

特集：世界の食糧事情と中南米

ブラジルの食糧戦略

阿 辺 一 郎

1. はじめに

今やブラジルは世界最大の農業国、食料供給国と言っても過言ではないだろう。バイオ燃料にしる、食料価格の高騰にしる、世界の食糧・農業問題を語るときにブラジルの存在は不可欠であり、ブラジルの動向を抜きにしてその行く末を論じることはいできない。ブラジルの農畜産業は、平坦で広大な大地、温暖な気候、豊富な水資源などの世界的にも恵まれた基礎条件を有し、そのポテンシャルには古くから世界が注目してきた。80年代を中心に我が国のODAとして実施した「セラード開発（プロデセール事業）」では、かつて不毛の大地と言われていた中西部を大豆等の一大穀物生産基地に変貌させ、ブラジルのアグリビジネスを世界トップ・レベルに引き上げることに成功した。80年代の経済危機を乗り越え、90年代以降、ブラジルの農畜産業は、我が国や米国を初めとする先進国の優良技術を積極的に取り入れつつ、膨らみ続ける国内外の食料需要に対応するようにして、着実に力を着け発展してきた。単に生産量や貿易量を見れば未だ米国やEUに後れを取る部分もあるだろうが、先進国の農畜産業が補助金等政府の多大な支援により成り立っているという実態を鑑みれば、ブラジルの農畜産業は世界一の競争力を有する。更に、インド・中国などの発展途上国を中心に爆発が予測される食料需要への対応といった近未来の課題を

考えれば、広大な未利用耕地を有し食料生産量を倍增することが可能なブラジルを置いて他にこの解決策を見いだすことはできず、今まで以上に世界の食糧需給におけるブラジル農畜産業の重みが増していくことであろう。

2. ブラジルの食料需給

まず最初に、ブラジルの食料生産の全体像について見ていきたい。品目別に並べると、鶏肉（輸出量世界1位）、豚肉（同4位）、牛肉（同1位）、大豆（同1位）、トウモロコシ（同3位）について、その需給構造は大幅な輸出超過となっており、ブラジルはこれら品目の世界市場において有力供給国の立場にある。特に、鶏肉、牛肉、大豆の3品目については、ブラジル産が世界貿易量の3分の1以上のシェアを有し、正にブラジルの生産動向が国際相場を直撃する状況にある。一方、コメについては、我が国を上回る世界9位の生産量（約1,200万トン）を誇るものの、これまでは国内市場向け作物との位置付けで、国内消費量とトントンかそれより若干少ない程度の生産規模であった。しかしながら昨今の国際価格の高騰を背景に海外市場の獲得に積極的に乗り出す産地や業者も出始め、全体的な需給構造は依然として入超の状況にあるものの、国際マーケット進出を見据えつつあり、近い将来純輸出国に転ずる可能性もある。小麦については、コメと並ぶ必須

食料品として、特に中低所得者層の生活に極めて重要な影響を及ぼすのにも関わらず、供給の半分以上を輸入に頼ってきた。物理的・技術的には 100% の自給を達成することも可能であるが、アルゼンチンから廉価な小麦を調達することが可能であり安定供給に不安が無かったことから、ブラジル政府もそれほど小麦の生産振興を重要視せず、また、トウモロコシやフェイジャオン（インゲン豆）などの他作物と比較して優位性を有しないことから経済的な理由によっても小麦の生産は捨て置かれてきた。いずれにせよ、「小麦」に限っては、年間約 600 万トン程度を国際市場から調達する大口ユーザーの一国として我が国と同列に位置し、輸入大国の顔を持つ。

では、次に品目別にその生産・輸出動向を見てみよう。

（１）大豆

生産及び輸出の動向については、中国等の新興途上国を中心とした海外市場の拡大及び鶏肉等の国内畜産業の発展に伴う国内需要の増大を背景に引き続き拡大を続けている。

量的指標においては一貫して拡大を続ける大豆生産であるが、個別農家の経営環境を見ると、2～3 年前は、2004 年までの好調時に行った過剰投資のツケと以降のレアル高の進展とを要因として、累積債務の増大等により大豆生産者の経営は危機的な状況に陥っていた。しかしながら、一昨年から続く国際穀物相場の高騰を受け、最近では、農家レベルにまでその恩恵が届き始め、作付拡大等の投資意欲が高まっている。

