

2009年9月15日

「世界の窓」から食料問題を考えるシリーズ

**第15回：大豆油とバイオ燃料という2つの「油」が
世界の食料貿易を激変させる（その3）
～食肉消費増で「大豆油の時代」から「大豆粕の時代」へ～**

＜マーシャルプランの食料援助でも減らない過剰在庫＞

1945年に第2次世界大戦（1939～45年）は終結したが、米国農業は戦争中の増産という流れに急ブレーキをかけることができなかった。前号（2009年8月20日付け）でも述べたように、戦争で疲弊し切ったヨーロッパ諸国の経済復興を支援し、ソ連の影響力拡大を阻止するため、米国のトルーマン政権は大規模な「ヨーロッパ経済復興援助計画」（マーシャルプラン、1948～52年）の実施に踏み切った。3年間で総額120億ドルもの巨額な援助資金がヨーロッパの16カ国へ投入されたマーシャルプランでは、特に最初の2年間、「飢餓対策」

（表1）第2次世界大戦開戦から終戦後における米国の穀物・大豆の需給状況

（単位：大豆油100万ポンド、その他100万トン）

年	小麦			トウモロコシ			大豆油		
	生産	輸出	在庫	生産	輸出	在庫	生産	輸出	在庫
1940年	22.18	0.39	7.61	62.41	0.38	16.96	564	14.4	—
1941年	25.64	0.36	10.47	67.36	0.51	16.37	707	20.6	—
1942年	26.37	0.18	17.17	77.95	0.13	12.46	1,206	44.1	—
1943年	22.97	0.32	16.84	75.34	0.26	9.76	1,220	58.8	195
1944年	28.85	0.27	8.62	78.44	0.44	5.87	1,347	67.2	197
1945年	30.15	3.50	7.60	72.87	0.56	8.01	1,415	70	209
1946年	31.35	5.09	2.72	81.71	3.27	4.36	1,531	89	194
1947年	36.99	4.55	2.28	59.82	0.24	7.19	1,534	112	204
1948年	35.24	8.91	5.33	91.57	2.85	3.14	1,807	300	95
1949年	29.88	9.26	8.36	82.25	2.72	20.65	1,937	291	113
1950年	27.73	5.61	11.56	78.11	2.79	21.45	2,454	490	113
1951年	26.89	11.50	10.89	74.31	1.94	18.78	2,444	271	171
1952年	35.54	10.06	6.97	83.61	3.56	12.37	2,536	93	194
1953年	31.92	6.41	16.49	81.53	2.44	19.54	2,350	71	174
1954年	26.78	5.23	25.42	77.67	2.35	23.36	2,711	50	127
1955年	25.45	6.03	28.19	82.04	2.77	26.28	3,143	556	179

（資料） USDA Agricultural Statistics 1950, 1955, 1960より作成。

（注） 生産量は暦年。輸出と繰り越し在庫（旧穀）の年度は小麦が7月1日からの年度、トウモロコシは10月1日からの年度、大豆油は粗製油ベース、在庫、輸出は10月1日からの年度。

としての食料・農業支援が重要な部分を占め、小麦や飼料穀物、肥料等の生産資材が全体の約 30%を占めた。また、そのほとんど全てが贈与という形で提供されたのである⁽¹⁾。

また、朝鮮戦争（1950～53年）の勃発も米国農業へ「特需」をもたらした。前頁の（表1）に示されているように、米国の小麦輸出は1945年度から急増し始め、1951～52年度には1000万トンの水準を超えた。6年間で3倍以上に増えたのである。トウモロコシの輸出も小麦ほどの量ではないが、200～300万トンと、戦争中の水準を大幅に上回る量へ伸びた。

しかしながら、一方では在庫が溜まり始めた。特に、マーシャルプランも朝鮮戦争も終わった1953年度には、小麦の在庫が1600万トンを超え、トウモロコシにいたっては2000万トンにせまる水準に達していた⁽²⁾。

