

第2章 カントリーレポート：アルゼンチン

中村敏郎

1. 政治・経済の状況

(1) 概要

1991年、80年代のハイパーインフレ、長年の通貨不信からの脱却を目指し、兌換制（米1ドル：1ペソの固定相場。交換を外貨準備で全て保証する制度）が導入された。これにより、経済政策に対する信認の回復、海外投資家から見た為替リスク低下、多大な資本の流入を促し、経済成長率を高めることが図られた。

1995年以降のドル高傾向に伴い実質実効為替レートは次第に高まり、対外競争力が低下し、財政赤字も累増してきた。

1999年ブラジルの通貨切り下げ。隣国ブラジルの通貨切り下げは、深刻な輸出不振を招く。アルゼンチンには、依然として、価格競争に晒され易い農業以外には競争力のある輸出産業が育っていなかった。こうした中で、連邦政府と州政府との財政をめぐる対立もあり、財政収支が大幅に悪化していたこともあり、同国の対外債務の支払能力に疑念が持たれるようになった。

2001年12月、銀行預金の流出防止のために、預金の引出し規制が実施されたことに加えて、IMF（国際通貨基金）からの融資が中断された。外貨への変換や外貨預金の引出しが制限されたことに国民は不満を募らせ、暴動や略奪が発生し、大統領退陣に追い込まれた。臨時大統領が就任し、デフォルト（債務不履行）を宣言するも、社会不安は収まらず1週間で辞任し、政治、経済混乱に陥る。

2002年1月、議会の選出によりドゥアルデ大統領が就任し、兌換制の放棄、完全変動相場制に移行した。2003年1月、IMFとの債務繰り延べ交渉に合意した。

2003年5月、選挙の結果、ネストル・キルチネル大統領が就任し、99年から続いたマイナス経済成長率がプラスへ転換した。2006年1月、対IMF債務一括返済を了した。

2007年12月10日、クリスティナ・フェルナンデス・デ・キルチネル大統領就任（前上院議員、前大統領夫人）。冬場のエネルギー危機は解消したが、引き続きインフレが懸念され政権の主要課題である。

大統領と副大統領は選挙で選出され、任期は4年。連続再選は二期まで。連邦議会は上院、下院の二院制、上院議員は各州、及び連邦行政区から3名ずつ選出され、下院議員は州の人口に比例して選出。司法権は連邦、州いずれの場合も政府の独立した機関。裁判官は大統領または知事により任命され、上院または州議会の承認を受ける。連邦裁判所は地方裁判所、控訴裁判所、最高裁判所の三審制。

(2) 主な経済指標

アルゼンチンの2001年の経済危機以降の主な経済指標は第1表のとおり。その間、貿易

収支は黒字で推移し、2002年は対前年倍以上に増加。GDP成長率は2002年以降プラスに回復し、失業率も減少傾向にあるが、物価指数はやや不安定さが続いている。

第1表 主な経済指標

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
実質 GDP 成長率(%)	▲4.4	▲10.9	8.8	9.0	9.2	8.5	8.7
消費者物価指数前年比(%)	▲1.5	40.9	3.7	6.1	12.3	9.8	8.5
失業率(%)	16.4	21.5	14.5	12.1	10.1	8.7	8.5
貿易収支(百万ドル)	6,223	16,661	16,088	12,130	11,700	12,306	11,154

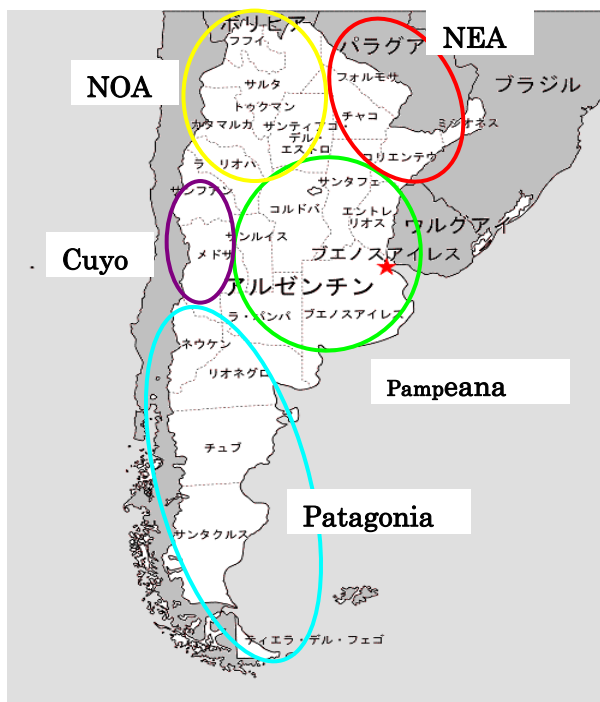
出典：INDEC（アルゼンチン統計局）（GDP：2007は第2四半期比，失業率：2001及び02は5月，2003～06は第4四半期，2007は第2四半期）。

（3）政府機関

農林水産業を所管するのは経済省（MECON：Ministerio de Economía y Producción）農牧畜漁業食糧庁（SAGPyA：Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos）。農業，牧畜業，林業，漁業及び食品における製品の生産，流通，技術，品質及び衛生に関する政策を担当。

（4）地域区分

アルゼンチンの行政区分は日本語で一般的に，“州”であらわされる。アルゼンチンには23の州とブエノスアイレス特別区があり，アルゼンチン連邦政府の管理下で機能している。農牧庁の用いる地方区分ごとの州の面積等及び地図を以下に示す（第1図，第2表）。



第1図 アルゼンチンの地域区分

第2表 アルゼンチンの地方及び州の概要

州名 (地方区分)	面積 (km ²)	農用地(ha)	概要
Pampeana 地方：扇状に広がる大草原。気候は温帯性で年間を通して降雨。農牧業，政治，経済中心。大豆，小麦，トウモロコシ。			
ブエノスアイレス	307,571	25,788,669.5	
コルドバ	165,321	12,244,257.8	
エントレリオス	78,781	6,351,512.6	
ラパンパ	89,680	12,735,009.0	
サン・ルイス	76,748	5,388,387.6	
サンタフェ	133,007	11,251,653.2	
NOA (北西部) 地方：夏の月平均気温 25℃前後，冬は 13℃前後と年間をとおして温暖。冬が乾期，夏が雨期。サトウキビ，大豆，柑橘類。			
カタマルカ	102,602	1,588,805.7	
フフイ	53,219	1,282,062.5	
ラ・リオハ	89,680	3,069,497.0	
サルタ	155,488	4,269,499.2	
サンティアゴ・デル・エステロ	136,351	5,393,633.3	
トゥクマン	22,524	1,137,117.2	
NEA (北東部) 地方：メソポタミア気候と呼ばれる雨の多い亜熱帯性の気候。マテ，綿，紅茶のほか大豆増加中。			
チャコ	99,633	5,899,731.8	
コリエンテス	88,199	6,860,573.0	
フォルモサ	72,066	5,178,607.1	
ミシオネス	29,801	2,067,804.8	
Cuyo 地方：雨が少なく乾燥した山岳気候。アンデスの雪解け水を利用した灌漑によるワインベルトとも呼ばれるブドウ畑が広がる。メンドーサのワインはアルゼンチンの 90%を占める生産量。ほかにオリーブ，タバコなどの栽培も盛ん。			
メンドーサ	148,827	6,422,130.3	
サン・フアン	89,651	756,224.6	
Patagonia 地方：年間平均気温 7℃，風が強く曇った日が多い。灌漑利用の果樹（梨，りんご）。			
チュブツ	224,686	19,205,261.2	
ネウケン	94,078	2,145,699.7	
リオ・ネグロ	203,013	14,716,469.7	
サンタ・クルス	243,943	19,884,210.2	
ティエラ・デル・フエゴ	21,571	1,171,747.1	

2. 農業

(1) 概要

アルゼンチンにおける農業は歴史的にも極めて重要である。深い土壌, 温暖な気候, 適度な降雨及び海運の便の良さという恵まれた条件がアルゼンチンに農業生産の極めて高い潜在力をもたらしている。農業振興的な政策が, ほとんど取られることがなくとも, 過去 50 年以上順調な生産を続けてきており, 経済の根幹となっている。

1) 面積 (FAOSTAT2005)

国土面積 2,780,400km²

農用地	129,355 千 ha (国土の 47%)
耕地	28,500 千 ha
永年作物地	1,005 千 ha
永年牧草地	99,850 千 ha (農用地面積の 77%)
森林	33,021 千 ha
その他	111,293 千 ha
内水	4,371 千 ha

2) 人口 (FAOSTAT2004) 及び農家規模 (農業センサス 88, 02, SAGPyA)

総人口	38,372 千人
農家人口	3,534 千人 (総人口の 9%)
就業人口	16,123 千人
農業就業人口	1,430 千人 (就業人口の 9%)
平均農地面積	469ha (88 年) から 588ha (02 年) へ増加

3) 主な農産物生産量 (2005 年 SAGPyA, FAOSTAT2005)

小麦	12,574,200 トン (世界 14 位, 2.0%, 内 80%を輸出, 世界 5 位, 8.5%)
	播種 4 月～9 月, 収穫 10 月～1 月
大豆	38,300,000 トン (世界 3 位, 17.9%, 内 26%を輸出, 世界 3 位, 15.0%)
	播種: 10 月～1 月, 収穫: 3 月～6 月
とうもろこし	20,482,570 トン (世界 4 位, 2.9%, 内 68%を輸出, 世界 2 位, 15.6%)
	播種 7 月～1 月, 収穫 3 月～7 月

4) 主な家畜頭数 (FAOSTAT2006)

牛	50,768 千頭 (伯, 印, 中, 米に次ぐ世界第 5 位, 3.7%)
馬	36,555 千頭 (米, 中, 墨, 伯に次ぐ世界第 5 位, 6.3%)

5) 生産額 (2006年, INDEC)

名目 GDP は 654,439 百万ペソ, 内農林水産業は 50,760 百万ペソで 7.8%。

6) 輸出 (2007年, INDEC)

アルゼンチンの輸出総額は 55,933 百万ドルであり, このうち農産物, 畜産物, 水産物は 10,996 百万ドルで 20%を占め, それらを原材料とする食品・飲料品は 19,221 百万ドルで 34%, 合計 30,217 百万ドルで 54%を占めている。

(2) 主要な農業政策

農業は経済の根幹であり, その結果, 財政は農業に依存している。

農業活動に対する付加価値税, 所得税等の税のほか, 輸出に際しても輸出税がたびたび課せられており, 現在は 2002 年から導入されている。国内全セクターの課税率 25.2% (輸出税抜きでは 22.6%) に対して農業セクターの課税率 25.7% (輸出税抜きでは 14.5%) となっている (世銀)。

課税とは対照的に農業分野への公共投資は極めて小規模にとどまっており, 2005 年の国家投資 77,978 百万ペソのうち, 農業分野は 613 百万ペソで 0.79%に過ぎない (世銀)。

GMO (遺伝子組み換え作物) については積極的に導入。1996 年に除草剤耐性大豆の栽培が開始され, 2005 年作期には 90%以上が GMO である。1998 年に GMO 綿, GMO とうもろこし (除草剤耐性, 害虫耐性) が導入され 2005 年作期にはそれぞれ 70%, 60%で GMO 種が栽培されており, 普及が拡大している。

農業分野の問題として, 公共投資が低いことのほかに, 小規模農家対策, 失業対策, 環境保全対策が課題として指摘される (世銀)。

(3) 主要農産物の状況

アルゼンチンの主要農産物である小麦, 大豆, とうもろこしの状況について SAGPyA 資料をもとに以下記述する。

1) 小麦

(i) 概要 (第 2 図～第 4 図, 第 3 表)

小麦はパンパ地方の植民地農業初期からの作物であり, アルゼンチン農業の歴史とともにある。1870 年からサンタフェ, コルドバ, ラパンパ, エントレリオスの各州で耕作拡大が始まった。生産の大部分の輸出はアルゼンチンを世界の穀倉として, 世界の中で際立たせた。

この 10 年では, 4.9 から 7.3 百万 ha で作付けられ, ブエノスアイレス州 (ブエノスアイレス市の南東及び南西にあり小麦生産の半分以上。穏やかな気候がもたらす良質小麦が取れる (パン産業向き)) 及びサンタフェ州が主で, 収量は 1,900~2,600kg/ha, 生産高は 12~16 百万トン。国内向けの残りは輸出される。国内市場は 4.5~5 百万トン。主にパン用小麦粉 (70%)。8.6%が菓子, 7.0%がパスタ乾麺, 生麺その他で 7.0%。