ブラジルにおける大豆生産の動向を決定づける要因については、かつては国際価格等の海外市況に影響されるところが大きかったが、鶏肉及び豚肉生産の拡大に伴う国内飼料向け「大豆粕」需要の高まり、更にはバイオ・ディーゼル混合義務化に伴う一次原料向け「大豆油」需要の高まりを背景に、国内市場への依存度が高まりつつある。

（２）トウモロコシ

トウモロコシは、大豆と同程度の気候・土壌条件にて生産可能であるものの、生産物当たりの収益性（単価）が劣ることから、水運

表 1) 主要農産物の生産・輸出におけるブラジルの世界ランキング

(2007 年)

	ブラジルの世界ランキング		世界貿易のシェア
	生 産	輸 出	
砂 糖	1 位	1 位	41%
コ ー ヒ ー	1 位	1 位	23%
オレンジジュース	1 位	1 位	83%
エ タ ノ ー ル	2 位	1 位	—
大 豆	2 位	1 位	39%
牛 肉	2 位	1 位	33%
鶏 肉	2 位	1 位	39%
ト ウ モ ロ コ シ	3 位	3 位	10%
豚 肉	3 位	4 位	15%

出所：CNA（ブラジル農畜産業連盟）

や鉄道が未整備であるため内陸部の輸送ロジにボトルネックを抱えるブラジルの条件下においては、国内市場に依存して発展してきた。

国内需要（消費量）については、豚肉及び鶏肉の生産・輸出の好況に支えられ、これら国内畜産業の飼料需要の拡大に対応する形で、年 100 万トン程度のペースで増大しており、現在（2007 / 08 年）は 4,400 万トンに達している。

輸送ロジに難を抱える伯産トウモロコシは輸出競争力を有せず、従来は国内消費量を超える「余剰分」を輸出に回す構造であったが、昨今の世界需要の拡大とそれに伴う相場の高騰によって、結果的に輸出競争力が生まれ、この 2 年で輸出が急増し、米国、アルゼンチンに続く世界第 3 位の輸出国に躍り出た。

ブラジルにおけるトウモロコシの生産拡大は、国内需要の漸増をベースに、海外市場の急拡大に強力に引っ張られる様相であるが、年間を通して温暖な気候に恵まれるブラジルでは多くの地域で二毛作が可能であることから、作付拡大に関しては、大豆や綿花などの他作物と競合が生じて置き換わるということではなく、第二期作（裏作）として並行的に展開されている。

更に、生産性に関しても、これまでは他作物と比べて品種開発等に対する投資が少なかったため、現在の単収が低レベル（4t/ha 弱）に止まっているが、今後の研究開発の進展によっては更なる生産性の向上が期待できる。

（3）コメ

コメの消費量については、人口の増加に伴い漸増傾向にあり、現在（2007 / 08 年）は 1,300 万トンに達している。

コメの生産事情については、面積ベースで見ると、南部を中心とする水稻と中西部を中

心とする陸稲が半々となっている。ただし、単収では圧倒的に水稻の方が勝っており、生産量で見ると 4 分の 3 が水稻で、4 分の 1 が陸稲となる。

ブラジル産のコメは、品質及び価格の面でウルグアイやアルゼンチンに劣ることから、輸出競争力はそれほど高くなく、これまで、国内消費向けに主眼を置いた生産が行われてきた。全体的な需給バランスで見ると、国内需要を僅かに下回る生産量となっているが、高品質米を年間 70 万トン～ 100 万トン程度ウルグアイやアルゼンチンから輸入し、低品質・低価格米を 50 万トン程度アフリカや中米諸国へ輸出する構造にある。

ただし、今年に入ってから、ベトナム等主要輸出国の輸出制限やコメの国際価格の高騰を受けて、結果的に伯産のコメに国際競争力が生まれたことから、輸出が増進する傾向が強まっている。

他方で、このことは、国内のコメ需給を引き締め、国内のコメ価格を急上昇させた。コメの価格高騰は低所得者層の生活を直撃し政府への不満を惹起する恐れもあることから、ブラジル政府は、4 月下旬に、国内への安定的供給を確保し価格の安定を図ることを目的に政府備蓄米の輸出停止と国内市場への放出を決定し、実行に移した。この対策の効果については、対象が政府備蓄米（160 万トン程度）に限られていることから、価格の低下という明確な結果は得られておらず、食料品を筆頭に消費財全体がインフレ状況にあることもあって、10 月の時点においてもコメの国内価格は高止まりした状況が続いている。