また、（表2）に示されるように、ヨーロッパの2大国であるフランスとドイツでは、第2次世界大戦によって小麦や馬鈴薯等の生産が激減し、特に戦後の生産量は1952年に至っても戦前の水準へほとんど戻れない状況にあった。ただし、1950年頃からほとんどのヨーロッパ諸国や日本などのアジア諸国では農業生産が回復時期に入り、戦後の深刻な食料危機による大規模な食料援助の需要は減少し始めていたのである。

（表2）フランスおよびドイツにおける第2次世界大戦前後の穀物・馬鈴薯生産の推移
（単位：1000トン、カッコ内は戦前5年平均との比較%）

	フランス			ドイツ		
	戦前5年平均 (1934-38年)	戦争中平均 (1939-45年)	戦後5年平均 (1946-50年) <*1952年>	戦前5年平均 (1934-38年)	戦争中平均 (1939-44年)	1949-50年平均 <*1952年>
小麦	8,144 (100)	5,767 (70.8)	6,688 (82.1) *8,420 (103.4)	5,334 (100)	4,181 (78.4)	3,682 (69.0) *4,733 (88.7%)
3麦	6,376 (100)	4,420 (69.3)	5,136 (80.6) *5,560 (87.2%)	18,476 (100)	15,724 (85.1)	11,091 (60.0) *12,471 (67.4%)
馬鈴薯	15,882 (100)	8,389 (52.8)	11,822 (74.4) *11,070 (70%)	52,254 (100)	47,543 (91.0)	36,745 (70.3) *37,789 (72.3%)

（資料）International Historical Statistics, Europe 1750-2005, B.R. Mitchell, Palgrave Macmillan, 2007 より作成。

（注）3麦はライ麦、大麦、オート麦の合計。ドイツの1945年のデータ、および1946～48年の東西両ドイツのデータは入手不可。そのため、戦後のドイツのデータ（東西両ドイツの計）は1949～50年の平均値とした。*は1952年の数値を示す。

(1) 永田実『マーシャル・プラン』中公新書、1990年 P128より。なお、永田実はマーシャルプランによる最終的な援助額には、算定時期や軍事援助への吸収分の取り扱いで差が出てくるために「諸説がある」としている。

(2) USDA Agricultural Statistics 1957 P2 他より。

＜大規模な食料援助で本格的な余剰農産物処理の時代へ＞

ヨーロッパや日本などのアジア諸国は戦後の深刻な食料危機を脱したものの、不足する食料を米国等から大量に輸入するほど経済的な余裕はまだ無かった。1950年代に入っても、世界の農産物貿易市場には拡大の方向を見出すことができなかった。米国は生産調整によって余剰農産物の削減に乗り出したが、輸出は伸びず、在庫は逆に増える現象さえ出てきた。

こうした中で1954年、アイゼンハワー政権は「農産物貿易開発援助法」（通称公法480号）を制定し、余剰農産物の贈与や長期延払いによる大規模な食料援助計画の実施に踏み切った。

公法480号の対象国は大きく3つに分けられた。すなわち、①第2次大戦後に独立したが、経済の復興や開発が大幅に遅れ、政治的な安定にとって食料援助が必要な国（主な対象国はインドやパキスタン等）、②1950～60年代の厳しい冷戦構造の中で、親米政権を維持するために支援が必要な国（南ベトナム、トルコ、ユーゴスラビア等）、および③小麦等の援助を通じて食生活の欧米化を促進し、米国産農産物の安定的な輸出市場への発展が期待できる国（日本や韓国、石油産油国、台湾等）、であった。公法480号の基本的な狙いは米国内の余剰農産物の処理にあったが、上記の①と②の対象国でも明らかなように、親米政権の維持、反共対策という外交上の重要な戦略にあったことは多くの専門家が指摘しているとおりである。

詳細な説明は割愛するが、次頁の（表3）にあるように、1954～58年度の5年間に公法480号およびAID（相互安全保障計画、表3の注参照）による米国政府の食料援助は年間平均で13億ドルを超えた。

米国の過剰処理は公法480号だけでは済まなかった。1933年農業調整法で穀物農家等への価格支持計画が初めて導入されたが、これと同時に農家が出来秋の穀物等を担保にして政府から9カ月間の短期融資を受けられる制度が実施された。この制度では、返済の時点で担保穀物の市場価格が融資単価（ローンレート）を下回っていれば、政府へ現物返済（質流れ）をすることができる。そのため、市場価格が低迷すれば質流れの穀物等が増え、同制度を運営する政府の商品金融公社（CCC）の保有在庫が積み上がるという構造となっていた。

