

Appendix Table 19 Palm Kernel Oil Consumption

	(1,000 MT)					
	1977	1978	1979	1980	1981	1982
USA	70	57	75	83	69	75
Canada	7	7	9	9	9	9
Mexico	7	4	4	4	5	5
Colombia	6	8	7	8	8	9
Ecuador	3	3	6	7	7	7
Venezuela	1	1	2	2	2	2
Belgium-Luxemburg	3	2	3	2	2	2
Denmark	13	11	10	6	10	10
France	21	16	19	29	26	26
Germany, FR	31	18	25	36	31	40
Ireland	2	2	2	3	3	3
Italy	5	4	5	5	5	6
Netherlands	50	48	51	63	68	67
Portugal	2	1	2	2	2	2
Spain	9	8	10	10	10	10
Sweden	3	3	4	4	5	2
Switzerland	0	0	3	6	0	0
UK	87	82	84	83	71	72
USSR	1	2	2	13	0	0
Japan	9	10	14	15	16	16
Malaysia	30	10	0	5	0	0
Indonesia	9	30	32	47	39	39
China	19	19	20	20	21	22
Philippines	0	0	1	1	2	3
Singapore	0	1	0	0	0	0
Benin	23	29	23	20	21	23
Cameroon	16	17	21	19	22	20
Ghana	15	14	10	10	8	8
Guinea	11	14	13	11	12	12
Ivory Coast	6	0	5	0	1	0
Liberia	2	1	0	0	0	0
Morocco	1	1	1	1	1	1
Nigeria	20	20	20	16	35	27
Senegal	2	2	2	2	2	2
Sierra Leone	2	6	3	5	4	6
South Africa	4	6	8	9	10	10
Zaire	11	10	2	4	8	8
Total	501	467	498	560	535	544

Notes : 1) All data are shown on a calendar year basis. This Table presents, for the first time, the FAS data base on palm kernel oil. The Table summarizes supply and utilization for all the major producing and consuming countries as well as for many of the minor producing countries in Asia and Africa. Data for 1980 and 1981 remain preliminary. Data for 1982 are forecasts.

2) World exports will not equal imports as not all trading countries have been identified.

Source: Counselor and Attache Reports, official statistics; Foreign Agricultural Service, Oilseeds and Products, June 1982

Appendix Table 20 Volume of Exports and Export Value of Copra

	(MT, US\$1,000)											
	Philippines	Papua New Guinea	Malaysia	Indonesia	Singapore	Solomon Is.	Vanuatu	Samoa	Mozambique	Pacific Ocean countries (Trust Territory)	World total	
Volume of Exports												
1966	910,700	89,263	39,722	175,000	6,842	20,670	14,242	14,242	33,919	11,284	1,460,816	
1967	763,900	75,310	16,452	140,000	11,611	24,826	7,524	7,524	42,948	11,076	1,240,395	
1968	664,900	76,706	18,871	217,000	20,516	17,493	12,826	12,826	46,776	9,100	1,207,746	