輸出は年ごとの生産高によって変動する。まぐさ用に使う低品質なものを除いては、販売に問題は生じていない。

当国は、小麦の生産及び輸出国として、世界の中でカナダ、米、豪と競争しなければならない。カナダは良質の小麦を生産している。また、米及び豪は品質の多様さと品質保証を提供しながら購入者の条件に応じて分離供給を行っている（90年代、アルゼンチンの輸出先国の殆どにおいて、公共入札制度が小麦粉の小規模直接買い付けに替わった。これにより、品質面のパラメーターに対する要求が増大し、また需要サイドが使用目的に応じて異なる品質の小麦を求めるという状況になってきた）。国際市場では良質の小麦は価格が異なる。アルゼンチンは非常に良質な小麦を有しているが、混合して分からなくなってしまい、いくつかの例外を除いては、用途に応じた区別をすることなしに標準小麦として国際市場に供給している。このため、等級付けされればより高く売れる価格より安くしか受け取っていない。アルゼンチンの穀物は等級や用途区別を欠いているために、高い購買力のある市場（例えば日本、EU、韓国）に参入していない。これらの市場を勝ち取ることは分別だけでなく、確実性、信頼性、助言、普及及びトレーサビリティといった基本条件を保証することが必要である。

国内、外市場における生産から最終販売までの小麦の品目は、見かけと物理的な条件をよくするために専ら商業的なパラメーターで組み分けられている。異なった品目を混合する技術は値引きを抑えれば品目全ての価値を上げるという点では経済的な価値がある。標準品として商品化された小麦は価格でしか競争性がなく、製造時にあった異なった品質を失い、受けるべき価値を失う。

全てのことは今後、小麦の品質に応じた需要が明らかに増加するであろうことを指し示している。日に日に選択性を増す購買者市場の需要を満たすため、公共政策として「小麦品質国家プログラム」（2003年4月23日付け）が始められた。このプログラムの主目的は、小麦の品質面における競争力強化であり、そのため、全体的な品質の向上を目指し、購買者への受けを良くし、需要の条件に応じた製品の範囲を広めるものである。

国内市場もまた、この新たな競争に従っている。回転式オーブン、冷凍パン生地の利用などの技術革新によるパンの産業化に向かって、パン製造の過程は急速に変化している。同時並行で製粉産業は市場に応じた多様な品質の小麦粉の輸出を増加させてきている。消費者による最大の受入と最終品質は小麦粉にかかっていることから、パン産業は一定の製品を得るために使用しなければならない小麦粉の特長に対して非常に要求が多い。

小麦には階級や種類に関して、はっきりとした多様性があり、均一ではない。15種類が知られているが栽培されているのは主にパン小麦とパスタ小麦である。パン小麦が最も普及しており、パン製造に適している。パン小麦にはパンの種類に応じて多様な種類がある（粒の硬さ、たんぱく質の含有又はグルテンの性質）。

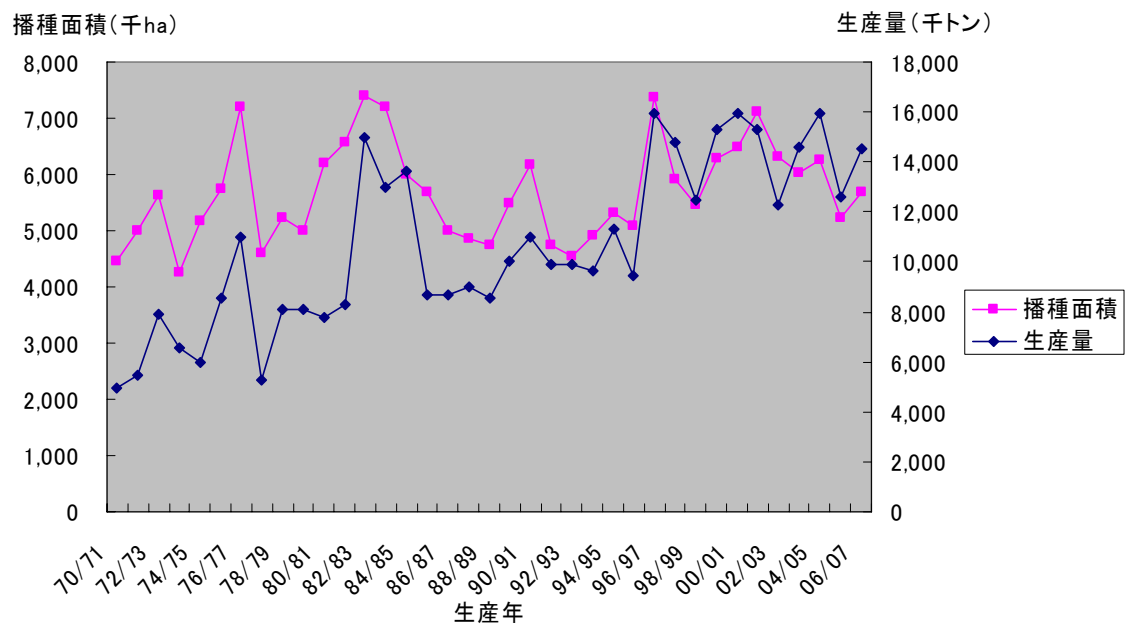
小麦で作るパンの質は小麦の胚乳内にある二つの蛋白質(グリアジン、グルテニン)の

量と質により決まる。胚乳を挽き、できた粉を水と混ぜると、これらのたんぱく質は結合してグルテンと呼ばれるたんぱく質の網を形成する。パン作りに重要な弾力性と伸張性という二つの物理的性質の適度な組み合わせによりパン生地が作られる。粒子の硬さに応じて小麦は強力と薄力に分けられる。強力は粒子の構造が硬く 10～17%のたんぱく質を含み、グルテンは最も強い弾力がありパン作りに適している。薄力は粘り気が弱く、7～10%のたんぱく質を有し弾力性のないグルテンでお菓子やケーキ向きである。

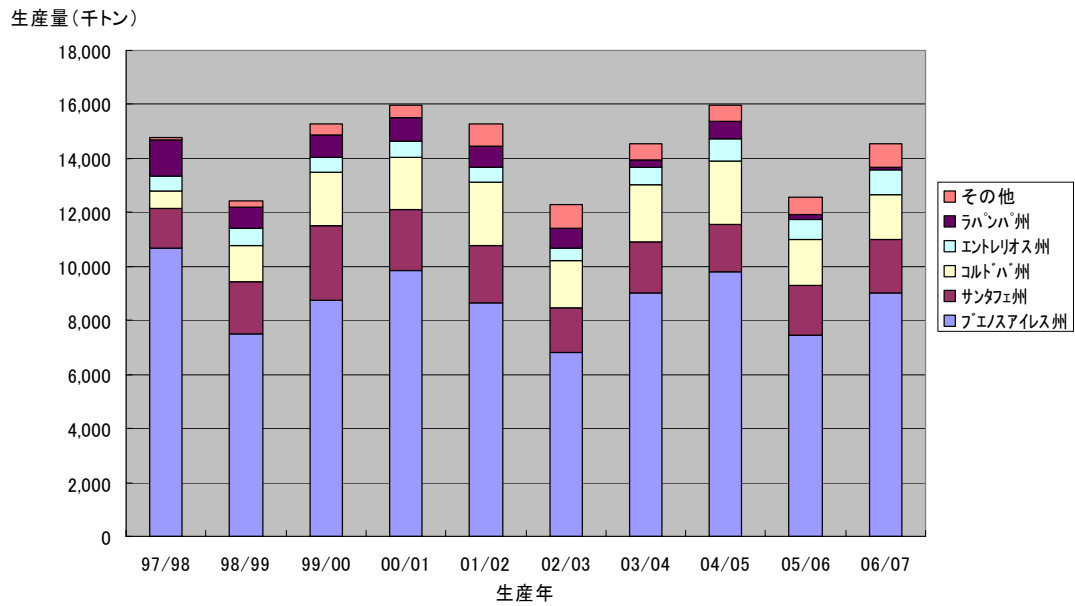
国際市場に関しては、逼迫した市場への中間質の小麦需要とパン用の高級小麦への増加する需要が共存するであろう。アルゼンチンは豪州、カナダ、米国およびフランスとともに主要な輸出国である。1999年から2002年の間、世界の小麦輸出で米国は平均22.8%を占め、続いてフランス(14.1%)、カナダ(13.9%)、豪州(13.8%)、アルゼンチン(8.5%)。

アルゼンチン小麦の主要輸出先はブラジル、ペルー、チリ、その他中南米、アフリカ諸国で輸出量の約96%を占める。

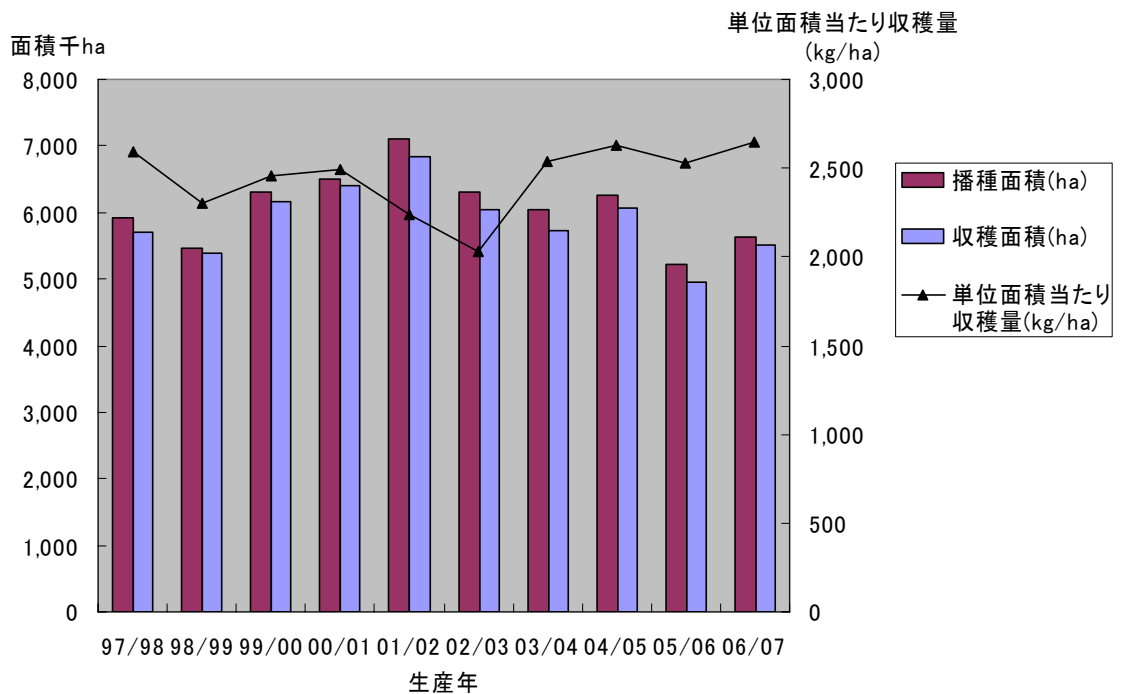
生産量に関しては、98/99～02/03作期平均で1位は中国(16.7%)、以下インド(12.4%)、米(9.8%)、ロシア(6.8%)、仏(6.1%)、加(3.9%)、アルゼンチン(2.5%)となっている。