1950年代中頃からCCCのこうした在庫の保有コストが増大し、CCCは在庫の一部を海外への値引き輸出や贈与という方法で処分せざるを得なくなった。このような値引き等の農産物輸出も公法480号による処分とほとんど同じぐらいの規模で行われたのである。この在庫処分の規模は（表3）の「政府在庫等輸出（B）」に示されている。

そのため、公法480号に政府在庫の値引き輸出等を加えた海外食料援助総額は、1954～58年度の年間平均で22億ドル近くに及んだ。同期間における公法

(表3) 米国の公法480号(農産物貿易開発援助法)等による
海外食料援助と農産物輸出額の推移(1954~1972年度)

(単位:100万ドル)

年度	公法480号による食料援助等(注)					食料援助輸出計(A)	政府在庫等輸出(B)	農産物輸出総額(C)	(A+B) ÷ C × 100 (%)
	タイトル I	タイトル II	タイトル III	タイトル IV	AID				
1954~58	561	82	369	0	327	1,339	800	3,800	56%
1959	825	65	253	0	167	1,310	1,300	4,500	58%
1960	952	146	288	0	186	1,572	1,300	4,900	59%
1961	1,024	176	367	19	74	1,660	1,100	5,100	54%
1962	1,030	88	359	19	74	1,570	1,100	5,100	52%
1963	1,090	89	230	57	14	1,480	700	5,100	43%
1964	1,056	81	231	48	24	1,441	1,500	6,100	48%
1965	1,142	57	215	158	26	1,598	1,100	6,100	44%
1966	866	87	212	181	42	1,388	1,400	6,700	42%
1967	803	110	180	178	37	1,308	1,600	6,800	43%
1968	723	100	158	299	18	1,298	1,000	6,300	36%
1969	344	111	155	428	6	1,044	500	5,700	27%
1970	307	113	128	475	13	1,036	1,200	6,700	33%
1971	204	138	142	539	57	1,080	1,600	7,800	34%
1972	145	228	152	530	67	1,122	1,500	8,100	32%

(資料) USDA Agricultural Statistics 1965~1973, United States Government Printing Office,より作成。

(注) ①公法480号は1966年より「平和のための食料計画」へ名称変更。

公法480号タイトルIは低利の長期融資付きで米国の農産物を輸入し、現地通貨で返済。同法タイトルIIは飢饉等への緊急食料援助(贈与)。同法タイトルIIIは後発途上国への贈与および米国国際開発庁が行う「開発プログラムのための援助」。同法タイトルIVは長期のドル融資付きの食料支援。

②AIDは相互安全保障計画と呼ばれる総合的な海外援助計画(食料援助も含む)であり、国務省傘下の米国国際開発庁(AID)によって実施されてきた。

③政府在庫等輸出は、CCC(商品金融公社)が行う政府保有在庫の値引き輸出等の合計。

④最も右側の列の「(A+B) ÷ C × 100」はPL480号等による食料援助額とCCCによる値引き輸出額が農産物輸出総額に占める割合を示す。

⑤政府在庫等輸出(B)と農産物輸出総額(C)は概数。

480号の輸出額が農産物輸出総額に占める割合は35%であったが、同輸出額に上記の値引き輸出を加えると、その割合は実に56%に達したのである。その後もこの割合は40~50%台で推移し、60年代後半の財政赤字削減で援助額は減少したものの、穀物ブームが発生した1972年度の段階でも32%を占めていた(表3参照)。こうした数値だけをみても、1950年代から60年代にかけ米国政府が取り組んだ過剰農産物の処理事業がいかに大規模であったかを推測することができるだろう。