1969	556,200	95,246	18,741	157,000	12,980	23,840	14,783	14,783	41,135	12,772	1,063,920	
1970	425,200	85,601	15,468	185,140	14,130	21,432	9,773	9,773	45,096	14,232	915,741	
1971	652,345	92,000	31,736	77,465	9,497	26,612	18,066	18,066	46,638	13,000	1,066,506	
1972	982,386	87,515	32,710	42,392	5,636	20,910	19,022	19,022	43,938	13,000	1,355,179	
1973	734,431	79,810	12,292	44,608	3,393	15,432	14,170	14,170	48,243	13,000	1,043,096	
1974	267,697	73,568	10,645	1,300	2,304	21,785	12,534	12,534	41,879	13,000	527,314	
1975	761,147	95,455	27,157	33,035	9,082	27,477	19,752	19,752	30,540	7,000	1,085,892	
1976	822,736	92,764	31,714	3,940	17,643	23,015	12,100	12,100	41,105	7,600	1,146,938	
1977	634,636	82,542	33,222	225	14,116	26,915	18,061	18,061	36,500	5,400	941,336	
1978	365,241	85,348	36,600	-	41,647	26,103	44,878	13,316	17,000	3,722	677,492	
1979	144,743	97,728	29,500	-	17,529	34,430	39,821	16,943	20,000	3,000	430,774	
1980	121,452	87,767	36,900	35,845	30,882	28,821	26,732	25,339	16,000	8,000	440,778	
Export Value												
1966	152,178	16,014	6,011	22,300	1,105	3,390	2,285	2,285	5,863	1,685	237,259	
1967	127,495	11,193	2,282	16,700	1,876	4,064	1,290	1,290	6,658	1,850	198,129	
1968	127,727	15,616	2,824	42,850	4,017	4,060	2,613	2,613	9,639	1,700	236,425	
1969	94,943	16,581	2,711	23,500	2,047	3,887	2,499	2,499	6,889	2,199	178,184	
1970	83,117	14,941	2,288	30,314	2,732	4,069	1,899	1,899	8,308	2,683	169,171	
1971	107,773	17,000	4,401	12,448	1,740	4,368	2,840	2,840	8,220	1,640	177,526	
1972	113,375	11,035	3,686	4,349	883	2,144	2,041	2,041	4,836	1,300	159,417	
1973	165,764	10,508	2,801	5,249	835	3,986	2,687	2,687	9,078	947	219,394	
1974	139,784	34,916	4,730	90	1,431	12,887	7,681	7,681	21,037	4,400	267,503	
1975	172,318	39,483	5,503	3,292	2,134	6,106	4,129	4,129	6,417	1,617	257,361	
1976	149,722	14,670	6,584	348	3,637	4,452	2,370	2,370	7,051	1,600	210,163	
1977	200,525	22,103	11,443	20	5,493	8,859	5,855	5,855	8,804	1,796	293,569	
1978	135,684	26,619	13,600	-	17,476	8,995	13,468	4,802	5,100	1,381	243,769	
1979	89,128	47,318	15,200	-	11,679	18,997	19,463	9,790	8,000	1,500	236,752	
1980	47,253	47,411	13,000	18,081	12,844	12,578	8,680	9,152	5,200	3,600	187,820	

