

世界有数の大豆輸出国に 成長したアルゼンチン

清水達也

二〇〇〇年代半ばから国際市場における農産物価格が上昇する中で、アルゼンチン政府は二〇〇六年から輸出制限を強化し始めた。まず手を付けたのは牛肉である。国内の物価上昇を抑制するために輸出を一時的に停止した後、輸出量を制限した。次に進めたのが穀類の輸出税の引き上げである。二〇〇七年末には税率を引き上げたほか、二〇〇八年三月には国際価格の水準に応じて、より多くの輸出税を徴収できる制度への改正を試みた。これらの輸出規制の強化は国際社会において批判を浴びただけでなく、国内の農業生産者の反発も招き、農業団体による大規模なストライキが三カ月にわたって続いた。さらに二〇〇八〜〇九年の農業シーズンは過去五〇年で最悪といわれる干ばつに見舞われ、主要穀類の生産と輸出が前年度比の七割弱から半分程度に落ち込んだ。

多かった。しかし一九九〇年代以降二〇〇七年までについてみると、アルゼンチンの農業生産は拡大の一途をたどっている。主要穀類である大豆、トウモロコシ、コムギを合わせた生産量は一九九〇年代前半の約三〇〇〇万トンから、二〇〇七年には九〇〇〇万トン弱まで、輸出量も一五〇〇万トンから三五〇〇万トンにまで拡大した。中でも大豆と関連製品（油・油かす）の輸出は、米国やブラジルと並ぶ最大の輸出国の一つになった。どうしてこのように穀類生産が拡大したのだろうか。一九七〇年代からのパンパの農業化、一九九〇年代の穀類生産の拡大、そして二〇〇〇年代の大豆への集中を取り上げ、アルゼンチンにおける穀類生産と輸出の拡大を説明する。

●パンパの農業化

アルゼンチン中央部のパラナ川沿いには、パンパと呼ばれる肥沃な大平原が広がっている。中でも首都ブエノスアイレスを中心とする半径六〇〇キロに広がる湿潤パンパは、ア

ルゼンチン農牧業の中心地であり、全国の農牧業総生産の約九割がこの地域に集中している（参考文献①）。このパンパにおける農牧業は近年大きな変容を遂げた。

一九六〇年代頃まで、パンパでは農業と牧畜を組み合わせた生産が一般的であった。牛を放牧した後はコムギやトウモロコシなどを栽培し、その後はアルファルファなど牧草を育て、再び牛を放牧する。この輪作体系によって地力を維持することで、ほとんど肥料を投入することなく農業生産を続けてきた。

この伝統的な農牧業の形態が変わり始めたのが一九七〇年代である。農業と牧畜を組み合わせた生産体系から、農業のみへと移行するパンパの農業化が徐々に進行した。大豆、コムギ、トウモロコシの三大穀類の生産が拡大する一方、牛の放牧はパンパからその周辺部へ押し出され、生産量が横ばいとなった。

農業化が進行するきっかけとなったのは、コムギの改良品種の普及、大豆生産の拡大、機械化の進行、そして国際市場における穀物需要の出現である（参考資料③、④）。この時期に導入されたコムギの改良品種は栽培期間が短く、コムギの裏作として大豆の本格的生産が始まった。また、トラクターをはじめとする農業機械の普及が進んだことで農作業



アルゼンチンのパンパで拡大するダイズ生産（AP/アフロ）

の効率が高まったことも生産の拡大に寄与した。特に収穫においては、地主はハーベスターを所有する専門の業者（コントラクター）に作業を任せることが一般的になった。

需要面では、一九七〇年代初めにソ連や中国が大規模な穀物輸入を始めたことで国際価格が高騰したことが、パンパの農業化をさらに押し進めた。一九八〇年の米国による対ソ連穀物輸出禁止の際にも、アルゼンチンはブラジルと共に、ソ連に対して穀物を供給することで輸出を拡大したのである。