＜第2次世界大戦後も増大し続けた大豆の生産と輸出＞

一方、戦後の米国農業において大豆は小麦やトウモロコシとは違う特別な存在であった。

本稿第13回目（8月3日付け）および前号で整理したように、第2次世界大戦は大豆、大豆油、大豆粕のすべての世界市場で米国の地位を劇的に変えた。1942年に米国は世界最大の大豆生産国の中国（満州を含む）を追い抜き、大豆油と大豆粕の生産ではドイツと日本の産業が対戦中に崩壊して米国の「独壇場」となった。

大豆生産の勢いは戦後も続き、1950年代以降、大幅な伸びを継続的に示すことになる。1945年度の米国の大豆生産量530万トンは、1960年度に1800万トンを超え、1980年度に4890万トンに達した後、1980年代から90年代中頃までの伸び悩みの時期はあったものの、2000年度には7500万トン、2008年度には8054万トン（米国農務省の推計値）と、20年ごとでほぼ倍々ゲームのような生産増の流れを示してきた。戦後の大豆輸出も1945年度の7600トンから始まり、1970年度には1180万トン、1980年度には2170万トンを超え、2003年度には3000万トンを超えたが、現時点ではブラジルの急追はあるものの、2900万トン台で世界最大の輸出国の地位を維持している。

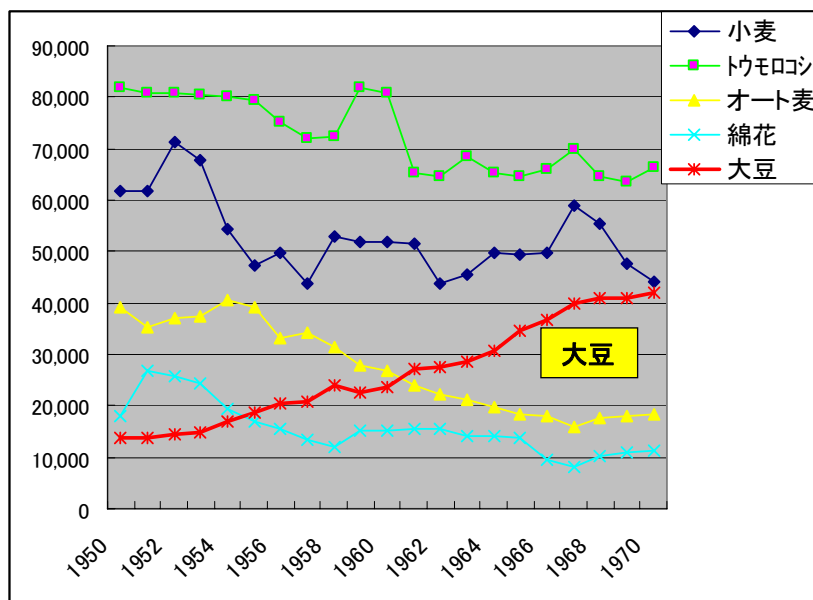
米国農業界で「ミラクル・クロップ」「奇跡のまめ」と賞賛される大豆。こうした急速な生産と輸出の伸びの背景には主として次の4つの要因があったと考えられる。

- ① 1950～60年代に入り、小麦やトウモロコシ等の過剰在庫を解消するために様々な生産調整策が実施され、その代替作物として大豆の作付けが増大した（次頁の図1参照）。主として馬の餌に使われていたオート麦の生産は、農業機械が役畜の馬を駆逐したため、1950年度の13億6900万ブッシェルが1970年度には9億ブッシェルへ減った。この間、綿花の生産も化学繊維に押されて1500万バーレルの水準から1000万バーレルまで激減した。
- ② 中国は、第2次世界大戦終結後の「国共内戦」の激化等により、1949年の中華人民共和国の設立後も、大豆の輸出を大規模に再開することができなかった。
- ③ 米国に始まった食肉消費の増加ブームがヨーロッパへ飛び火し、戦後20～30年の間に世界中の食肉消費が大幅に増大したため、畜産飼料のタンパク原料として大豆粕の需要が増え続けた。また輸出だけでなく、米国内のフィードロット方式による肉牛肥育が拡大したために大豆粕の国内消費が急増した。
- ④ 大豆油の様々な加工食品等は戦前から開発が進み、戦後においてもマーガ