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 21 World Exports of Copra by Countries

(1,000 MT)

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
Philippines	112p	123	145	380	560	867	833	310	728	968	711
Papua New Guinea	96*	95	91	92	88	86	92	90	75r	100	90
Vanuatu	37*	27	40								
Malaysia	37*	47	32	40	38	40	31	11	14	37	NA
Solomon Is.	34*	29	34	26	27	23	28	22	15	21	27
Singapore	29*	31	18	42	14	18					
Mozambique	7*	12*	19*	17*	37	41	31	42	48	44	47
Others or other specified countries	61	100	79	106	112	115	136	102	141	172	286
World total or total of specified countries	412	463	457	703	875	1,189	1,149	576	1,022	1,342	1,114

* Estimate

Source: Oil World

Appendix Table 22 Volume of Imports and Import Value for Copra

		(MT, US\$1,000)										
		Japan	France	Germany, FR	Netherlands	Singapore	India	Sweden	Malaysia	Portugal	USSR	World total
Volume of Imports												
1966	107,612	96,692	288,969	167,696	26,654	33,858	71,854	12,627	13,211	5,600	1,446,513	
1967	112,059	85,880	237,891	125,910	15,431	23,705	67,145	4,145	11,287	3,000	1,246,007	
1968	126,066	80,174	157,118	141,658	16,624	17,829	44,964	7,182	14,680	5,200	1,141,508	
1969	108,751	63,244	177,251	123,629	20,627	22,324	36,991	6,487	11,581	4,000	1,111,965	
1970	126,939	54,500	150,608	77,866	17,159	16,093	38,817	6,610	10,870	1,000	863,543	
1971	122,396	61,006	275,512	54,863	33,470	8,134	49,028	18,629	21,655	3,000	1,063,277	
1972	124,450	50,418	440,893	84,926	36,070	8,941	45,215	21,650	15,613	35,300	1,308,808	
1973	134,233	46,802	273,070	106,862	15,023	1,274	46,980	2,216	16,636	27,800	1,060,667	
1974	86,351	48,903	76,320	107,500	11,404	47	29,727	2,827	8,962	29,010	544,581	
1975	89,866	64,041	413,142	166,691	27,079	2,581	38,505	16,778	11,096	29,042	1,033,188	
1976	110,856	71,582	525,183	148,455	43,718	6,284	38,559	20,023	16,508	9,816	1,199,709	
1977	97,785	61,074	351,317	74,649	40,784	41,649	24,165	25,870	25,870	19,893	903,689	
1978	90,364	52,122	210,985	83,082	73,330	39,803	40,597	23,200	24,788	9,783	788,945	
1979	55,659	56,381	53,890	57,762	36,124	14,500	20,188	16,900	18,900	10,349	450,474	
1980	64,725	53,887	53,169	46,254	45,554	23,000	21,937	18,000	16,930	15,272	475,639	
Import Value												
1966	19,391	18,693	56,723	32,243	4,319	7,203	14,575	1,501	2,576	1,351	274,932	
1967	20,167	15,552	43,170	22,142	2,459	5,015	12,273	501	1,893	624	220,772	
1968	27,188	18,242	36,893	31,231	2,970	4,573	10,856	933	3,211	1,369	252,799	
1969	20,277	12,210	34,447	23,771	3,470	4,679	7,299	839	2,125	940	208,511	
1970	26,782	11,787	33,041	17,120	3,065	3,892	8,472	852	2,140	271	180,596	
1971	22,849	12,062	56,410	11,107	5,467	1,812	10,559	2,522	4,309	739	207,590	
1972	16,412	7,636	66,828	12,916	4,630	1,671	7,350	2,464	2,243	6,356	191,884	
1973	32,283	11,562	59,866	24,788	3,574	225	10,390	380	3,341	6,029	238,915	
1974	52,973	31,048	47,380	65,198	5,738	15	20,587	1,110	4,312	17,298	329,124	
1975	23,664	21,372	126,892	53,319	6,155	798	13,987	2,891	4,811	14,221	329,705	
1976	24,306	17,130	114,563	33,516	9,686	798	8,980	3,196	3,589	2,108	269,123	
1977	38,967	24,096	132,595	27,087	14,276	2,533	16,230	6,249	11,116	7,436	344,394	
1978	38,890	22,874	85,925	33,918	28,230	18,835	17,990	7,000	10,843	3,544	326,469	
1979	35,972	37,985	36,823	39,384	20,091	9,100	14,351	7,600	12,000	6,870	289,793	
1980	31,361	26,511	30,195	24,196	16,918	12,700	11,298	5,000	9,300	9,062	238,620	

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 23 World Imports of Copra by Countries

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
	(1,000 MT)										
Germany, FR	65*	53	54	211	351	525	413	76	273	441	276
Japan	74*	65	56	90	98	111	90	86	134	124	122
Netherlands	3*	46	58	83	75	149	167	108	107	85	55
France	16*	53	56	52	61	72	64	49	47	50	61
Singapore	40*	46	36	73	41	44	27	11	15	36	34
Sweden	24*	22	20	40	42	39	39	30	47	45	47
Portugal	25*	19	26	25	26	7	11	9	17	16	22
Malaysia	17*	29	17	23	27	33					
Others or other specified countries	121	144	156	201	206	233	231	188	435	517	459
World total or total of specified countries	385	477	479	799	926	1,221	1,042	557	1,075	1,314	1,074