しかしラテンアメリカを襲った対外債務危機の影響で国内経済が混乱

●**穀類生産の拡大**
次に農業生産の傾向に大きな変化がみられたのは、経済自由化を背景に穀物と油糧作物の生産が拡大した一九九〇年代である。一九八〇年代まで採用されていた輸入代替工業化政策の下では、工業化の推進や都市住民へ安価な食料を供給するために、農業部門は犠牲を強いられていた。政府は農産物や農業資本財・投入財の輸出入に対して課税し、国営公社を通じて流通に介入することで農産物価格を抑えていたのである。経済自由化はこの状況を大きく変

に陥った一九八〇年代末には、農業生産も大きく減少した。

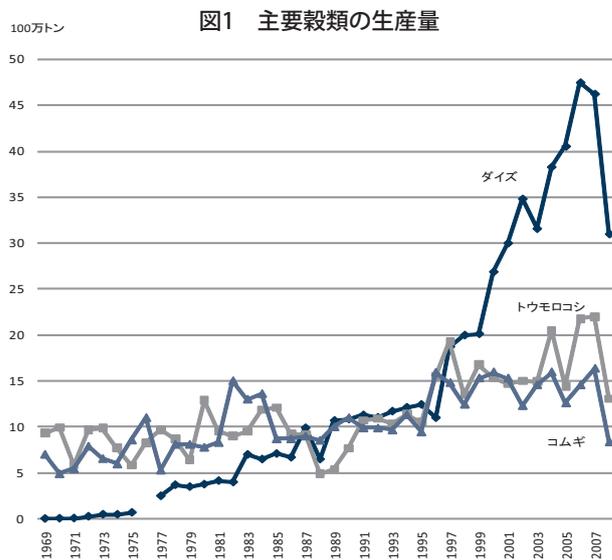


図1 主要穀類の生産量
(出所) アルゼンチン農牧水産省 (http://www.minagri.gob.ar/)

●**大豆への集中**
アルゼンチンは一九九〇年代末から二〇〇〇年代初めに再び経済危機を経験するが、これをきっかけとして農業部門で新たな変化が現れた。大豆生産への集中と大豆関連製品輸出の拡大である。

産物の生産が回復した。そして一九九五～九六年の国際市場における穀類価格の高騰が生産者の意欲を刺激し、生産がさらに拡大した。図1に示した主要作物の生産量を見ると、コムギ、トウモロコシ、大豆のいずれの作物についても、一九九〇年代の後半に生産が大きく増加しているのがわかる。

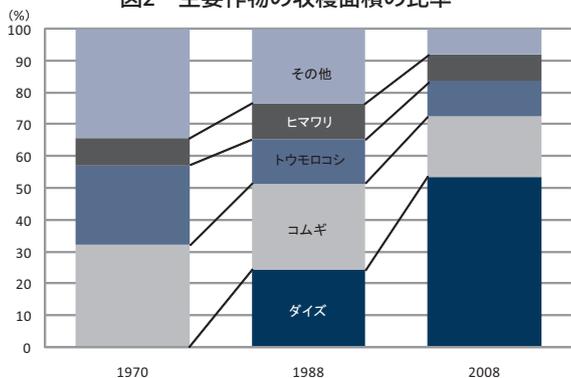
えた。輸入関税は大幅に引き下げられ、農産物流通に介入していた国営公社は撤廃、物流インフラも民営化された。これら一連の改革は農産物の生産や流通のコストを引き下げ、国際市場におけるアルゼンチン産穀類の競争力を高めた。また、農産物の輸出税の撤廃は、生産者の手取りを引き上げ、生産増加へのインセンティブを高めた。その結果、一九八〇年代末に落ち込んだ主要農産物の生産が回復した。そして一九九五～九六年の国際市場における穀類価格の高騰が生産者の意欲を刺激し、生産がさらに拡大した。図1に示した主要作物の生産量を見ると、コムギ、トウモロコシ、大豆のいずれの作物についても、一九九〇年代の後半に生産が大きく増加しているのがわかる。