リンへの使用が引き続き増え続けた。

(図1) 米国の大豆および他の主要作物の収穫面積の推移 (1950~70年度)

(単位: 1000 エーカー)



(資料) U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970 Part One, 1975 P510-511 より作成。

<戦争中から食肉消費を増やした米国社会>

複数の要因が相乗効果を発揮して短期間の内に大豆を「ミラクル・クロップ」へ押し上げたわけだが、実質的な最大の要因といえる米国人の食肉消費増について、若干触れておくこととする。

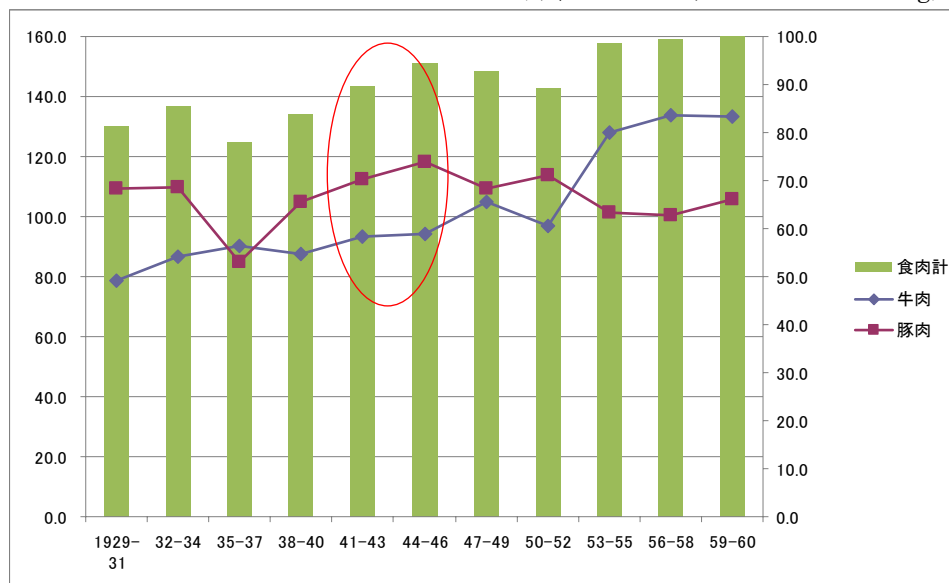
戦後の米国社会における食肉消費増の最大の要因について、カリフォルニア州のシンクタンク (ソイインフォセンター) は「(米国人は) 戦前・戦中よりも豊かになり、完全雇用で賃金は上昇した。そして何よりも戦争中の窮乏や苦難、配給、自己犠牲といった心理状態から解放された」ことにあったと分析する⁽³⁾。

ただし、米国では戦争中から牛肉などの食肉消費が増えていた。次頁の(図2)に示されているように、第2次世界大戦への米国の参戦がまだ本格化しなかった1938~40年において、米国人1人当たりの牛肉消費量は54.7ポンド(年間平均、24.6kg)、食肉消費総量は134.4ポンド(60.6kg)であったが、戦争中の1941~43年にはそれぞれ6.9%、6.8%増えて58.5ポンド(26.3kg)、143.6ポンド

⁽³⁾ William Shurtleff and Akiko Aoyagi, History of Soybean Crushing: Soy Oil and Soybean Meal Part 7, P1, SOYINFO CENTER, 2007

(図2) 米国人1人当たりの年間食肉消費量の推移 (1921~60年の3カ年平均)

(単位: ポンド、1ポンド=0.45kg)



(資料) USDA, Agricultural Statistics 1967, 1973 United States Government Printing Office, より作成。

(注) 左側の目盛は食肉計、右側の目盛は牛肉と豚肉の単位を示す。
食肉計は牛肉・豚肉の他に羊肉、鶏肉等を含む。
図の中の○印は第2次世界大戦の時期を示す。

(64.6kg) に達していたのである。戦時中の米国では食料や燃料の消費が配給制度の下で厳しく抑制されていたにもかかわらず、なぜ食肉の消費が増えたのだろうか。

主な理由は2つあったと考えられる。1つは政府が物価上昇を統制していたため、スーパーやレストラン等での食肉価格の値上がりが抑えられていたこと。2つ目は軍需産業を中心に雇用機会と賃金が増え、米国社会が全体として戦争景気で潤っていた中で、ステーキ等の消費増へ支出が向けられたという消費実態である。1940~45年の間に、全米の労働就業者は5610万人から6621万人へ18%も増え、同期間に労働者の平均月収は24%以上も伸びたのである。このため、全米の消費支出総額は69%増え、この内の食料費は39%の伸びを示したのである⁽⁴⁾。