第2図 小麦播種面積及び生産量の推移



第3図 州別小麦生産量の推移



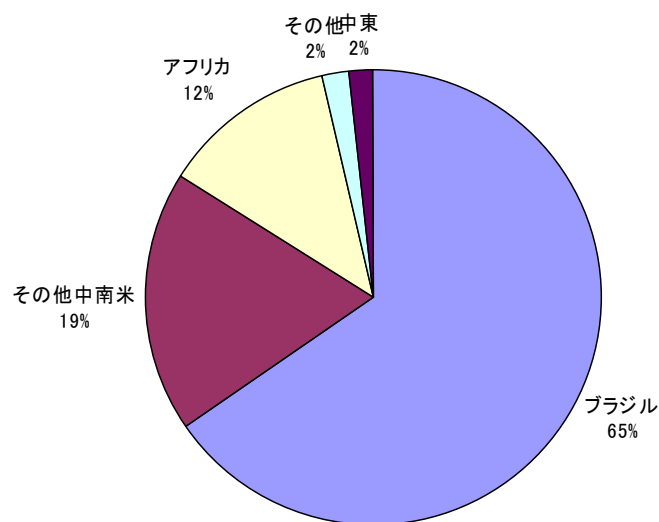
第4図 小麦の栽培面積及び単位面積当たり収穫量の推移

(ii)2007/8 作期の状況

2007/8 作期に関して、播種は昨作期 5,639,795ha 並みの 5,656,925ha で行われた。1 月上旬には収穫が終わり、収穫面積は昨作期 5,540,405ha に対して、5,496,730ha であった。収量は 14.6 百万トンに対して 15.4 百万トンと増加した。サンタフェ州、コルドバ州、エントレリオス州が豊作で、ブエノスアイレス州中南部及びラパンパ州で 2 度にわたり発生した霜害による減収を穴埋めした。

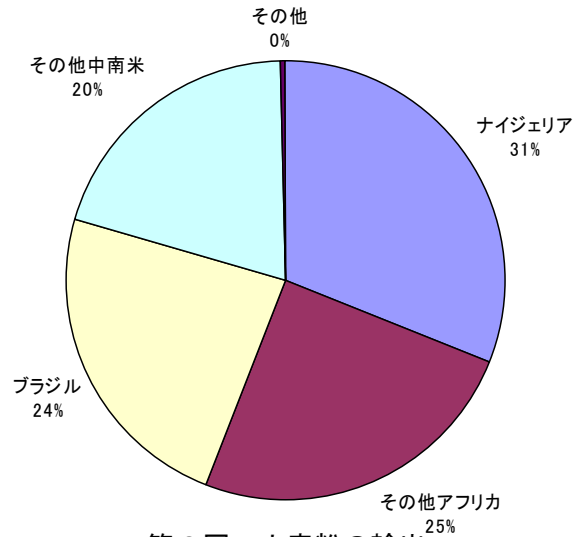
(iii)輸出の動向 (第 5 図, 第 6 図)

アルゼンチンの 2006 年の小麦の輸出量は 9,385,110.86 トンで、主な輸出先はブラジル 6,119,505.235 トン(65%)であり、その他ペルー等その他中南米 1,762,371.625 トン(19%), 南アフリカ等アフリカ 1,169,477 トン(12%)となっている。日本への輸出はない。なお、ブラジルにとってもアルゼンチンは小麦の主要輸入国であり、小麦輸入の 91%をアルゼンチンに依存している (FAOSTAT2005)



第 5 図 小麦の輸出

小麦粉の輸出量は 163,373 トンで主な輸出先はナイジェリア等アフリカ諸国とブラジル等中南米諸国である。日本への輸出はない。



第6図 小麦粉の輸出

2) 大豆

(i)概要 (第7図～第9図, 第4表)

60年代当初より Pampeana 地方の広い範囲で‘農業化’（注：原文においては“agriculturización”, 牧草地を農地専用とすることを指すと思われる）の過程が始まり, 70年代に強化され, この現象は穀物耕作の縁辺地域にまで更に広まる。パンパ中央特有のとうもろこし, 小麦, ひまわり, 大豆等の穀物生産は地域内の耕作可能な範囲に広まるに留まらず, パンパ外の NEA (東北部), NOA (北西部) にも広がった。

この結果, ここ10年穀物栽培は大きく伸び02/03年作期には27.7百万ha (93/94年作期比36.5%増)で71.1百万トン (93/94年作期比70%増)が生産された。この増加はひとえに大豆によるもので耕作面積および生産量の約半分を占める。

この変化は96/97年作期から除草剤耐性大豆の栽培が自由化されたことから始まる。不耕起栽培との組み合わせが大豆生産の著しい拡張を促し, その結果アルゼンチンを穀物生産量で世界3位, 植物油輸出で世界1位とした。

経済的な面からは, 大豆は, 国家を停滞させる重大な社会・経済危機を緩和するための社会プログラムの財政を支える歳入源となった。

しかしながら, 耕作の拡大は, 不耕起栽培と除草剤耐性大豆との組み合わせによる単一栽培が農地のエコシステムの持続性に反するという別の面もある。Pampeana 地方の重要地域における大豆の単一栽培は病虫害管理のための過度な農薬使用は環境や健康被害をもたらす危険がある。大豆生産は気候問題や病気の出現のまえに極めて脆弱になり得る。

また, 輪作計画なしに進む農業化は, 結果として土壌浸食や劣化をもたらし, 農地のヘクタール当たりの収量を低下させ続けている。この過程はパンパ外地域, 特に NOA, NEA 地域において顕著で, 大豆単一作が原因である。

多くの州の実態は極めて深刻である。サンタ・フェ州中央及び南部では単一作化が進み

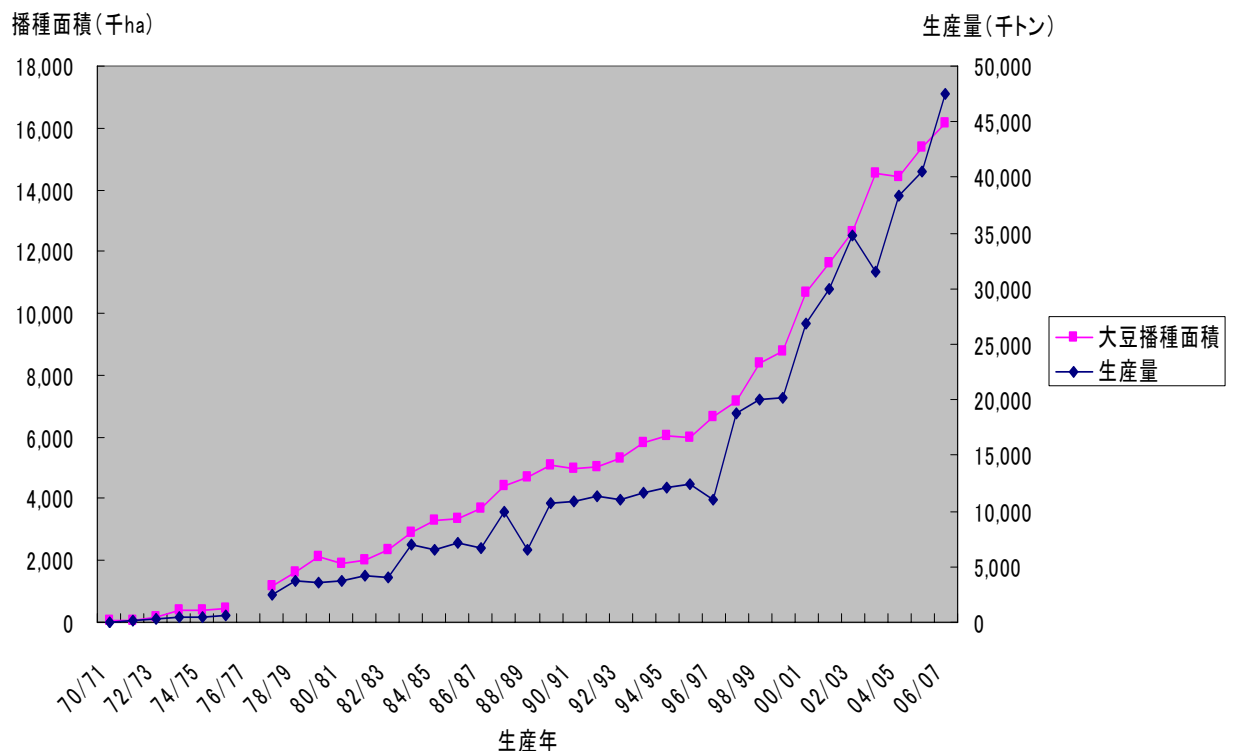
耕地の 85 から 90% で大豆栽培が普及し（一期作で 55~60%，二期作で 25~30%），土壌浸食及び劣化が極めて拡大して問題となっている。同様な現象が，綿花に替わって大豆が栽培されている州北部で起きている。

コルドバ州では穀物栽培面積の 80 から 85% で大豆が栽培されている。単一栽培が土壌劣化をもたらす原因となっている。また，貸借料が高く，長期契約がないため中期的な輪作計画立案を妨げている。

エントレリオス州でも大豆栽培が急増し，10 年間で 6 倍以上に増加。可能性のあるネガティブな影響の要因としては，土壌劣化の高い傾向，土地の大量な細分化，1 年毎の賃貸借，汚染の可能性があげられる。

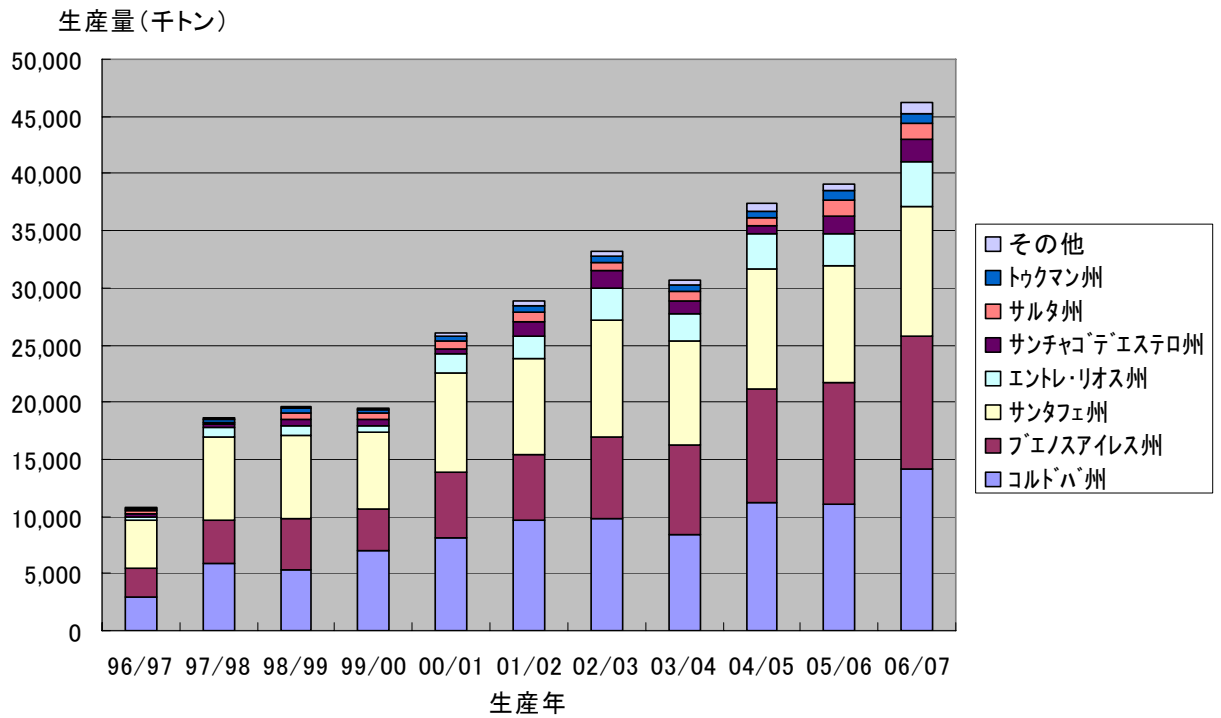
ブエノスアイレス州の北部，南西部ではとうもろこし，ひまわりに替わり大豆が広まっている。一方，ブエノスアイレス市南部ではこの傾向は遅く，他の地域に比べ拡張はゆっくりである。気象条件が拡張の制約となっている。

アルゼンチンにおける大豆栽培は，今後も増大と拡張が進むことが確実視され，次の 10 年間で 1 億トンに到達するとの推計がなされている。ただし，増大と拡張の進展，この分野の競争力，及び中長期的に強く懸念される資源の持続性を制御する経済的な対策を立案し，法的経済的に対策を評価するための関係機関や政策決定者間の議論はなされていない。