（4）小麦

小麦の消費量については、年間約 1,000 万トンと、近年ほぼ一定の水準で推移している。供給体制については、年によって国内生

産量に変動があるものの、概ね国産が4割、輸入が6割の状況にある。

小麦の生産事情については、①冬期作物であるため凍霜害や干害を受けやすく気象リスクが高いこと、②肥料コストが高む一方で販売価格は低く収益性が劣ること、更に、③メルコスールの同盟国であり小麦の生産大国である隣国アルゼンチンから安定的かつ安価に輸入が可能（注：メルコスールの域内関税はゼロ。）であることから、これまで、麦作は輪作体系の一つ（大豆等の後作）として、いわば「棄て作り」の状態で行われてきた。

このため、一般に、農家の麦作に対する投資意欲や営農意識は低く、このことが更に、気象リスクを高め、品質の低下や生産性の低下による減収を招くというような悪循環にあり、全般に好調なブラジルのアグリビジネスにおいて唯一取り残された存在となっている。

市場メカニズムを重視するブラジル政府は、作物の増産等に対する政策的介入をほとんど実施してこなかったが、一昨年から続く小麦の国際価格の高騰と2007年より続くアルゼンチンの小麦輸出の一時停止措置（注：2008年9月から輸出再開。）を受け、小麦製品の国民への安定期な供給を確保するために、2008年4月17日に国産小麦の増産計画（Plano Nacional de Trigo）を発表し、同日付けで実行に移した。同計画では、2008／09年作の生産量を前年比25%増の475万トンに拡大することにより、自給率（国産割合）を47%に引き上げることを目標に掲げ、最低価格補償制度における単価の引き上げや農業災害保険に係る保険料に対する補助率の引き上げ等を実施した。8月中旬から始まっている2008／09年作の収穫については、政府の目論みを上回る水準、具体的には作付面積が230万ha（前年比30%増）で収穫量

が544万トン（同42%増）に達すると予測されている。ただし、この急増の要因については、政府の対策の効果も一定程度あったであろうが、ちょうど冬期作の作付けを決定する3月頃に国際価格がピークを迎えていたことが最大の要因と見られる。

3. バイオ・エタノールと食料生産の関係

最初に結論を述べるが、ブラジルに限って見た場合、現時点では、バイオ・エタノールの生産は食料生産に対して何ら悪影響を及ぼしてはいないし、近い将来もそのような懸念は及ばない。これはバイオ燃料を強力に推進するブラジル政府の主張とも一致するものであるが、実際にブラジルではバイオ燃料も食料生産も共に増大しているのである。（表2参照。）

では、その背景について少し詳しく説明する。

ブラジルの「バイオ・エタノール」は、70年代の石油危機を契機に策定されたプロ・アルコール計画に端を発するものであるが、80年代後半からの国際的な石油価格の低下もあって、決して順調に市場が拡大してきたわけではなかった。しかし、2003年にフレックス車が開発・導入されて以降、国内需要が大幅に拡大し、またこれと並行するように世界的なエタノールブームが巻き起こり米国やEUなど輸出市場も拡大したことから、この5年間でブラジルにおけるエタノール生産、そしてその原料たるサトウキビの生産は急増した。

他方、昨今の世界的な食料価格の高騰という文脈で見れば、バイオ・エタノール需要が価格高騰の主犯であるという声や、バイオ・エタノール生産と食料生産との間で農地の奪い合いが発生しているといった警笛が世界の各方面で発せられているところである。

表 2) サトウキビ及び主要作物の作付面積及び生産量

		2006/07 年	2007/08 年	
サ ト ウ キ ビ	面 積 (千 ha)	7,080	8,983	127%
	生産量 (千 t)	559,432	710,281	127%
大 豆	面 積 (千 ha)	20,687	21,334	103%
	生産量 (千 t)	58,392	60,052	103%
ト ウ モ ロ コ シ	面 積 (千 ha)	14,055	14,709	105%
	生産量 (千 t)	51,340	58,586	114%
コ メ	面 積 (千 ha)	2,967	2,881	97%
	生産量 (千 t)	11,316	12,108	107%
小 麦	面 積 (千 ha)	1,758	1,819	103%
	生産量 (千 t)	2,234	3,824	171%

出所：CONAB(ブラジル農務省食糧供給公社)