こうした現象の背景としてさらに付け加えるなら、1929年からの大恐慌で米国経済は10年以上にわたり深刻な不況に見舞われ、ほとんどの米国人が食肉の消費を抑制せざるを得なかったという実態があった。こうした消費抑制の反動としてより贅沢なステーキ等の消費増がすでに戦争中に起こっていたと言える

⁽⁴⁾ U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970 Part One, 1975 P.318

だろう⁽⁵⁾。

そして、戦後10年も経たないうちにヨーロッパ社会でもほぼ同様の現象が起きた。さらに日本や台湾、韓国等のアジア諸国では、極端な飢餓状態からの解放後に主食の米離れと食の欧米化という現象がヨーロッパ諸国の食生活の改善に続いて強まっていくことになる。

＜食肉消費増大で「大豆油の時代」から「大豆粕の時代」へ＞

戦争が終わって15年以上が経った1960年代に入ると、先進国を中心に食肉消費の増大と畜産の振興・規模拡大が進み始めた。例えばイギリスや西ドイツでは、1人当たりの年間食肉供給量が1948～50年から1960～62年の間にそれぞれ50kgから75kgへ、29kgから59kgへ増え、日本でも2kgから7kg(1961年)へ伸びたのである⁽⁶⁾。

こうした中で、大豆産業の世界に劇的な変化が起きた。

すでに繰り返し述べてきたように、米国大豆産業は大豆油の様々な需要増大によって急速に発展してきた。大豆から油を絞った後に出てくる大豆粕は文字通り副次的な存在であった。

(表4) 米国における大豆・大豆油・大豆粕の価格(1939～1971年度の3カ年平均)

(単位：ドル、注参照)

3カ年平均	大豆価格	大豆油価格	大豆粕価格
1939-41	1.2	10.7	33.8
1942-44	1.9	15.1	48.9
1945-47	3.0	24.7	78.4
1948-50	2.5	19.6	68.4
1951-53	2.9	18.4	76.5
1954-56	2.5	18.6	53.6
1957-59	2.2	13.8	54.9
1960-62	2.4	11.7	65.2
1963-65	2.7	12.4	74.9
1966-68	2.7	11.0	76.6
1969-71	2.9	15.4	82.4

(資料) USDA Agricultural Statistics 1954～1973,

United States Government Printing Office, より作成。

(注) 年度はいずれも10月1日から翌年の9月30日までの1年間。

大豆価格は1ブッシェル当たりドル(No.2 Yellow Chicago)。

大豆油価格は1ポンド当たりセント(食用ドラム缶、ニューヨーク市場)。

大豆粕価格は1トン当たりドル(たんぱく含有44%、バルク)。

(5) 脚注4の資料P.137、P.331より。

(6) 『国際連合世界統計年鑑1963年』原書房、昭和39年、P359-361

しかし、前頁の（表4）に示したように、1931～71年度の間、大豆価格はほぼ継続的な値上がり傾向を維持したが、1950年代の後半以降、大豆油の価格が下落へ転じ、その後も長期にわたって低迷するというかつて無い現象が起きた。一方、大豆粕の価格は1940年代後半に高騰し、その後1950年代に若干の値下がりはあるが、60年代からは一貫して右肩上がりの傾向を示したのである。

（表5）を見ると、大豆粕の輸出の伸びが大豆油の伸びを大幅に上回っていることがわかる。とりわけ1952～54年度には大豆油の輸出量が激減したのに対し、大豆粕の輸出は1950年代後半から著しい伸びを示すという、対照的な市場の展開となった。