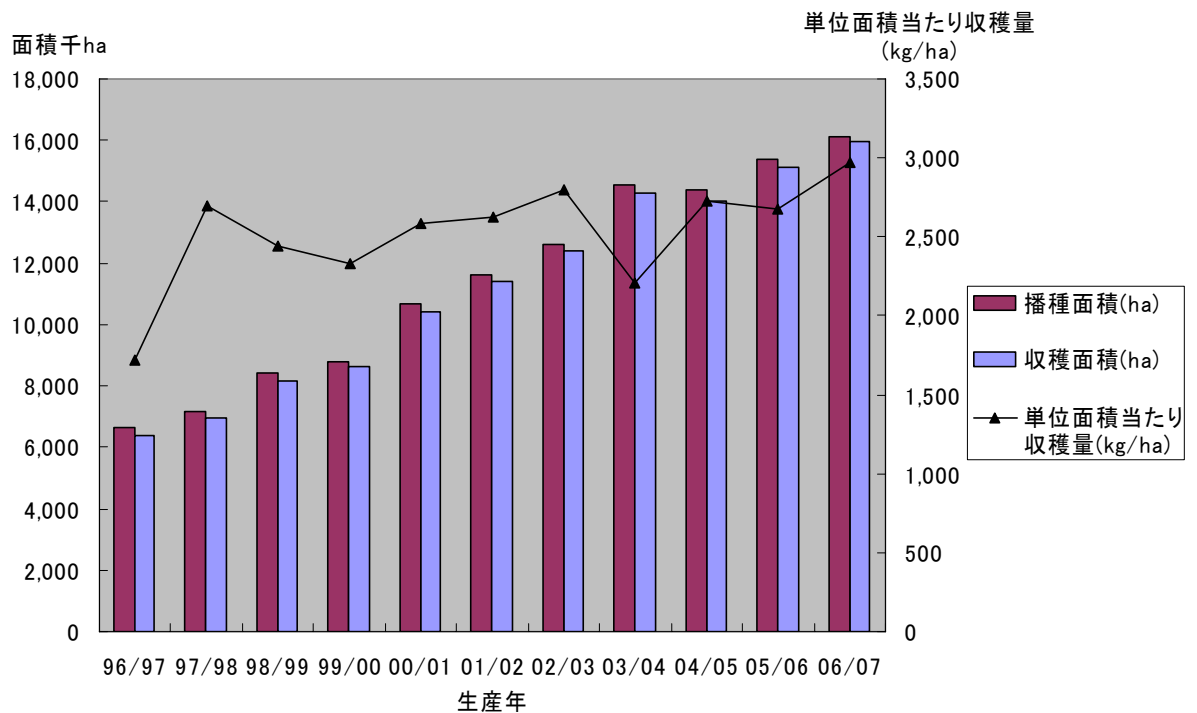


第 7 図 大豆播種面積及び生産量の推移

注. 76/77 年はデータ欠損.



第8図 州別大豆生産量の推移



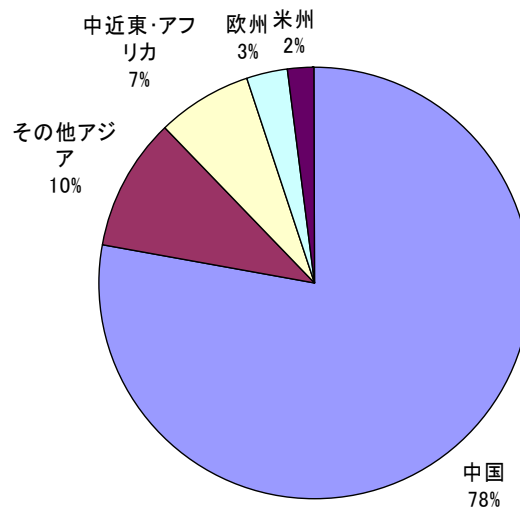
第9図 大豆の栽培面積と単位面積当たり収穫量の推移

(ii)2007/8 作期の状況

土壌水分不足のため作付けの遅れる地域があったが 2008 年 2 月中旬までに播種は完了し、前作期の播種 16,134,837ha に対して、2%増の 16,472,580ha において作付けが行われた。ブエノスアイレス州，エントレリオス州，ラパンパ州，及び増加傾向にあるチャコ州，サンティアゴデエステロ州が寄与している。ブエノスアイレス州北部，サンタフェ州中南部，コルドバ州南部では降雨により，乾燥を回復し順調に生育。

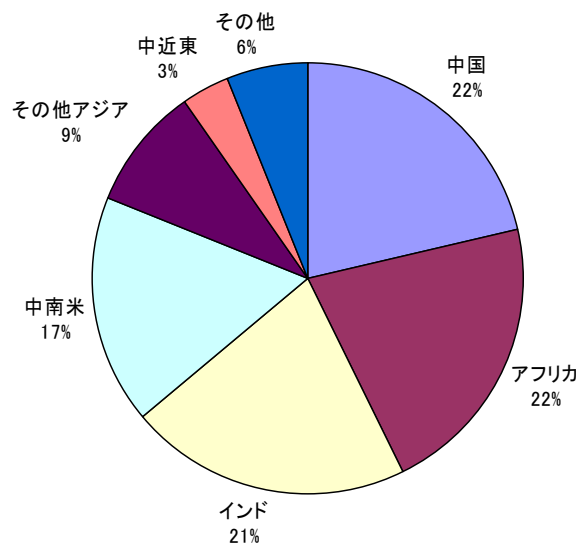
(iii)輸出の動向 (06 年)

大豆の輸出量 8,186,105.22 トン，輸出の中心は中国である（第 10 図）。日本への輸出はない。



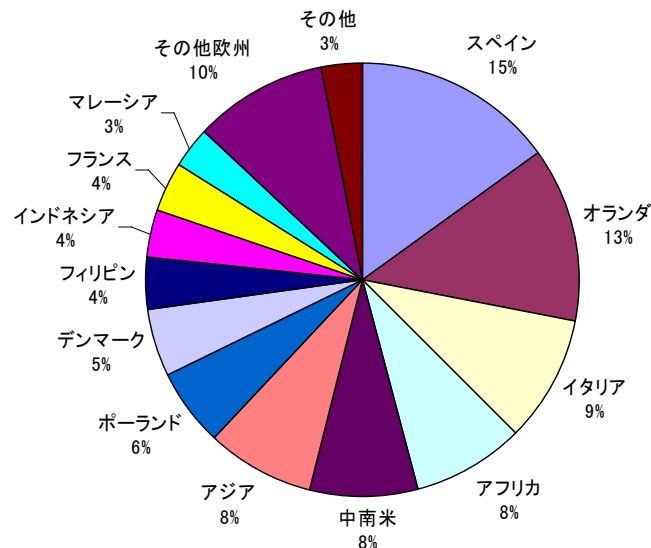
第 10 図 大豆の輸出

大豆油の輸出量 6,086,293.767 トン，輸出先は第 11 図のとおり。日本へ 102 トン。



第 11 図 大豆油の輸出

大豆粕の輸出量 25,665,754.4 トン、輸出先は第 12 図のとおり。日本へ 77,956 トン (0.3%)。



第 12 図 大豆粕の輸出

3) とうもろこし

(i) 概要 (第 13 図～第 15 図, 第 5 表)

90 年台, とうもろこし生産は単位面積当たり収穫量, 生産量の大幅な増加を見せ, アルゼンチンは穀物生産及び貿易で重要な位置を占めた。90/91 年作期の生産量 7.7 百万トンが 97/98 年作期には 19.4 百万トンと 152.9%増加, 同期間の単位面積当たり生産量は 41.2%増加した。

とうもろこし生産の増加に伴い, 配合飼料製造分野で中心となるのを始め, 各種製粉のための原料の量が増加した。また, 熱処理, 残渣, 商業規模のポップコーン種栽培, 有機とうもろこし種, 近年における高価値とうもろこし種の突然の出現など, とうもろこし利用の可能性が多様化した。

国内生産増加の主な原因は, 耕作面積の増加, 高生産性や耐病害虫性の新たなハイブリッド種市場, 土地の肥沃度の増加, 不耕起栽培の増加, 補水かんがいの導入, 最新鋭のコンバイン機種への転換, 98/99 作期から始まった遺伝子組み換え種の導入である。

しかしながら, 高い収益性を持つ大豆との競合により, 97/98 作期から大豆への転換が始まった。この動きはとうもろこし栽培が重要な役割を持つ輪作計画なしに進められており, この結果, 土壌浸食・劣化を引き起こし, 単位面積当たりの収穫量を低下させている。

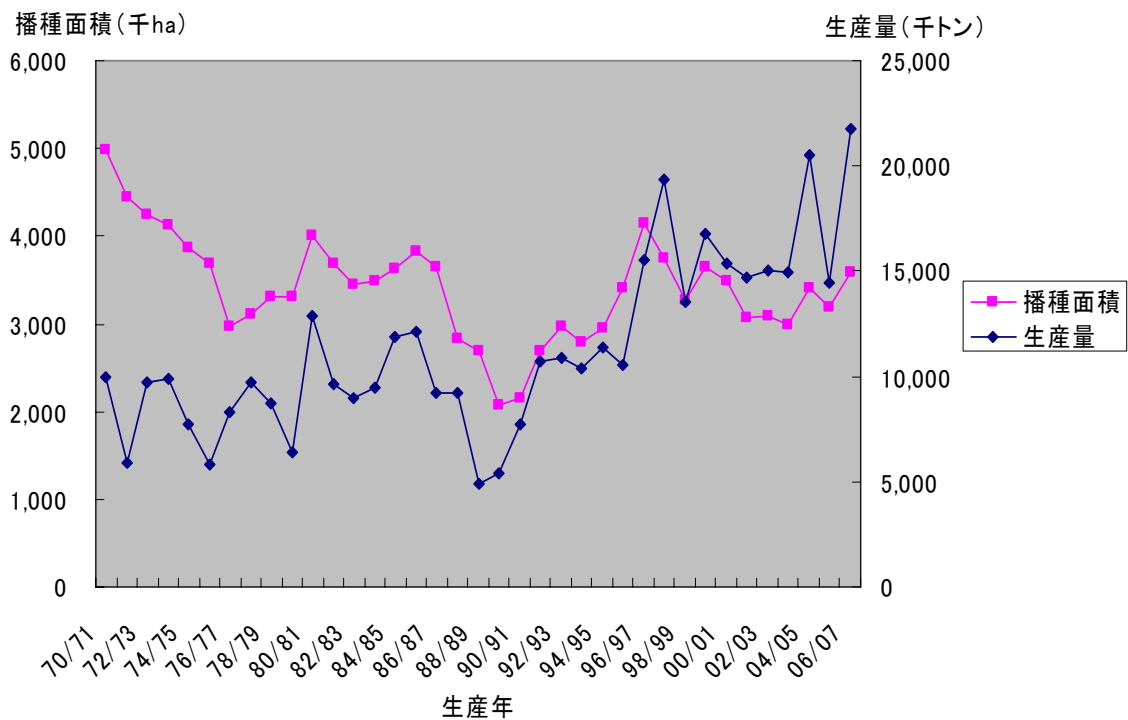
このようにして, とうもろこし生産は縁辺地域に移動した。この現象は 96/97 年作期から始まり, 記録的に 4.15 百万 ha で播種が行われた。穀物栽培面積の 17.6%を占めたが, 02/03 年作期は 3.08 百万 ha, 11.2%に減少。

とうもろこし栽培は集約的な技術を要するため、栽培費用（高収量ハイブリッド種、大量の肥料、農薬等）が上昇した。栽培計画は停滞しており、コスト高が大豆のような他の耕作に対するハンディの理由である。更に、栽培費用償却のためには、生産者は単位収量を上げなければならないが、これは不安定な気候では困難であり、その結果、とうもろこしに替わって大豆栽培が増加した。