先に見た図1でも大豆生産の拡大は顕著である。主要三穀類の生産量をみると、一九九〇年代はほぼ同水準で推移していた。しかし一九九八年にコムギとトウモロコシが減少する一方、大豆は増加を続けた。二〇〇〇年代の生産量の推移を見ると、コムギやトウモロコシが一五〇〇～二〇〇〇万トンにとどまっているのに対して、大豆は二〇〇六年には四七〇〇万トンに達した。主要作物の収穫面積における大豆の割合も、一九七〇年には一%未満だったのが、一九八八年にはトウモロコシを追い越してコムギとほぼ並び、二〇〇七年には五四%と過半数を超えた(図2)。国内ではこのような現象をパンプアの大豆化と呼んでいる。

生産増に伴い輸出も拡大している。コムギやトウモロコシに比べて大豆は、国内需要が小さくほとんどが輸出向けである。収穫された大豆のうち、約二割は粒のまま輸出されるが、残りの八割は国内の搾油工場で加工される。そしてそこから得られた大豆油の約九割と油かすの九五%以上が輸出に向かう。世界の輸出市場におけるアルゼンチン産大豆のシェアは、粒では米国とブラジルに大きく差をつけられて第三位である。しかし大豆油では世界の輸出市場の五割強、油かすでは四割強を占める世界最大の輸出国である。粒、油

先に見た図1でも大豆生産の拡大は顕著である。主要三穀類の生産量をみると、一九九〇年代はほぼ同水準で推移していた。しかし一九九八年にコムギとトウモロコシが減少する一方、大豆は増加を続けた。二〇〇〇年代の生産量の推移を見ると、コムギやトウモロコシが一五〇〇～二〇〇〇万トンにとどまっているのに対して、大豆は二〇〇六年には四七〇〇万トンに達した。主要作物の収穫面積における大豆の割合も、一九七〇年には一%未満だったのが、一九八八年にはトウモロコシを追い越してコムギとほぼ並び、二〇〇七年には五四%と過半数を超えた(図2)。国内ではこのような現象をパンプアの大豆化と呼んでいる。

図2 主要作物の収穫面積の比率



(出所) アルゼンチン農牧水産省

輸出が急拡大した要因の一つが中国による需要の拡大である。アルゼンチンから中国への大豆輸出は一九九〇年代後半に油かすの輸出から始まった。二〇〇〇年代に入ってから国内で搾油能力が拡大すると、アルゼンチンからの輸出は油かすから粒へ変わり、同時に輸出量が急増、二〇〇七年には九〇〇万トンを超えた。これはアルゼンチンの大豆粒輸出の八割弱にあたる。大豆関連製品全体で見れば、輸出量の約四分の一、輸出額の三割が中国向けとなっている。

●遺伝子組み換え種子の普及

このようにパンパの大豆化が進んだ要因を供給面から考えると、除草剤耐性を持つ遺伝子組み換え種子（GM種子）の普及、新しい生産組織の拡大、そして国内における搾油工場への投資拡大が挙げられる（参考文献④）。

アルゼンチンでは一九九六年に大豆のGM種子を用いた栽培が承認された。導入後わずか三年で非GM種子の生産面積を上回り、二〇〇六年には全体の九八%まで普及した。この普及率は米国の九一%（二〇〇七年）を上回る。このように急速に普及したのは、GM種子と不耕起栽培という労働節約的な栽培技術の組み合わせが、アルゼンチンの大規模な農業生産の形態にマッチしていたからである。

アルゼンチンで普及している不耕起栽培では、収穫後の畑を耕さず、除草剤を用いて雑草を枯らしてから播種を行う。土壌保全や生産コストの削減を目的にパンパでは一九八〇年代から導入されていた。ただ播種後の除草には、作物に影響を与えない様々な除草剤を組み合わせて用いる必要があるため、除草剤のコストがかさむだけでなく、環境への悪影響も心配されていた。しかしGM種子を用いれば、グリフォサート（商品名ラウンドアップ）など一種類の

除草剤だけで、雑草を取り除くことができる。

GM種子と不耕起栽培の組み合わせは、大豆だけでなくトウモロコシでも行われている。しかし大豆には、GM種子の導入時期が早かった（トウモロコシは一九九八年以降）、自家採種のGM種子でも高い収量を確保できる（トウモロコシのGM種子はハイブリッドのため、自家採種の種子を使うと収量が低下する）、トウモロコシに比べて肥料が少なくすむ、などの理由により、多くの生産者が大豆を選んだ。その結果、これまでのコムギ、大豆、トウモロコシなどを組み合わせた輪作から、コムギと大豆の二毛作へ、さらに大豆のみの連作へと栽培体系が変化した。