（表5）米国の大豆油・大豆粕の需給の推移（1940～71年度）

（単位：大豆油 100万ポンド、大豆粕 1000トン）

年度	大豆油			大豆粕		
	生産	輸出	在庫	生産	輸出	在庫
1940	554	14		1,543	25	
1941	707	21		1,845	20	
1942	1,206	44		3,200	21	
1943	1,219	56	195	3,446	16	
1944	1,347	63	197	3,698	10	
1945	1,415	70	209	3,837	1	
1946	1,531	89	194	4,086	142	
1947	1,534	112	204	3,833	96	
1948	1,807	300	96	4,330	151	
1949	1,937	291	113	4,586	47	13
1950	2,454	490	113	5,897	181	35
1951	2,444	271	171	5,704	42	36
1952	2,536	93	194	5,551	47	52
1953	2,350	71	174	5,051	67	57
1954	2,711	50	127	5,705	272	62
1955	3,143	556	179	6,546	400	37
1956	3,431	807	227	7,510	443	111
1957	3,800	804	286	8,284	300	55
1958	4,251	930	281	9,490	512	48
1959	4,338	953	298	9,152	649	58
1960	4,420	721	308	9,452	590	88
1961	4,790	1,308	677	10,342	1,064	78
1962	5,091	1,165	618	11,127	1,476	94
1963	4,822	1,106	920	10,609	1,478	159
1964	5,146	1,357	578	11,286	2,036	122
1965	5,800	948	297	12,901	2,602	106
1966	6,076	1,105	462	13,483	2,657	132
1967	6,032	993	596	13,660	2,899	138
1968	6,531	899	540	14,581	3,044	145
1969	7,904	1,449	415	17,597	4,035	157
1970	8,265	1,782	543	18,035	4,559	137
1971	7,892	1,430	773	17,024	3,805	146

（資料）USDA Agricultural Statistics 1950,1959,1965,1973

United States Government Printing Office,より作成。

（注）年度はいずれも10月1日から翌年の9月30日までの1年間。大豆油在庫および大豆粕在庫は10月1日現在。

この結果、かつては「(合衆国の同盟国に 10 億ポンドの油脂を送らねばならない。第 2 次世界大戦を) 勝利するため大豆を増産せよ」⁽⁷⁾ と、大增産が奨励された大豆の油が米国内で余り始め、1954 年度には小麦や米などと同様に「余剰農産物」のリストに登録された。公法 480 号の食料援助計画に大豆が依存せざるを得なくなったのである。(表 5) で明らかなように、同計画のおかげで 1955 年の大豆油の輸出量は 1954 年の 5000 万ポンドの 11 倍を超える 5 億 5600 万ポンドへ激増した。搾油業界の輝かしい発展の歴史を知る関係者にとっては屈辱的な「余剰農産物指定」であったものと推測される。

米国の戦後の食料援助は小麦や綿花、脱脂粉乳等の過剰在庫処分から開始されたが、その後 1960 年代に入ると、大豆油やトウモロコシ、米も主要な援助物資にリストアップされてくる。

大豆油の援助額は 1964 年から 1 億ドルを超え、1972 年には 1 億 3000 万ドル近くに達した。公法 480 号の食料援助全体に占める大豆油の割合も 7~8% に増え、1970 年代初めには 11% を超える水準に達したのである。60 年代における大豆油の主要な援助先はインド、パキスタン、トルコ、イスラエル、コンゴ等であった。大豆油も米国の外交戦略物資として活用されたのである⁽⁸⁾。

先進国を中心に人々の食肉消費が増大する中で、米国の大豆産業をめぐる情勢は「大豆油の時代」から「大豆粕の時代」へ変遷し、1960 年代から 1970 年代初めにかけて大豆油の過剰在庫が米国大豆産業界にとって大きな重荷となってきた。しかし、1972 年の穀物危機・大豆禁輸を契機に大豆をめぐる今日までの情勢は再び劇的に変化することになる(次号へ続く)。

⁽⁷⁾ William Shurtleff and Akiko Aoyagi, History of Soybean Crushing: Soy Oil and Soybean Meal Part 2, SOYINFO CENTER, 2007

⁽⁸⁾ USDA Agricultural Statistics 1973, United States Government Printing Office,