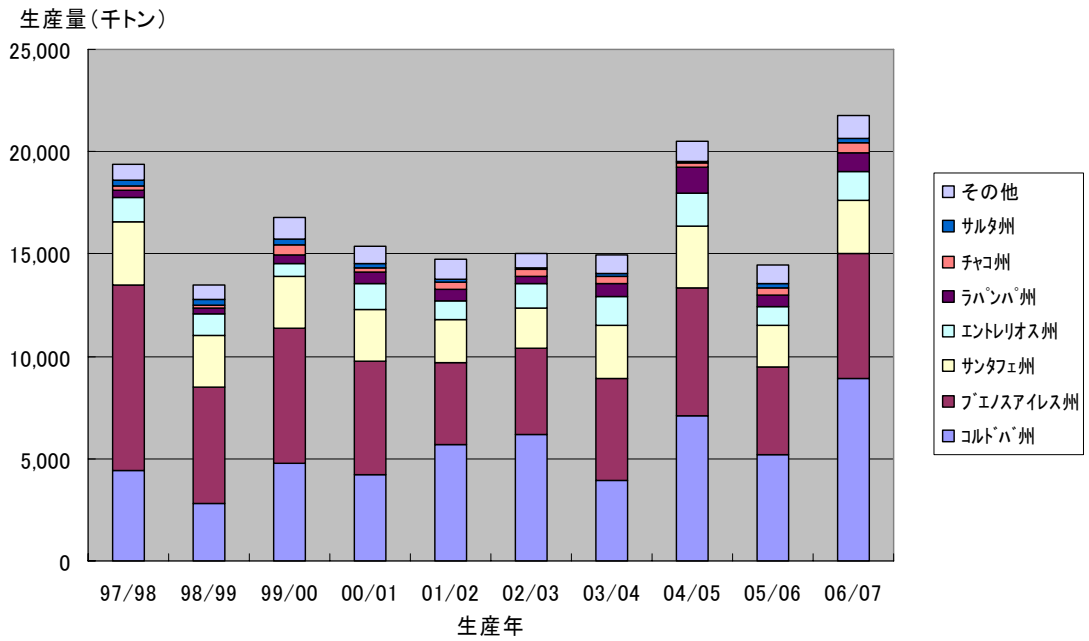
とうもろこしは優れた飼料作物であり、更に製造業への用途も広く、アルゼンチン農業に強く根を下ろしていることから、例え大豆栽培拡大の影響を受けてはいるが、チャコ州の綿花やエントレ・リオス州の米（どちらもこの10年間でほぼ半減）で起こっているような事態にはならないと思われる。

(ii) 2007/8 作期の状況

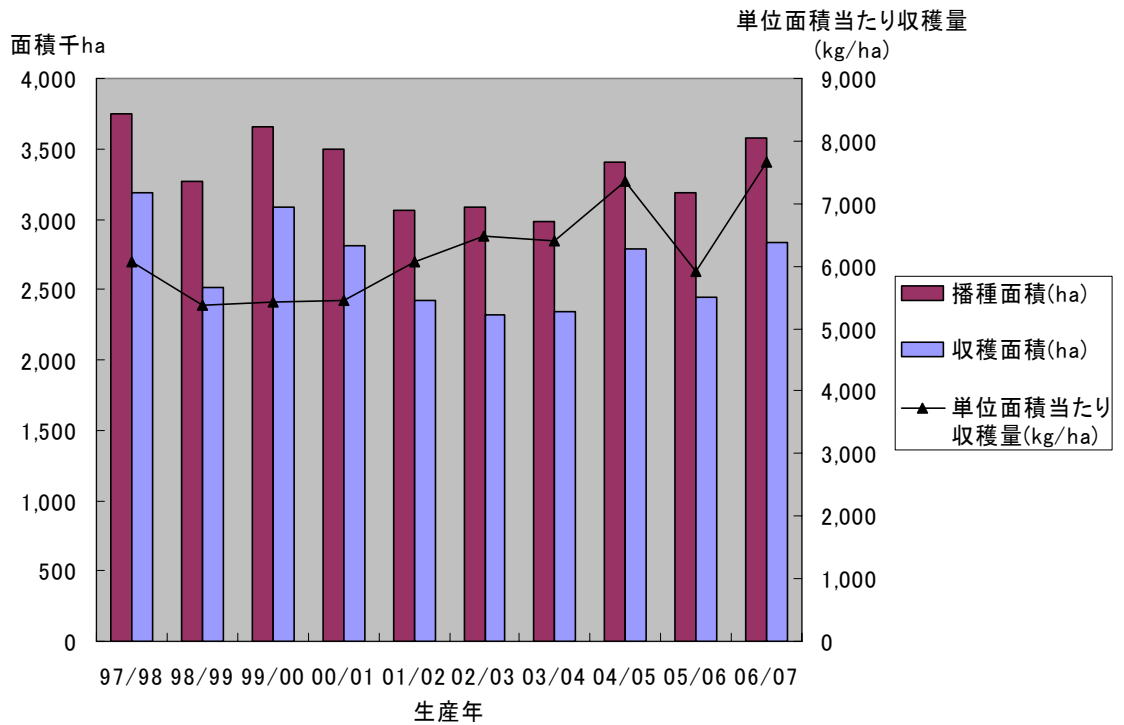
昨作期より 11.7%増の4百万 ha での播種が見込まれる。エントレリオス州、サンタフェ州、ブエノスアイレス州で作付けが大きく伸び、コルドバ州、ラパンパ州では減少が見込まれる。



第 13 図 とうもろこし播種面積及び生産量の推移



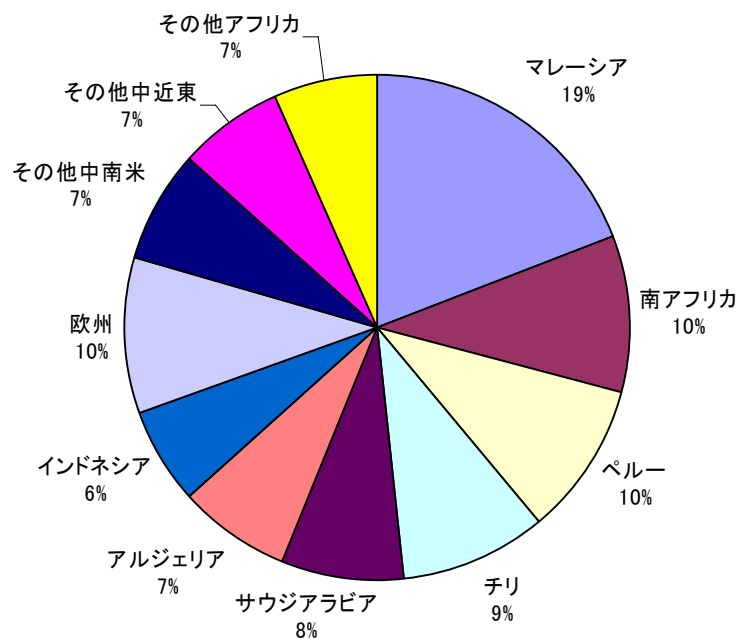
第 14 図 州別とうもろこし生産量の推移



第 15 図 栽培面積と単位面積当たり収穫量の推移

(iii)輸出の動向（第16図）

2006年の輸出量 10,313,076.93 トン，日本へ 90,931.175 トン（0.9%）を輸出。



第16図 とうもろこしの輸出

第3表 小麦生産関連指標の推移

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
ブエノアイレス州										
播種面積(ha)	3,658,600	3,250,950	3,688,800	3,550,600	3,565,450	3,291,550	3,165,997	3,322,260	2,885,045	2,989,765
収穫面積(ha)	3,609,550	3,230,330	3,601,540	3,526,020	3,437,400	3,139,350	3,130,272	3,303,425	2,795,550	2,981,325
生産量(t)	10,663,930	7,517,600	8,751,000	9,853,172	8,654,680	6,833,319	9,033,010	9,817,845	7,450,976	9,019,820
生産性(kg/ha)	2,954	2,327	2,430	2,794	2,518	2,177	2,886	2,972	2,665	3,025
サンタフェ州										
播種面積(ha)	855,700	755,000	930,400	1,005,100	1,098,000	836,000	685,200	678,985	589,450	707,700
収穫面積(ha)	777,900	750,300	925,300	1,002,300	1,093,500	793,500	680,200	648,365	577,380	690,700
生産量(t)	1,509,200	1,927,400	2,754,000	2,233,850	2,138,330	1,651,300	1,897,970	1,752,580	1,847,240	1,995,600
生産性(kg/ha)	1,940	2,569	2,976	2,229	1,955	2,081	2,790	2,703	3,199	2,889
コルドバ州										
播種面積(ha)	450,800	625,450	749,000	867,400	1,086,700	1,004,250	1,063,480	1,155,525	772,750	909,700
収穫面積(ha)	394,350	618,150	746,200	847,675	1,023,420	964,450	945,290	1,067,425	750,300	858,100
生産量(t)	616,300	1,332,800	1,972,000	1,933,000	2,333,160	1,740,280	2,087,880	2,338,230	1,712,790	1,646,190
生産性(kg/ha)	1,562	2,156	2,270	2,280	2,280	1,804	2,209	2,191	2,283	1,918
エントレオス州										
播種面積(ha)	271,000	243,500	303,200	319,600	409,850	252,700	235,000	285,600	219,500	285,050
収穫面積(ha)	268,100	243,100	281,800	313,400	399,350	251,200	233,800	285,100	218,800	278,970
生産量(t)	583,500	631,100	582,200	601,860	525,400	465,133	655,180	803,365	711,650	889,230
生産性(kg/ha)	2,176	2,596	2,070	1,920	1,316	1,852	2,802	2,818	3,253	3,188
ラバン州										
播種面積(ha)	573,915	452,200	405,000	411,400	438,900	370,750	284,000	344,300	207,550	95,000
収穫面積(ha)	552,715	431,550	385,500	405,850	406,750	366,750	240,850	339,900	181,650	88,100
生産量(t)	1,292,370	767,600	805,800	884,670	785,320	740,830	268,195	672,490	234,560	111,750
生産性(kg/ha)	2,338	1,779	2,094	2,180	1,931	2,020	1,114	1,978	1,291	1,268
その他										
播種面積(ha)	108,650	126,150	223,600	342,500	510,000	544,960	606,180	473,695	548,190	688,760
収穫面積(ha)	99,200	125,650	213,100	312,800	480,300	534,960	504,880	422,415	452,240	643,210
生産量(t)	134,930	266,500	437,560	452,800	854,770	870,580	620,720	575,070	636,180	885,370
生産性(kg/ha)	1,360	2,121	2,053	1,448	1,780	1,627	1,229	1,361	1,407	1,376
全国										
播種面積(ha)	5,918,665	5,453,250	6,300,000	6,496,600	7,108,900	6,300,210	6,039,857	6,260,365	5,222,485	5,675,975
収穫面積(ha)	5,701,815	5,399,080	6,153,440	6,408,045	6,840,720	6,050,210	5,735,292	6,066,630	4,975,920	5,540,405
生産量(t)	14,800,230	12,443,000	15,302,560	15,959,352	15,291,660	12,301,442	14,562,955	15,959,580	12,593,396	14,547,960
生産性(kg/ha)	2,595	2,304	2,452	2,493	2,235	2,033	2,540	2,631	2,531	2,626