* Estimate

Source: Oil World

Appendix Table 24 Volume of Exports and Export Value of Coconut Oil

	(MT, US\$1,000)										
	Philippines	Malaysia	Indonesia	Singapore	Papua New Guinea	Netherlands	USA	Fiji	French Polynesia	Ivory Coast	World total
Volume of Exports											
1966	313,100	28,384	309	28,341	22,251	34,894	3,862	14,701		16	543,183
1967	234,900	32,654	273	26,478	23,553	33,545	5,057	14,387		1,431	473,485
1968	269,800	42,834	17,416	51,157	24,484	42,269	2,611	17,440	1,818	1,953	573,173
1969	214,500	29,650	4,237	34,018	20,893	44,374	3,755	17,406	2,637	1,513	481,905
1970	338,000	46,596	5,823	38,050	21,669	31,891	5,162	19,005	3,157	1,400	617,030
1971	397,050	43,223	805	36,074	27,330	24,329	9,696	16,865	2,189	210	713,571
1972	461,387	28,028	34,248	31,353	26,500	34,078	5,641	15,241	2,062	12	866,527
1973	430,486	30,677	16,530	28,804	27,715	48,346	11,172	18,242	3,650	1,425	736,849
1974	415,742	46,394		23,694	26,807	50,977	5,080	14,225	4,887	996	667,112
1975	614,387	38,362	26,668	25,634	26,565	66,650	8,261	16,057	4,068	7	1,042,514
1976	862,497	34,484	13,267	33,192	27,992	86,851	26,105	14,580	4,522	460	1,373,958
1977	769,630	27,138		39,350	27,257	53,393	17,210	17,551	4,984	485	1,095,672
1978	1,016,998	22,000	20,708	37,319	30,008	47,303	8,972	17,300	5,946	6,330	1,329,251
1979	803,483	61,800	40,607	41,982	29,600	31,420	5,371	15,238	8,692	10,377	1,136,560
1980	917,607	62,860	22,810	35,027	28,392	19,026	18,678	12,690	11,815	11,000	1,211,441
Export Value											
1966	75,740	7,158	55	7,811	6,568	10,061	1,130	3,633		1	142,238
1967	60,860	8,212	38	7,101	5,803	9,002	1,438	3,556		340	124,247
1968	82,500	13,278	5,000	14,939	7,701	14,945	933	5,465	6,844	720	181,174
1969	54,397	7,895	356	9,062	6,464	12,964	1,247	4,488	10,529	394	131,931
1970	98,000	13,947	1,577	12,019	6,497	10,875	1,891	5,890	10,753	345	189,428
1971	102,164	12,163	183	11,767	8,913	8,617	2,946	4,596	8,072	59	205,382
1972	79,159	5,999	4,792	8,134	6,909	10,111	1,506	2,863	10,748	3	179,779
1973	152,648	13,044	2,602	12,176	6,476	19,606	4,995	7,145	11,396	586	263,655
1974	380,732	44,170	3,306	22,954	20,297	58,894	2,919	13,342	7,225	765	619,483
1975	230,299	17,442	1,636	14,467	19,558	34,696	3,474	6,153	11,300	4	435,501
1976	298,713	13,934	1,636	15,015	9,233	35,355	10,139	5,109	13,342	130	495,859
1977	412,238	17,633	22,810	27,350	14,008	32,650	7,762	9,663	9,700	341	608,739
1978	620,572	14,570	14,810	27,445	14,897	33,990	5,361	8,580	8,017	4,196	829,704
1979	742,513	60,000	22,810	39,053	26,226	32,949	5,410	13,985	9,555	9,826	1,061,199
1980	566,848	46,730	22,810	28,993	26,164	17,788	13,220	7,990	7,336	8,800	793,847

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 25 World Exports of Coconut Oil by Countries

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
	(1,000 MT)										
Philippines	1,047	914	795	990	791	851	597	433	429	469	405
Malaysia	61	63	66	23	28	36	40	48	32	38	39**
Singapore	60*	35	42	37	39	33					
Papua New Guinea	29*	33	28	29	30	26	28	25r	29	27	28
Sri Lanka										80	69
Others or other specified countries	153	164	199	227	292	414	151	88	86	71	47
World total or total of specified countries	1,350	1,209	1,130	1,305	1,118	1,359	783	569	575	684	588