しかしながら、ブラジルのみに限って見た場合、①約 2 億ヘクタールとも言われる耕作可能未利用耕地を有すること、及び、②現実にサトウキビの作付拡大が進む中で大豆やトウモロコシ等の他作物の生産に減少が見られないことから、バイオ・エタノールの増産によって穀物生産が抑制されているという事実はブラジルにおいては見当たらず、むしろ、広大な土地ポテンシャルを背景に、国際価格の高騰に乗じて作付拡大や資材投入等の投資拡大がもたらされ、面積のみならず生産性も向上しており、穀物生産は総じて拡大の方向にあるのである。

また、中期的視点で見た場合、ブラジルにおける生産・輸出拡大の一番のボトルネックは輸送ロジスティックスの未整備であり、これが農業生産のフロンティア拡大を阻んでいる。前述の通り未だ未利用の耕地は多分に存在し、灌漑設備や品種開発等の投資と併せれば、アマゾン等の環境を破壊せずに生産を倍増することが可能である。他方、ブラジルの農業生産は、ほぼ完全に市場メカニズムに委

ねられており、個々の生産者の作付動向や投資意欲を決定付けるのは、何よりもまずは「価格」である。無論、土壌や気象条件の制約や輪作などの生産技術的な要請に依存する部分もあるが、小麦の例を見ても明らかな通り価格が上がれば即座にその生産を倍増することが可能なのである。すなわち、仮にサトウキビの生産が最も経済的に優位となり大豆やトウモロコシからサトウキビへの転換が進んだとしても、ブラジルの土地ポテンシャルからして耕地の大部分をサトウキビが埋め尽くするような事態あり得なく、投資負担やロジコストを上回る価格水準さえ担保されれば、牧草地から大豆への転換や第二期作における緑肥作物からトウモロコシへの転換など、市場価格を起点とした作付転換と拡大が進むものと考えられ、結果としてブラジルは世界が必要とする食料を供給することが可能となろう。市場動向と全く乖離してエタノール投資のみを強引に進めれば極端なサトウキビへの転換も発生しようが、ブラジルにおいてはエタノール投資に関しても、政府の補助金なしの

完全に自由な競争に委ねられており、世界的なコモディティ価格の変動においてエタノール価格だけが高騰することはあり得なく、現下のように、多少時期のずれは生じるとしても、エタノールの価格が上がればおって大豆やトウモロコシの価格も上昇することを考えれば、かつ、そのような需要を適切に反映する市場が整備されていることを前提にすれば、ブラジルの食料供給能力に不安はない。

4. おわりに

世界的な食料価格の高騰を受け、ブラジルのアグリビジネスはその恩恵を多分に享受しており、今後も生産と輸出を格拡大させながら、ブラジルの稼ぎ頭として経済発展を牽引していくと思われるが、いくつか懸念材料もあるので、お伝えしておく。

一つ目は、為替と債務の問題である。これは特に大豆生産者などドル建ての輸出市場に依存する大規模生産者において顕著な問題であるが、前述したレアル高と累積債務による経営苦況の問題については解決したのではなく、それらの問題を覆い隠す程に穀物価格が高騰したため、とりえずは小康状態を保っているに過ぎないのである。政府はインフレを押さえ込むために基本金利の引き上げに動いており、金利が上がれば累積債務の悪化を招く恐れがあるし、米国のサブ・プライムローン問題に端を発する世界的な金融危機の動向如何によっては、為替の急変動や国際穀物相場の低迷などの影響が広がる恐れもあり、これらの問題が再び顕在化する可能性は高い。

二つ目は、肥料価格の高騰である。我が国同様ブラジルも、窒素、リン、カリウムなどの肥料原料の多くを海外からの輸入に頼っており、これら肥料の価格はこの1年で倍増した。肥料価格の高騰はコスト増となって農家収支を直撃し、生産者の投資意欲を削ぐ、一

部からはトウモロコシの作付減少が予測されるなど、肥料価格の高騰は、9月から始まる次期（2008 / 09 年）作の作付動向に抑制的な影響を及ぼすと懸念されている。また、安易に農家が肥料の投入量を減じれば、生産性が劣り、結果、供給量の低下を招くこととなる。ブラジル政府は鉱山の開発促進などの手を打ち始めているが、短期的には肥料価格の高騰がブラジルのアグリビジネスの足を引っ張る大きな要因となろう。

（あべ・いちろう 在ブラジル日本大使館）