第4表 大豆生産関連指標の推移

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
コロンビア州										
播種面積(ha)	1,901,300	2,096,800	2,564,600	2,729,000	3,151,500	3,452,900	3,564,352	4,172,940	3,981,146	4,343,718
収穫面積(ha)	1,818,700	2,070,300	2,459,950	2,707,400	3,088,960	3,444,370	3,543,402	4,128,670	3,925,908	4,273,718
生産量(t)	2,906,200	5,820,700	5,263,300	6,932,900	8,154,200	9,658,300	9,851,100	8,376,200	11,190,869	11,123,165
生産性(kg/ha)	1,597	2,811	2,140	2,561	2,640	2,804	2,780	2,030	2,850	2,603
ブエノスアイレス州										
播種面積(ha)	1,471,900	1,604,000	1,732,300	1,808,450	2,413,010	2,188,090	2,475,653	3,205,523	3,324,129	3,709,800
収穫面積(ha)	1,390,830	1,560,860	1,699,930	1,744,160	2,304,368	2,151,310	2,450,723	3,133,613	3,249,179	3,665,000
生産量(t)	2,531,800	3,859,680	4,579,260	3,777,100	5,725,568	5,776,800	7,142,260	7,852,200	10,000,746	10,526,710
生産性(kg/ha)	1,820	2,472	2,694	2,166	2,485	2,685	2,914	2,510	3,078	2,872
サンタフェ州										
播種面積(ha)	2,543,200	2,608,500	2,753,800	2,873,550	3,117,150	3,212,300	3,319,000	3,558,000	3,531,100	3,553,290
収穫面積(ha)	2,447,800	2,546,200	2,741,200	2,863,400	3,087,650	3,148,850	3,260,000	3,531,500	3,483,587	3,524,318
生産量(t)	4,163,900	7,310,500	7,300,000	6,637,500	8,657,700	8,350,300	10,223,500	9,141,950	10,448,196	10,257,415
生産性(kg/ha)	1,701	2,871	2,663	2,318	2,804	2,652	3,136	2,589	3,000	2,916
サンチャゴ・デ・エステロ州										
播種面積(ha)	130,000	154,600	280,000	261,500	323,000	659,229	654,500	679,000	630,713	719,580
収穫面積(ha)	127,500	129,900	250,000	258,500	272,700	617,729	647,000	674,000	528,586	702,089
生産量(t)	280,500	279,900	520,000	631,400	509,400	1,380,000	1,473,600	1,219,900	713,920	1,572,281
生産性(kg/ha)	2,200	2,155	2,080	2,440	1,868	2,043	2,278	1,810	1,350	2,239
チャコ州										
播種面積(ha)	123,000	130,000	215,000	350,000	410,000	600,000	768,000	772,000	664,475	642,309
収穫面積(ha)	123,000	85,800	195,000	350,000	406,400	561,000	754,700	736,250	639,229	576,709
生産量(t)	246,000	159,600	430,000	629,200	830,800	1,184,400	1,606,000	841,200	878,385	1,396,480
生産性(kg/ha)	2,000	1,860	2,205	1,800	2,044	2,111	2,154	1,143	1,370	2,421
サルタ州										
播種面積(ha)	165,500	165,000	260,000	210,000	300,000	329,980	320,500	437,000	466,546	477,000
収穫面積(ha)	163,400	157,000	257,000	208,000	298,000	325,980	289,500	421,200	439,483	474,700
生産量(t)	343,100	237,100	660,000	535,700	671,200	750,000	743,000	821,200	733,748	1,367,338
生産性(kg/ha)	2,099	1,510	2,568	2,575	2,252	2,304	2,566	1,950	1,670	2,880
ツクマン州										
播種面積(ha)	90,000	111,270	150,000	125,000	180,000	239,139	260,000	230,000	259,630	283,518
収穫面積(ha)	89,350	109,820	147,000	124,850	180,000	229,139	257,000	224,353	244,572	278,378
生産量(t)	201,900	261,777	360,000	312,100	329,400	660,000	570,000	489,100	578,238	835,903
生産性(kg/ha)	2,259	2,384	2,449	2,500	1,830	2,880	2,218	2,180	2,360	3,003
その他										
播種面積(ha)	244,600	306,080	444,300	433,000	769,670	957,602	1,244,840	1,472,143	1,542,261	1,635,359
収穫面積(ha)	233,200	294,240	429,920	381,193	762,115	926,869	1,217,670	1,454,953	1,526,702	1,602,476
生産量(t)	331,490	802,915	887,440	679,900	2,002,584	2,240,200	3,209,092	2,835,001	3,755,898	3,387,807
生産性(kg/ha)	1,421	2,729	2,064	1,784	2,628	2,417	2,635	1,949	2,460	2,114
全国										
播種面積(ha)	6,669,500	7,176,250	8,400,000	8,790,500	10,664,330	11,639,240	12,606,845	14,526,606	14,400,000	15,364,574
収穫面積(ha)	6,393,780	6,954,120	8,180,000	8,637,503	10,400,193	11,405,247	12,419,995	14,304,539	14,037,246	15,097,388
生産量(t)	11,004,890	18,732,172	20,000,000	20,135,800	26,880,852	30,000,000	34,818,552	31,576,751	38,300,000	40,467,099
生産性(kg/ha)	1,721	2,693	2,444	2,331	2,584	2,630	2,803	2,210	2,730	2,680

第5表 とうもろこし栽培関連指標の推移

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
コロンビア州										
播種面積(ha)	919,100	734,050	855,400	862,750	906,950	923,570	738,830	1,027,970	1,038,180	1,151,650
収穫面積(ha)	875,800	580,150	801,920	737,370	828,150	809,550	608,985	860,270	848,880	989,350
生産量(t)	4,422,100	2,799,800	4,765,800	4,201,110	5,656,070	6,160,140	3,941,200	7,061,800	5,204,450	8,919,130
生産性(kg/ha)	5,049	4,826	5,943	5,697	6,830	7,609	6,470	8,209	6,131	9,015
ブエノスアイレス州										
播種面積(ha)	1,371,800	1,109,100	1,210,400	1,095,650	800,846	762,190	795,530	933,462	822,300	919,605
収穫面積(ha)	1,244,240	941,300	1,080,365	946,830	627,146	610,683	660,372	760,916	601,695	708,430
生産量(t)	9,031,300	5,702,700	6,590,900	5,525,640	4,047,780	4,267,450	4,998,610	6,266,880	4,304,450	6,095,250
生産性(kg/ha)	7,258	6,058	6,100	5,836	6,454	6,988	7,570	8,236	7,154	8,604
サンタフェ州										
播種面積(ha)	479,300	446,800	492,500	433,000	359,800	369,500	390,550	422,900	372,045	375,370
収穫面積(ha)	441,400	389,500	435,000	398,200	304,700	279,700	339,200	365,020	301,835	309,530
生産量(t)	3,133,600	2,556,200	2,521,860	2,531,270	2,083,370	1,909,140	2,558,860	3,006,660	1,984,720	2,635,120
生産性(kg/ha)	7,099	6,563	5,800	6,357	6,837	6,826	7,540	8,237	6,576	8,513
エントレオス州										
播種面積(ha)	190,500	181,000	222,800	231,000	175,400	196,300	207,500	251,000	196,750	185,600
収穫面積(ha)	179,600	168,400	185,500	205,700	155,200	179,600	194,750	236,720	180,500	168,060
生産量(t)	1,176,000	1,020,200	630,900	1,275,580	911,750	1,182,410	1,451,330	1,625,600	951,190	1,367,240
生産性(kg/ha)	6,547	6,058	3,401	6,201	5,875	6,584	7,450	6,867	5,270	8,135
ラバン州										
播種面積(ha)	364,500	328,800	363,100	423,000	402,900	432,550	399,100	370,700	338,500	431,200
収穫面積(ha)	102,200	77,800	106,500	144,200	123,700	83,450	134,200	229,100	138,400	201,950
生産量(t)	376,000	251,700	482,300	616,540	539,210	380,740	591,340	1,250,040	538,570	945,800
生産性(kg/ha)	3,679	3,235	4,530	4,276	4,359	4,562	4,410	5,456	4,217	4,683
チャコ州										
播種面積(ha)	90,000	105,000	136,000	95,000	115,000	116,000	120,000	87,000	135,100	164,400
収穫面積(ha)	59,000	81,300	136,000	95,000	115,000	116,000	115,000	83,500	133,100	163,800
生産量(t)	213,000	203,300	480,200	191,200	369,200	332,000	330,050	221,280	362,990	477,700
生産性(kg/ha)	3,610	2,501	3,530	2,013	3,210	2,862	2,870	2,650	2,727	2,916
サルタ州										
播種面積(ha)	80,000	76,500	70,000	61,000	38,000	38,000	43,000	43,000	43,000	48,000
収穫面積(ha)	73,900	73,200	69,500	49,000	38,000	36,200	41,000	31,000	39,000	48,000
生産量(t)	231,300	263,500	245,100	165,550	144,000	124,000	141,500	120,000	179,850	225,100
生産性(kg/ha)	3,129	3,600	3,530	3,379	3,789	3,425	3,451	3,871	4,612	4,690
その他										
播種面積(ha)	256,430	289,000	301,700	293,100	262,765	246,264	293,890	267,805	244,565	302,410
収穫面積(ha)	209,250	203,000	273,930	239,180	228,228	207,674	245,095	216,910	203,756	248,952
生産量(t)	777,356	706,700	1,063,640	852,460	960,700	688,649	937,930	930,310	919,318	1,090,024
生産性(kg/ha)	3,715	3,481	3,883	3,564	4,209	3,316	3,827	4,289	4,512	4,378
全国										
播種面積(ha)	3,751,630	3,270,250	3,651,900	3,494,500	3,061,661	3,084,374	2,988,400	3,403,837	3,190,440	3,578,235
収穫面積(ha)	3,185,390	2,514,650	3,088,715	2,815,480	2,420,124	2,322,857	2,338,602	2,783,436	2,447,166	2,838,072
生産量(t)	19,360,656	13,504,100	16,780,700	15,359,350	14,712,080	15,044,529	14,950,820	20,482,570	14,445,538	21,755,364
生産性(kg/ha)	6,077	5,370	5,430	5,460	6,080	6,477	6,393	7,359	5,903	7,666

(4) 農地の土壌浸食及び保全対策

パンパ地域はアルゼンチン農業の中心地であるが、(3) 2)にあるように大豆栽培の拡大に伴う農地の土壌浸食が課題となっている。放牧と耕作の輪作から耕作のみの利用となったことが要因としてあげられ、保全対策として直播（不耕起栽培）方式が有効であるとして普及が図られている。しかしながら、土壌保全に有効であり、大豆単作による連作障害の課題を解消するための輪作の導入についての普及状況は不明である。

土壌浸食の過程、要因、保全対策についての国立農牧業技術研究機構（INTA : Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria）土壌研究所の報告「アルゼンチンパンパ地域における浸食過程の要因」及び SAGPyA の行っている小麦、大豆、とうもろこし栽培における、直播方式の普及状況のモニタリングを以下にまとめる。

1) アルゼンチンパンパ地域における浸食過程の要因（INTA）

(i)パンパ農業の歴史の間、土壌と環境の脆弱性の増大の期間と土壌と環境の質の向上の期間が交互してきた。このような状況は、緊密な関係にある土壌の抵抗力と脆弱性の概念をもって捉えなければならない。

20世紀の始め頃、農業は、有機質含有量が高く、非常に良好な土壌組織をもった未墾の土地へ拡大した。これは攪乱後における土壌の質と機能を高度に、かつ、早急に修復可能とする強い抵抗力を構成するものである。旱魃、火災のほか、不適切な道具による耕作ははじめのうちは土壌システムの高い復元力により土壌に悪影響を与えなかった。このことは土壌の大きな劣化の状態に対応して新たな農地を開くことなく従来の領域を維持することを許容することとなった。土壌の生産性の極めて僅かな減少しかない低い脆弱性の環境として取り扱われた。こうした従来の状況は1910～15年の農業拡大後、土壌の脆弱性の上昇に変わっていく。

1940～1980年の期間は、土壌の過剰利用、不適切利用として特徴付けられる「生態系放棄」の期間と言える。第一段階で新規開墾地の豊富な含有有機質は、拡大の段階に未だ至っていない農業とともに、初期の局所的な劣化の過程を進みながらも土壌の生産性を維持可能とした。1916年から始まる周期的な旱魃、20世紀初頭の農業の急拡大及び刃と撥土版付きの鋤による過剰な耕作による土壌破壊は、含有有機質の減少や降雨や風による浸食の増加を伴いパンパ地方の土壌劣化過程を加速させた。

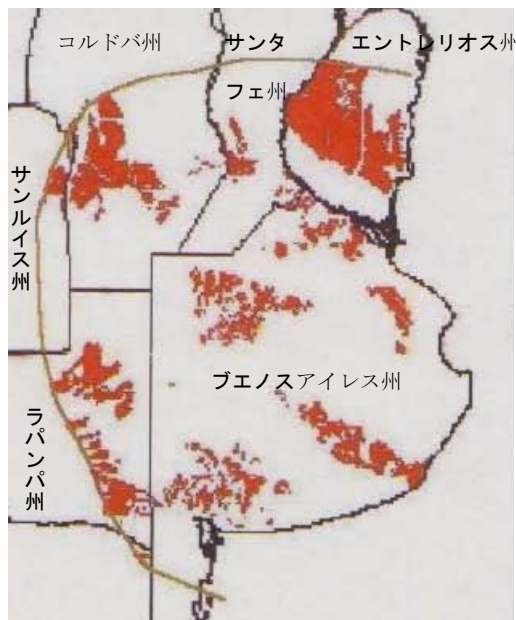
1940年代に入ると土壌の破壊と浸食のサイクルは徐々に収まってきた。アルファルファの栽培耕作への転換の増大、多くの面積の牧畜への振り向け、収穫残渣の適切な利用、大量の植林計画は土壌農業技術研究所の実験や専門的助言とあいまって「反応」の期間を作り出し、50年代から始まる生態系再生のサイクルを可能とした。