●新しい生産組織の拡大

技術的な理由の他にも、経営的な理由により大豆生産が拡大している。それが共同播種（pool de siembra）などと呼ばれる、新しい形態の組織による生産の拡大である（参考文献②、③、④）。

従来は地主自らが農業機械を所有し、投入財を購入する費用を調達して農業生産を行っていた。一九七〇年代に機械が大型化して高価になると、ハーベスターが必要な収穫はコントラクターに作業を任せられるように

なった。一九九〇年代以降に不耕起栽培とGM種子を組み合わせた栽培技術が普及すると、馬力の大きなトラクターや不耕起栽培専用の播種機、GM種子や農薬など、農業生産に必要な資金量が増大した。資金を調達できない多くの中小規模地主は、自ら生産することをあきらめて農地を賃貸した。

このような地主から土地を借りて農業生産を拡大したのが共同播種などの新しい形態の生産組織である。当初は所有する農業機械を有効に活用するために中小規模の生産者が近隣の生産者と協力するところから始まった。これに農作業の請負を行うコントラクターや投入財の販売企業が、農作業サービス、種子、農薬、肥料などを現物で出資して加わることもあった。これらの生産組織が発展して、多くの資金を都市部の投資家や国外の機関投資家などから集めるようになった。共同播種をはじめとする新しい生産組織の特徴は、土地や農業機械といった農業生産に必要な資本財を所有せず、集めた資金を用いて必要に応じて生産要素を調達する点にある。

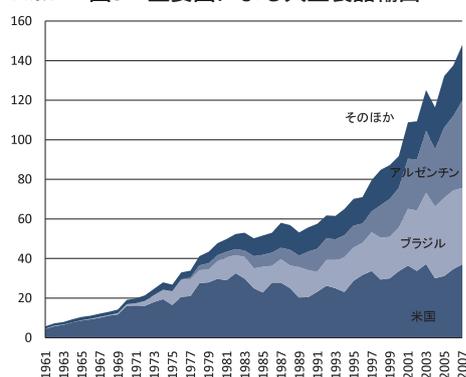
新しい生産組織が拡大した背景として、農業生産に必要な生産要素やそれに関わる知識やノウハウなどを外部から入手しやすくなっている点が指摘できる。まず土地については、

地主である中小規模生産者が生産から撤退し賃貸される土地が増えた。パンパの経営面積における土地の貸借の割合は、一九八八年には一二%だったが、二〇〇二年には二〇%、二〇〇六年には三四%にまで増加した。こうして地主と生産の分離が進み、農地のレンタル市場が拡大した（参考文献③）。

投入財については以前から外部調達が可能であったものの、これに長年の経験から地主が蓄積した知識を組み合わせることで、初めて高い収量を上げることができた。しかしハイブリッド種子やGM種子とそれにあつた肥料や農薬、そしてそれらの能力を最大限に引き出すための技術情報をいけば、誰もが高い収穫量をあげることが可能になった。つまり、これまで外部から調達することが難しかった経験や知識が、ハイブリッド種子やGM種子のような付加価値の高い投入財に置き換えられたのである。

共同播種のような新しい生産組織の多くが選んだ作物が大豆である。大豆はトウモロコシと比べて生育が早く短期間で収穫できる上、必要な降雨量が少なく済むためより広範囲で栽培できる。加えて、地主の場合には中長期的に地力を低下させないためにコムギ、トウモロコシ、大豆を組み合わせて生産する。しかし単