* Estimate

** Exports from West Malaysia only

Source: Oil World

Appendix Table 26 Volume of Imports and Import Value of Coconut Oil

	(MT, US\$1,000)										
	USA	Germany, FR	USSR	Netherlands	UK	France	Italy	Japan	China	Belgium- Luxembourg	World total
Volume of Imports											
1966	269,028	35,504	16,900	1,611	35,940	10,550	18,679	4	7,515	8,553	549,959
1967	194,963	43,553	8,400	6,237	38,068	14,916	23,997	355	11,001	7,066	465,336
1968	220,759	60,950	31,900	8,803	47,635	13,319	23,889	8	10,474	10,920	551,929
1969	218,634	16,856	14,700	8,742	43,172	21,512	28,344	1,517	18,041	12,025	492,469
1970	260,454	31,628	23,200	8,409	48,116	18,703	19,795	2,125	20,851	18,874	594,258
1971	277,490	41,000	24,300	39,887	42,696	22,345	19,164	326	29,113	18,342	670,979
1972	341,463	44,534	13,200	73,766	50,304	47,266	21,265	10,741	37,429	22,317	849,447
1973	258,795	60,604	3,000	46,900	48,000	40,208	27,687	23,107	18,453	23,038	764,321
1974	249,418	74,509	6,100	10,031	33,223	16,832	19,984	17,414	19,568	8,604	624,583
1975	409,181	36,292	20,099	64,152	37,962	47,210	32,375	21,449	40,834	25,566	952,001
1976	572,912	54,272	70,908	105,205	70,619	71,502	44,303	30,569	30,868	36,627	1,414,938
1977	471,055	65,554	32,190	69,982	63,378	45,465	25,187	27,977	16,709	23,820	1,082,949
1978	480,247	111,197	50,553	62,866	65,612	53,079	42,811	28,722	19,575	21,396	1,269,232
1979	500,874	142,030	47,989	53,302	49,787	45,181	44,993	47,947	26,800	19,924	1,234,172
1980	401,406	155,705	79,331	55,965	46,439	43,095	40,678	34,566	32,500	28,517	1,142,300
Import Value											
1966	68,234	9,919	4,933	432	10,542	3,180	5,631	4	2,463	2,384	151,374
1967	48,531	11,244	2,318	1,759	10,610	4,231	6,670	126	3,607	1,917	125,712
1968	70,806	19,911	10,769	2,792	16,955	4,722	8,436	6	3,711	3,861	185,064
1969	55,225	4,761	4,800	2,436	13,087	6,518	8,582	416	5,967	3,457	139,731
1970	75,445	9,608	7,593	2,725	16,501	6,657	6,735	670	6,772	6,274	186,317
1971	74,972	12,280	8,319	12,010	14,829	7,522	6,496	109	9,641	6,454	205,115
1972	66,412	9,394	8,720	17,440	12,673	12,708	5,867	2,047	9,712	5,510	926,555
1973	81,665	19,314	1,380	15,063	17,302	14,080	10,541	9,225	6,286	8,242	263,609
1974	238,162	77,256	6,131	9,499	34,449	16,840	18,233	17,346	19,490	9,127	583,889
1975	207,653	16,460	11,313	26,587	17,505	25,156	19,056	8,587	20,876	12,709	487,461
1976	190,558	20,447	23,842	37,014	28,638	28,394	17,303	11,212	12,507	13,902	525,279
1977	251,081	36,502	24,255	39,647	40,607	28,578	15,605	16,142	9,100	13,932	622,002
1978	265,314	64,320	28,161	38,949	42,728	38,510	27,054	18,394	11,669	14,346	767,211
1979	443,117	134,897	46,040	49,420	53,033	50,112	45,783	48,674	21,400	19,674	1,147,637
1980	259,978	113,815	69,810	38,977	37,817	39,038	32,943	26,373	24,800	22,775	848,022

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 27 World Imports of Coconut Oil by Countries.

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
	(1,000 MT)										
USA	471*	399	501	480	471	577	409	249	325	307	285
Germany, FR	204*	156	142	111	66	54	36	75	61	45	41
Netherlands	92*	56	53	63	70	105	64	10	47	74	40
UK	52*	46	50	66	63	71	38	34	48	50	43
USSR	67*	79	48	51	32	71	20	6	3	13	24
France	83*	43	45	53	46	72	47	17	40	47	30
Others or other specified countries	453	344	403	416	308	409	372	221	282	277	234
World total or total of specified countries	1,423	1,124	1,242	1,240	1,056	1,358	986	611	806	813	696