「生態系再生」の期間は土地利用の混合モデルの有効性と特徴付けられる。アルファルファ及び家畜は土壌の有機質をもとの土壌に戻し、穀物で収奪された窒素を取り戻し更に土壌の物理的状態を復元した。5、6年の牧畜の後、非常に高い収益性のある農業に戻された。牧畜は農業同様収益性があったし、小麦と肉の相対価格は牧畜と農地へ面積をどれほど振り向けるかを決定した。経済的、社会的な理由で取り入れられたこのシステムは

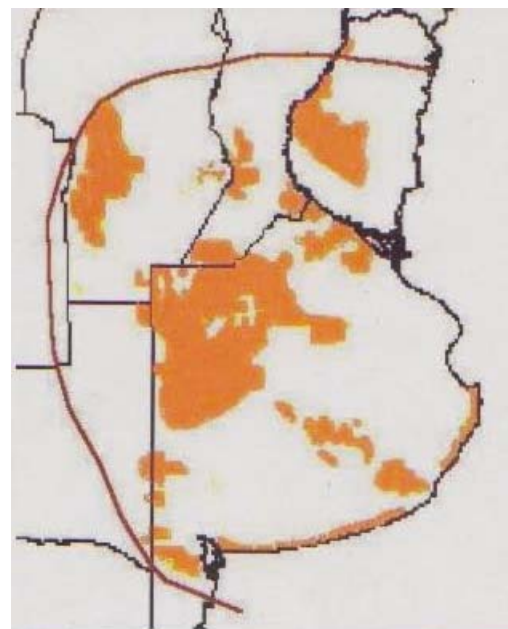
無意識に保全と持続性の解決をもたらした。50年代と60年代の間において公共、民間及び保全技術の導入活動の開始から生産環境の復元過程が始まった。INTA の創設、Facultades de Agronomia, los Grupos CREA 及びいくつかの州政府により行われた保全の法制化は土壌特性の再生サイクルの強化に大いに貢献した。

1970年からパンパ地方の土壌は、農業活動の大きな変換にさらされる。変換とは生産の大幅増加、近代技術の適用、生産組織の新たな形態、パンパ地方だけで約5百万haの牧草地が農地化される急速な過程である。70年代初めから土壌の物理的、化学的、生物的特性そして全体に悪影響を及ぼす大豆栽培の拡大とともに“農業化”の過程が始まった。この過程はトウモロコシ地帯において年4%増加した。農業の拡大と強化の最も深刻な面は復元不能な水食である。

(ii)水食（降雨による土壌浸食）及び風食（風による土壌浸食）



第17図 パンパ地方の水食被害地域



第18図 パンパ地方の風食被害地域

アルゼンチンの国土の約20%、60百万haが水食、風食の被害を受けている。

水食は農業、牧畜業に適して優良な土壌を害している。水食にさらされている土壌の被害に程度は様々で、パンパ地域の中ではエントレリオス州の中部、西部、カルカラニャ川流域（コルドバ州中南部及びサンタフェ州南部）、アレシフェス川及びメディオ川流域（ブエノスアイレス州北部及びサンタフェ州南部）が際立っている。（第17図、第18図）

ブエノスアイレス州北部、サンタフェ州南部及びコルドバ州南東部からなるパンパ・オンドゥラーダ（波状の）地域は4.6百万haである。そのうち約35%の1.6百万haが浸食を受けている。最もひどい浸食はカルカラニャ川流域で148千haの60%が浸食の被害を受けている。アレシフェス川の流域では1.3百万haの47%、メディオ川の流域では140千haの90%である。

エントレリオス州の土壌も水食に対して非常に影響を受けやすい。波状の地形、夏秋の降雨の激しさ、粘土質が卓越した土壌の低い浸透能及び伝統農法は浸食を促進する主な要因である。パラナ川デルタを除き、州の 37%、2.3 百万 ha が浸食を受けている。

パンパ地方の風食の過程はコルドバ州南部、サンルイス州東部、ラパンパ州北西部、ブエノスアイレス州南西部における約 6 百万 ha に広がる。水食と反対に風食の進行はコルドバ州南部、サンルイス州東部、ブエノスアイレス州南部を除く地域の多くで目に見えて減少してきている。それらの地域は旱魃が度重なったため風食が増加したものである。半乾燥パンパ地方における風食の直接の原因は輪作の不足、不適切な耕作の繰り返し、過放牧、無計画な森林伐採及び農業に適さない土地における耕作である。

(iii) 土壌の生産性低下の原因

土壌の生産性減少を決定する要因が、複数で相互作用するのであれば、そのうちのいくつかは他よりも影響力を持つ。

大豆とトウモロコシ栽培が行われているブエノスアイレス州北部における水食の影響に関する研究 (Irrutia, Mon, 2,000 年) は、粘土集積層の深度、浸食の度合い及び有機質と同化窒素の高い相関関係を示している。

パンパ・ホンデュラーダ地域における Argiudol 土壌の水食劣化度合いを見ると、浸食が増大するに従い有機質が減少している。第 6 表に示す浸食劣化程度の軽度、中程度では同化窒素含有量の減少はほとんどないが、重大、極めて重大では著しい。

第 6 表 パンパ・ホンデュラーダ地域における劣化度合いに応じた Argiudol 土壌の分析

浸食及び土壌劣化の程度	粘土集積層深度 cm	有機質		同化窒素		浸食(t/ha/年)	
		%	t/ha	ppm	kg/ha	可能性	実際
無	34.0	3.4	136.4	29	116	50	13
軽度	31.5	3.4	126.4	29	108	50	13
中程度	26.5	2.8	86.2	26	80	56	20
重大	19.0	2.5	55.1	12	28	78	28
極めて重大	14.0	1.9	31.9	10	16	157	57

大豆、小麦、トウモロコシ栽培に、土壌深度、有機質と同化窒素の含有量及び浸食を考慮した回帰式の結果を第 7 表に示す。とうもろこしは最も浸食の影響を受ける。7.5cm の表土の流失(中程度の浸食)は 22%の生産性減少を引き起こし、重大及び極めて重大では、それぞれ 44%、55%の減少となる。小麦、大豆の浸食による収量減少率はそれより低い。

第7表 パンパ・ホンデュラーダ地域 Argiudol 土壌における水食度合いに応じた生産性

作物	浸食及び土壌劣化の程度による生産性(kg/ha)及び減収率 (%)								
	無	軽度	%	中程度	%	重大	%	極めて重大	%
大豆	3584	3459	4	3022	16	2297	36	1720	52
小麦	2973	2907	2	2583	7	2124	20	1521	49
とうもろこし	9622	9080	6	7503	22	5403	44	4310	55

(iv)持続可能な生産

土壌の生産性減少の主な要因の特定により、持続可能な生産は前記の要因を制御可能とする保全システムに基づかなければならない。収集事例や現在の知識に照らすと、直播は浸食を制御し、有機質含有量を増やし土壌の肥沃度を向上させる解決策と思われる。

1980年代パンパ地方の“農業化”の過程の最中、劣化の過程が進展する前に、耕耘を減らし、たがね鋤（鉛直方向の耕耘）の導入、植物残渣による表土保護、土壌の有機質含有量を増やす輪作などの保全農業の考え方が再度強まった。土壌の質は物理的構成だけでなく機能を保全することに関する包括的な考え方を意味するという考え方が広まり始めた。表土及びその下の耕起層の物理的、化学的（肥沃度と肥料のバランス）、生物的（固有の腐食有機材料の量）過程に対して、調査研究の特別な注意が払われた。

40年代からの残渣による土壌のマルチの維持及び降雨浸透能力の向上に基づく浸食制御を行う持続性の考え方は Antonio J.Prego と Jorge Molina の研究にある。これらの考え方と土壌の性質は直播方式を形成し、これについて INTA は 70, 80 年代、Pergamino y Marcos Juárez 研究所を通じて研究を行った。直播方式は、直播生産者協会によって行われた推進のおかげで 90 年代始めから強ちに普及し始め、15 百万 ha 以上で実施されている。

直播方式は浸食の制御、作物残渣により覆われた重要な農地表面を保全することに効果がある。残渣は土塊を破壊するエネルギーを持つ雨滴の衝撃から土壌を保護する。更に、残渣は障害物として降雨が流れることを阻害し、土壌内へ浸透することを促す。Marcos Juárez において大豆栽培農地の土壌 1.8 トン/ha、小麦栽培農地の土壌 0.9 トン/ha、Parana においてとうもろこし栽培農地の土壌 3.4 トン/ha がそれぞれ失われたとの専門家の報告があり、伝統農法の浸食の 4, 5 分の 1 を示している。全ての場合において直播方式に多くの専門家により測定された浸食率は、基準となる 10 トン/ha の 1/3 以下である。

直播方式が持続性あるものにするためには土壌構造及び有機質の良好なバランスを保持するイネ科（とうもろこし、小麦、ソルガム等）を含む輪作を行わなければならない。収穫により失われた肥沃さを回復するために肥料も補給しなければならない。

降雨浸透能が低く飽和状態化する土壌からなる波状地域においては直播方式と排水溝テラスのように斜面の長辺を短くする機械工法との併用が推奨される。これにより水食が効果的に制御可能となる。

(v) 結論

食料需要の増大への対応を可能とするためには、今後、数十年間の世界の農業は、新たな土地に依存する必要なしに、生産性を高めていかなければならない。新たな土地へ依存することは土壌劣化の増大と生物多様性の多大な損失を伴う広大な森林消滅を包含するからである。このような状況は自然資源への大きな圧力を生じることとなり、持続可能な利用の根拠との軋轢を生じさせるであろう。

単位面積当たりの平均的な収量と最新技術を適用した農家による収量との間には極めて大きな格差が存在し続けていることから、アルゼンチンの農業は、今後も増大する生産性を有するであろう。

過去は農業における新たなパラダイムを作り出したための材料となる経験を提供している。モデルの導入には、新たな活動、新たな政策、新たな技術及び関係者全員による新たな知識の絶え間ない加入を必要とする。しかしながら、我々が感じ、話し、聞き、実現することができる全てに対しても、土壌の構造と機能を保全することは持続可能な農業体系を作り出すことに関する主要な要因であり続ける。

2) 小麦, 大豆, とうもろこしにおける, 直接播種の普及状況 (SAGPyA)

(i) 小麦

2004/5 作期において 55%が直播で 45%が伝統農法による。

地域別に見ると北西地域（カタマルカ州，フファイ州，サルタ州，サンティアゴデルエステロ州，トゥクマン州）93.7%，コルドバ州 86.5%，サンタフェ州 80.4%，エントレリオス州 75.6%の直播率である。サンルイス州の統計はない。これ以外の地域は伝統農法の適用率の方が高い。小麦生産量の最も多いブエノスアイレス州では 64.4%が伝統農法による。州内でも小麦生産の中心である州南部，南西部，南東部で伝統農法が行われ，州中心部のとうもろこしの輪作地帯では直播方式が優勢である。ラパンパ州で直播適用率が最も低く 20%，北西地域（チャコ州，フォルモサ州）は 30%である。

(ii) 大豆

2005/6 作期の 1 期作では播種面積 11,238,048ha に対して 72%で直播が 28%で伝統農法が行われた。エントレリオス州でもっとも直播が採用されており，86%，次にサンタフェ州で 73%，コルドバ州 71%，ブエノスアイレス州 60%で直播が行われた。パンパ州だけが伝統農法の方が広く行われて直播は 36%である。

2 期作では直播がより多く適用された（83%）。州別ではエントレリオス州 98%，ブエノスアイレス州 89%，コルドバ州 82%，ラパンパ州 69%，サンタフェ州 63%で直播が行われた。

(iii) とうもろこし

とうもろこし生産者における直播技術の受入は急速に進み，大豆に次いで適用が進んだ。

2004/5 作期において 68%が直播方式，残り 32%が伝統農法による。州ごとの直播方式適用状況は，コルドバ州 82%，サンタフェ州 80%，北東地域 67%，サンルイス州 60%，

ブエノスアイレス州 53%である。

ラパンパ州 34%，北西地域 8%の直播率であり，直播方式より伝統農法の方が広く採用されている。



写真1 土壤浸食の状況。降雨が表土を流出させながら面的な浸食が進むとともに，写真にある“ガリ”と呼ばれる浸食が拡大していく。写真1，2とも「アルゼンチンパンパ地域における浸食過程の要因」(INTA)より。



