ブラジルの農畜産物・石油・地下資源の輸出増、対外債務の減少、インフレ抑制等による国内経済の急速な回復があった。

いでいる（前掲の表1参照）⁽¹⁰⁾

一方、ブラジルの通貨とは対照的にアルゼンチンの通貨ペソは、2002年に変動相場制へ移行した後、1ドル＝3ペソ前後の「ペソ安」水準が本年夏まで維持されてきた。多額の対外債務を抱えるアルゼンチンの政府はインフレ抑制と輸出の増大を最優先し、為替市場への介入とドル交換規制によって「ペソ安の通貨安定」を図ってきたのである。こうしたなかで、（表3）に示されるようにアルゼンチンの大豆輸出価格は2004/05年度に大きく下落。輸出は前年度の680万トンから1070万トンにまで増え、その後も驚異的な伸びを続けて2008/09年度には1530万トンに達すると予測されている。

だが、最近の国際的な金融危機が南米2大農業国の輸出に暗い影を落としている。10月下旬、来年の対外債務返済に窮するアルゼンチン政府は民間年金基金の国有化を決定したが、これが同国通貨への不信感を再燃させて1ドル＝4ペソ前後まで急落。通貨の下落には輸出価格の引き下げ効果がある反面、輸入生産資材の高騰や、加工・流通部門等における外国資本の引き揚げなどの危険もはらむ。一方、通貨危機によって株式市場が暴落するなど経済の悪化が懸念されるブラジルでは、大規模農場への資金手配によって大豆等の集荷と輸出を担ってきた穀物メジャーが農家への融資に慎重になってきたとの情報も10月下旬に伝えられた。

米国と南米農業国の輸出競争に影響を与えるのは生産性の向上や為替の変動だけに限らない。次回は他の視点からもみていくことにしたい。

⁽¹⁰⁾ ブラジルの大豆輸出の勢いにかげりがみえてきた背景には、「リアル高」だけでなく、国内の養鶏・養豚による大豆かす需要の増大や大豆油を使ったバイオ・ディーゼルの生産増など、国内大豆消費の増加傾向も大きな要因となっている。