* Estimate

Source: Oil World

Appendix Table 28 Volume of Exports and Export Value of Palm Kernel

Year	(MT, US\$1,000)										World total	
	Nigeria	Indonesia	Guinea	Togo	Cameroon	Guinea-Bissau	Costa Rica	Papua New Guinea	Ivory Coast	Solomon Is.		
Volume of Exports												
1966	400,259	31,523	12,000	16,601	12,160	8,226			9,385			627,264
1967	165,111	38,625	15,124	13,000	17,300	10,242	304		10,137			366,354
1968	161,566	36,609	16,117	12,876	20,355	8,031			8,675			442,336
1969	178,951	42,700	15,000	18,800	16,079	9,339	663		12,563			438,189
1970	185,317	42,400	15,000	17,050	22,679	6,787	2,179		18,132			458,371
1971	241,676	48,608	13,500	16,500	19,251	7,298			19,312			490,737
1972	212,214	51,351	10,000	9,850	10,159	2,981	2,199	283	20,355			396,663
1973	137,454	39,229	13,000	6,458	12,349	4,702	4,732	200	23,900			302,593
1974	185,551	28,503	12,500	7,031	25,627	6,655	4,580	1,127	38,961			359,552
1975	171,423	31,978	8,723	6,250	12,264	4,425	3,576	1,416	29,060			308,924
1976	271,976	30,684	7,000	6,468	11,712	4,950	2,196	2,573	28,508			390,991
1977	181,710	26,352	10,603	3,949	10,212	6,325	3,233	3,407	16,487	1,300		282,733
1978	115,668	6,953	5,000	470	6,461	11,000	8,208	3,700	3,979	2,050		179,741
1979	72,300	20,817	7,000	6,000	10,000	8,000	4,000	4,500	4,456	2,045		162,077
1980	104,000*	42,900	11,000*	9,000*	6,785	6,048	4,553	4,234	3,500*	2,550		200,663
Export Value												
1966	62,806	3,791	1,700	2,203	1,735	866			1,116			92,016
1967	21,832	3,982	2,183	1,730	2,170	911	15		1,268			46,261
1968	28,484	4,555	4,129	2,321	3,242	885			1,482			70,074
1969	27,317	4,650	4,000	2,248	2,131	833	157		1,733			61,159
1970	30,435	5,500	3,000	2,362	3,270	544	287		2,353			68,845
1971	36,284	5,139	3,000	1,880	2,431	656			2,508			68,607
1972	23,816	3,744	2,000	747	1,133	210	146	19	2,314			42,345
1973	28,673	4,874	2,000	943	2,419	355	567	16	4,416			54,293
1974	69,430	9,546	4,000	2,787	9,498	602	1,596	302	16,172			130,699
1975	30,030	4,329	2,711	789	2,753	638	696	346	5,229			55,244
1976	43,376	3,739	2,000	888	1,985	607	335	250	4,933			62,690
1977	52,942	5,851	2,633	949	2,721	1,586	551	538	5,400	313		76,668
1978	29,090	1,558	1,500	125	1,758	4,000	1,961	620	1,890	482		47,312
1979	25,300	7,227	2,800	1,900	3,500	3,400	1,380	1,100	2,483	689		57,809
1980	31,000	11,200	3,700	2,600	2,096	1,933	996	1,383	2,000	462		59,368

* Unofficial figures

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 29 World Exports of Palm Kernel by Countries

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
	(1,000 MF)										
Nigeria	60*	101*	75*	116	182	272	171	185	138	212	242
Indonesia	22*	43	21	7	25	26	32	29	39	51	49
East Malaysia (Sabah and Sarawak)	34*	27	19	22	17	25	25	21	13	15	8
Togo	16*	9*	5	1	4	7	6	7	7	10	17
Sierra Leone	10*	6*	18*	2	5	18	29	25	37	51	52
Guinea-Bissau	12*	5*	9*	11*	6*	9*	4	8*	5	3	
Ivory Coast	17*	4*	5*	4	17	29	29	39	24	20	19
Cameroon								26	12	10	19
Guinea								11*	13*	10	14*
Others or other specified countries	30	39	38	49	35	25	37	26	35	33	70
World total or total of specified countries	201	234	190	192	291	411	333	377	323	415	490