写真2 等高線に沿った直播方式及び排水路テラスとの組み合わせによる圃場の状況

3. 貿易

(1) 貿易の状況

アルゼンチンの2006、7年の主要分類別輸出は第8表、経済用途別輸入は第9表、地域・国別状況は第10表のとおりである（INDEC 暫定値）。

農産物価格の上昇、生産増により輸出では穀物、油脂植物及びそれらの関連製品の輸出額及び増加率が大きい。

第8表 主要分類別輸出

分 類	2006		2007		増減率 (%)
	金額(百万ドル)	構成比(%)	金額(百万ドル)	構成比(%)	
一次産品	8,627	18.5	12,482	22.3	44.7
動物	17	0	28	0.1	64.7
未加工魚介類	804	1.7	663	1.2	- 17.5
蜂蜜	154	0.3	134	0.2	- 13.0
野菜、未加工豆	287	0.6	404	0.7	40.8
生鮮果物	721	1.6	909	1.6	26.1
穀物	2,955	6.4	4,663	8.3	57.8
種子、油脂植物	1,961	4.2	3,707	6.6	89.0
未加工たばこ	238	0.5	261	0.5	9.7
未加工羊毛	30	0.1	59	0.1	96.7
綿花	2	0	9	0	350.0
銅、銅濃縮品	1,337	2.9	1,486	2.7	11.1
その他	121	0.3	159	0.3	31.4
農産物由来生産品	15,244	32.8	19,221	34.4	26.1
肉	1,612	3.5	1,828	3.3	13.4
加工魚介類	418	0.9	422	0.8	1.0
酪農品	766	1.6	634	1.1	- 17.2
その他動物由来品	43	0.1	64	0.1	48.8
乾燥・加工果物	138	0.3	142	0.3	2.9
コーヒー、紅茶、マテ茶	79	0.2	89	0.2	12.7
穀粉	141	0.3	430	0.8	205.0
脂肪、油	3,877	8.3	5,510	9.9	42.1
砂糖、菓子	348	0.7	222	0.4	- 36.2
調理済野菜、豆、果物	662	1.4	835	1.5	26.1
飲料、アルコール、酢	445	0.9	584	1	31.2
食品業残渣類	4,654	10	6,219	11.1	33.6
なめし、染色原料	48	0.1	54	0.1	12.5
皮革	918	2	1,009	1.8	9.9
加工羊毛	146	0.3	176	0.3	20.5
その他	948	2	1,003	1.8	5.8
工業生産品	14,826	31.9	17,384	31.1	17.3
燃料・エネルギー	7,760	16.7	6,846	12.2	- 11.8
合計	46,456		55,933		20.4

第9表 経済用途別輸入

分類	2006		2007		増減率 (%)
	金額(百万ドル)	構成比(%)	金額(百万ドル)	構成比(%)	
生産財	8,385	24.6	10,759	24.0	28.3
中間財	11,893	34.8	15,501	34.6	30.3
燃料・潤滑油	1,730	5.1	2,830	6.3	63.6
生産財部品	6,137	18.0	7,718	17.2	25.8
消費財	3,849	11.3	5,147	11.5	33.7
乗用自動車	2,038	6.0	2,710	6.1	33.0
その他	118	0.3	115	0.3	-2.5
合計	34,151		44,780		31.1

第10表 地域・国別輸出入

相手地域・国	輸出					輸入				
	2006		2007		増減 率 (%)	2006		2007		増減 率 (%)
	金額(百 万ドル)	構成 比(%)	金額(百 万ドル)	構成 比(%)		金額(百 万ドル)	構成 比(%)	金額(百 万ドル)	構成 比(%)	
メルコスール	9,949	21.4	12,483	22.3	25.5	12,686	37.1	16,175	36.1	27.5
チリ	4,404	9.5	4,185	7.5	-5.0	599	1.8	708	1.6	18.2
その他ラ米	2,864	6.2	3,615	6.5	26.2	529	1.5	564	1.3	6.6
NAFTA	6,071	13.1	6,132	11.0	1.0	5,590	16.4	6,981	15.6	24.9
EU	8,002	17.2	9,895	17.7	23.7	5,813	17.0	7,452	16.6	28.2
アセアン	1,672	3.6	2,150	3.8	28.6	1,052	3.1	1,234	2.8	17.3
中国	3,643	7.8	5,380	9.6	47.7	3,153	9.2	5,127	11.4	62.6
韓国	432	0.9	690	1.2	59.7	439	1.3	526	1.2	19.8
日本	398	0.9	687	1.2	72.6	933	2.7	1,279	2.9	37.1
インド	910	2.0	865	1.5	-4.9	303	0.9	384	0.9	26.7
中東	1,086	2.3	1,521	2.7	40.1	116	0.3	215	0.5	85.3
マダガスカル、エジプト	1,313	2.8	2,004	3.6	52.6	112	0.3	133	0.3	18.8
その他	5,713	12.3	6,327	11.3	10.7	2,824	8.3	4,001	8.9	41.7
合計	46,456		55,933		20.4	34,151		44,780		31.1

相手地域・国別に見ると、主な輸出先はブラジル（メルコスールの82%）、中国、チリ、米国（NAFTAの68%）、スペイン（EUの23%）、輸入先はブラジル（メルコスールの93%）、米国（NAFTAの77%）、中国、ドイツ（EUの27%）、メキシコ（NAFTAの

20%)である(カッコ内は2006年)。また、チリ、その他ラ米、中東、マグレブ・エジプトとは大幅な輸出超過となっている(第10表)。

(2) 農産物貿易に関する基本的考え方

前述のとおり、農林水産物およびこれに由来の製品の輸出は全体の半分を占めており、アルゼンチンにとって重要な産品であり、これらにかかる貿易政策策定の責任は経済省が持ち、農牧庁が実施面を担当している。

アルゼンチンは国際的なレベルで農産物、畜産物貿易の自由化推進に積極的に取り組んでおり、WTOにおいて農業交渉は主要関心事項である。

農産物、畜産物に対する輸入関税は7.1%(国際標準産業分類)であり、製造業10.7%より低く設定されている。砂糖に関しては、従価税が更に付加される。砂糖は自動車産業とともにメルコスール内で自由化されていない例外品目のひとつである。

輸出補助金は適用されていない。

2001年の経済危機を契機に、過去実施されていた農産物への輸出税が再び導入され、2007年11月7日、経済省の発表によれば、大豆の輸出税については現行の27.5%から35%へ、小麦は同20%から28%へ、トウモロコシは同20%から25%へ引き上げられた。また、牛肉について国内価格安定を図るため2006年3月から6月の間、禁輸措置が取られた。

(3) 日本との関係

2007年の日本から見たアルゼンチンとの貿易は輸出額99,133,267千円、輸入額92,794,343千円である(財務省貿易統計)。それぞれ全輸出入額の0.1%程度である。

また、2007年のアルゼンチンから見た日本との貿易は輸出が687百万ドル(1.2%)、輸入が1,279百万ドル(2.9%)である(INDEC)。

輸入の上位品目は非鉄金属(銅鉱29%、アルミニウム9%)、農産物(とうもろこし12%、グレーンソルガム11%、他)、水産物(冷凍魚肉3%、えび2%、他)である(JETRO貿易統計データベース2007年11月累計)。

主な農産物貿易の近年の推移は第11表のとおりであり、とうもろこし及び大豆のアルゼンチンの輸出に占めるシェアは低く、グレーンソルガムについても年ごとのシェアの変動が大きいことから、農産物貿易に関しては、日本にとってアルゼンチンは補給的な輸入先にとどまっていると考えられる。

アルゼンチンにおけるソルガムの栽培は、2006/7作期の作付け面積700,010ha、収穫面積594,410ha、生産量2,794,967トンである。

日本からの輸出に関しては、その約半分は乗用車等の乗り物関連製品が占めている。

第11表 アルゼンチンから日本への主な農産物輸出

単位：%

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
とうもろこし	12.6	6.3	2.7	4.8	2.8	3.7	0.0	0.4	0.9
	8.4	2.9	1.8	2.8	1.4	2.6	0.1	0.4	0.5
グレーンソルガム	82.4	51.2	33.7	75.5	57.2	56.6	0.0	32.7	56.9
	40.2	19.2	0.4	17.1	13.0	24.1	0.0	4.1	0.9
大豆	2.7	2.6	2.0	1.3	1.6	1.0	0.0	0.0	0.0
	0.5	0.5	11.5	0.5	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0

注. 上段：アルゼンチンの輸出に占める日本の重量シェア（SAGPyA）

下段：日本の輸入に占めるアルゼンチンの重量シェア（JETRO 貿易統計データベース）

（4）WTO 等の紛争案件（第12表，第13表）

アルゼンチンが関係する紛争案件は以下の30件（2008年2月時点，WTO資料）。アルゼンチンの主要輸出品である農産物に関する申し立てが中心となっている。

第12表 アルゼンチンが申し立て国となった案件（14件）

相手国	内容	申し立て年月日
チリ	乳製品にかかるセーフガード措置	2006年12月28日
ブラジル	樹脂輸入にかかるアンチダンピング措置	2006年12月26日
チリ	乳製品にかかる暫定的セーフガード措置	2006年10月25日
EU	生鮮，冷蔵にんにくに対する関税割り当て抵触措置	2006年9月6日
米国	油井管にかかるアンチダンピング措置行政レビュー	2006年6月20日
EU	バイオテクノロジー製品承認市場阻害措置	2003年5月14日
チリ	果糖輸入にかかるセーフガード措置	2002年12月20日
ペルー	植物油にかかる暫定的アンチダンピング義務	2002年10月21日
米国	油井管にかかるアンチダンピング措置最終レビュー	2002年10月7日
EU	ワイン輸入にかかる阻害措置	2002年9月4日
チリ	食用油混合品暫定的セーフガード措置	2006年12月18日
チリ	農業産品価格帯制度及びセーフガード措置	2006年12月18日
米国	ピーナツ輸入関税割り当て	2006年12月18日
ハンガリー	農業産品輸出補助	1996年3月27日

注. 対ハンガリー申し立て国は他に豪州，カナダ，ニュージーランド，タイ，米国。

第13表 アルゼンチンが被申し立て国となった案件（16件）

申し立て国	内容	申し立て年月日
EU	オリーブ油，小麦グルテン，桃に関する対抗課税	2005年4月29日
ブラジル	家禽にかかる最終アンチダンピング課税	2001年11月7日
チリ	加工桃輸入にかかる最終セーフガード措置	2001年9月14日
インド	薬品輸入にかかる抵触措置	2001年5月25日
米国	特許及びテスト保護にかかる措置	2000年5月30日
ブラジル	ブラジル原産綿及び綿混織物輸入にかかる過渡的セーフガード措置	2000年2月11日
EU	ドイツからのダンボール材輸入及びイタリアからの磁器タイル輸入にかかる最終アンチダンピング措置	2000年1月26日
米国	薬剤特許保護及び農薬テストデータ保護	1999年5月6日
米国	履物輸入にかかる阻害措置	1999年3月1日
EU	イタリアからのドリルビット輸入にかかる最終アンチダンピング措置	1999年1月14日
EU	牛革輸出及び加工革輸入にかかる阻害措置	1998年12月23日
EU	EUからの小麦グルテン輸入対抗関税	1998年9月23日
インドネシア	履物輸入にかかるセーフガード措置	1998年4月22日
EU	履物輸入にかかるセーフガード措置	1998年4月6日
EU	織物，衣服及び履物にかかる阻害措置	1997年4月21日
米国	履物，織物，衣料品等輸入にかかる阻害措置	1996年10月4日

〔引用文献〕

SAGPyA : Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos(online),

“Trigo Informe General” , <http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/estimaciones/trigo/inftrigo.php>, 2008. 2. 8

“Soja Inform General” , <http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/estimaciones/soja/infsoja.php>, 2008. 2. 8

“Maiz Informe General” , <http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/agricultura/otros/estimaciones/maiz/infmaiz.php>, 2008. 2. 8

INTA : Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, ’ ” Factores Casuales de los Procesos Erosivos en la Región Pampeana Argentina” , <http://www.insuelos.org.ar/>

Informes/facprorpa.pdf, 2008. 2. 8

世界銀行 (2006), Report No. 32763-AR, Argentina Agriculture and Rural Development : Selected Issues