図3 主要国による大豆製品輸出



(出所) FOSTAT Database (<http://faostat.fao.org/>).
(注) 大豆製品は大豆、大豆油、大豆油かすを含む。

年度契約で土地を借りる共同播種などでは地力の低下は考慮せず、その年に収益を最大限できる作物を選ぶため大豆生産への集中が進んだ。

新しい生産組織について統計データで把握するのは難しいが、その生産規模は一九九六年の四〇〇五〇万ヘクタールから、二〇〇七年には最大三〇〇万ヘクタールに達している」と推計されている。このような生産組織は当初は期間を限定した一時的な事業であることが多かったが、いくつかは大規模な企業に成長して継続的に生産をするようになった。その中の大手五〇社による生産規模は、面積で一三〇万ヘクタール、売上高で一〇億ドルに達すると推測されている(参考文献③)。

●搾油工場への投資拡大

大豆生産の拡大と同時に、搾油工

場と物流インフラへの投資拡大も、パンパの大豆化を進めた重要な要素の一つである。アルゼンチン産大豆は、河川を利用した輸送と大規模な搾油によって、輸出市場において競争力を持ち得たからである。

アルゼンチンより一足早く大豆の生産・輸出が拡大したブラジルでは、南部から内陸部のセラードにかけての地域が主な産地である。この周辺には水運に利用できない河川がないため、収穫された大豆はトラックで各地の港に運ばれ、そこから輸出される。そのため、生産コストは低いものの、輸送コストが高いという問題がある。

これに対してアルゼンチンでは、大豆の産地がパンパの中心を流れるパラナ川沿いに集中している。収穫された大豆はパラナ川に面したロザリオ市に集約され、ここから大型船で輸出される。そのため、生産コストはブラジルよりも高いものの、安い輸送コストがこれを補っている。さらに集まった大豆を効率のよい大規模な搾油工場で油と油かすに加工することで、より競争力のある輸出品に仕立てている。

ロザリオ市における搾油加工が拡大したのは一九九〇年代の後半である。そのきっかけとなったのが、経済自由化の一環として行われた、サ

イロ、リバーエレベーター、港湾施設などの穀類輸出に関する物流インフラの民間企業への開放である。まず民間企業に委託して行われたのがパラナ川の浚渫である。この浚渫によってパナマックス級の大型船がロザリオ市までさかのぼることができるようになった。これを受けて穀物メジャーのほか地場の大手民間企業が、自社の保管施設や積出施設の他、大規模な搾油工場を建設した。その結果、ロザリオ市とその周辺に立地する工場から輸出される大豆の油と油かすは、国全体の輸出货量の約九割を占めるようになった。

●大豆集中への懸念

以上のようにアルゼンチンは、パンパの農業化によって一九九〇年代に穀類の生産・輸出を拡大し、さらにパンパの大豆化によって、米国、ブラジルと並ぶ世界有数の大豆輸出国となった。二〇〇八年は輸出規制、干ばつ、農業コストが重なり輸血量が大きく減少したものの、アルゼンチンはこれまで、世界市場への食料供給の拡大に貢献してきたのである。

しかし大豆への生産・輸出の集中に対しては、停滞するアルゼンチン農業を救ったと評価する声がある一方、さまざまな問題点も指摘されている。具体的には、単一作物の連作による単収の減少、除草剤に耐性を

持ったスーパー雑草の出現、遺伝子組み換え種子の普及による環境への影響、大豆という単一作物と中国という限定された輸出市場への依存による経済の不安定化、新しい生産組織の拡大による農村社会の崩壊などである。単収の減少については肥料で補うことが可能であり、輸出市場多様化としてインドへの大豆油輸出を増やしている。それ以外の問題点については、今後どのような対応策がとられていくのか、注視する必要がある。

《参考文献》

- ①篠崎恭助『パンパの発展と停滞』アジア経済研究所、一九六七年。
- ②松本隆志・横打友恵「アルゼンチンのトウモロコシ生産増大の可能性」『畜産の情報』二〇〇七年二月。
- ③Barsky, Osvaldo y Jorge Gelman, *Historia del agro argentino: desde la Conquista hasta comienzos del siglo XXI*, Buenos Aires: Sudamericana, 2009.
- ④Bisang, Roberto, "El desarrollo agropecuario en las últimas décadas: ¿volver a crecer?" en B. Kosacoff ed. *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007*, Buenos Aires: CEPAL, 2007.