* Estimate

Source: Oil World

Appendix Table 30 Volume of Imports and Import Value of Palm Kernel

		(MT, US\$1,000)										
		UK	Germany, FR	Denmark	Malaysia	Japan	Netherlands	France	Portugal	USSR	Greece	World total
Volume of Imports												
1966	168,441	123,866	18,592	59	23,173	130,896	49,459	10,545	7,600	2,082	602,842	
1967	98,367	68,760	9,054	17	19,232	65,719	46,181	6,525	4,500	1,307	372,817	
1968	51,702	89,589	18,059	12	22,901	112,637	40,648	10,903	4,400	2,417	408,654	
1969	43,985	69,380	22,487	14	30,351	149,845	43,716	9,176	2,800	3,358	441,683	
1970	38,017	75,831	17,564	20	36,686	145,889	60,435	12,339	2,400	5,250	434,587	
1971	48,560	69,096	25,606	14	38,851	214,732	40,918	17,469	4,000	6,626	493,265	
1972	28,148	24,719	15,616	12,191	21,682	230,166	20,707	8,167	4,100	7,741	397,974	
1973	34,875	34,037	16,625	18,212	12,177	121,546	18,248	8,791	2,000	6,166	300,192	
1974	49,399	58,008	22,286	3,930	3,965	148,973	17,165	12,514	1,500		352,918	
1975	74,659	41,917	17,881	4,170	6,689	97,858	12,481	7,496	3,980	831	293,384	
1976	87,491	49,638	20,140	3,786	6,463	137,144	8,654	7,045	2,700	7,701	362,493	
1977	56,066	72,677	24,575	2,877	11,089	84,916	12,040	4,933	2,317	3,435	310,658	
1978	43,301	14,966	19,600	2,500	5,972	53,834	8,407	4,150	4,100	246	177,342	
1979	69,574	4,727	14,480	2,500	9,177	33,015	8,827	3,300	1,500	2,376	159,713	
1980	63,886	25,953	24,887	20,000*	14,827	9,459	6,829	5,758*	3,270*	1,100*	178,102	
Import Value												
1966	27,846	20,060	2,892	15	3,416	21,159	8,041	1,592	1,178	380	97,223	
1967	14,714	10,072	1,349	5	2,471	9,735	6,850	840	589	208	54,271	
1968	8,738	16,474	3,244	2	3,480	18,597	7,466	1,831	758	449	70,234	
1969	6,874	10,016	3,373	5	3,926	21,518	6,376	1,236	390	574	63,481	
1970	6,241	12,007	2,935	15	5,249	23,473	9,777	1,793	344	952	68,786	
1971	7,629	10,236	4,088	171	5,263	33,171	6,516	2,451	604	1,192	75,300	
1972	3,375	2,763	1,847	1,447	2,083	27,950	2,511	851	628	932	47,116	
1973	7,560	6,208	3,620	2,334	1,621	24,833	3,602	1,345	307	1,351	57,428	
1974	23,126	23,494	10,667	1,230	1,564	61,145	7,605	4,238	395		145,532	
1975	17,402	9,156	4,781	891	1,385	21,055	3,043	2,389	1,697	154	67,674	
1976	16,624	9,844	3,928	555	1,204	25,065	1,773	1,178	741	1,380	68,263	
1977	17,462	24,932	8,105	664	3,138	28,028	3,955	1,368	612	1,145	100,370	
1978	13,910	5,040	6,700	750	1,862	17,376	2,768	1,437	1,167	295	57,737	
1979	32,753	2,023	7,230	1,000	3,943	15,647	4,259	1,600	458	1,247	74,360	
1980	23,270	10,612	8,774	6,000	4,585	3,098	2,587	1,700	1,248	440	63,130	

* Unofficial figures

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 31 World Imports of Palm Kernel by Countries

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
	(1,000 MT)										
UX	62*	64	70	43	56	88	75	49	35	28	49
West Malaysia	31*	41	12	11	17	26					
Germany, FR	2	26	5	15	73	50	42	58	34	25	69
Denmark	40	25	15	20	25	20	18	22	17	16	26
Japan	31*	41	12	6	11	7	7	4	12	22	39
Portugal	9*	10	6	4	5	7	8	13	9	8	18
Netherlands	12	10	33	54	85	137	98	149	122	230	215
France							13	17	18	20	41
Others or other specified countries	18	13	34	23	32	31	39	49	40	50	46
World total or total of specified countries	205	230	187	176	304	366	300	361	287	309	503

* Estimate

Source: Oil World

Appendix Table 32 Volume of Exports and Export Value of Palm Kernel Oil

Volume of Exports	(MT, US\$1,000)										
	Malaysia	Nigeria	Netherlands	Zaire	Ivory Coast	Singapore	Benin	Sierra Leone	Paraguay	Germany, FR	World total
1966		32,599	18,002	32,273	181	519	11,698		4,245	1,710	114,797
1967		37,785	10,233	37,303	2,426	7	16,736	4,455	4,118	3,104	128,243
1968		27,262	19,427	36,970	1,864	385	22,715	1,460	6,047	2,789	137,998
1969	1	37,276	33,297	40,490	804	1,814	25,722		4,793	3,819	174,014
1970	2,268	32,761	31,487	45,111	6	6	18,600		6,642	3,171	164,799
1971	4,799	26,358	58,164	10,660	49	231	27,142		7,446	3,966	152,581
1972	49,049	33,582	50,120	37,968		4,908	17,800		4,923	1,975	208,918
1973	66,467	39,851	31,583	31,947		4,215	8,499	2,690	6,007	2,181	210,053
1974	92,336	38,462	40,438	33,599	279	6,725	301	8,544	6,873	8,191	304,820
1975	109,148	21,135	29,837	21,846	285	7,609	5,391	10,155	4,197	7,073	242,509
1976	123,609	13,362	31,830	19,824	19	9,613	6,012	9,150	6,353	10,201	258,403
1977	104,981	15,374	23,974	20,469		11,579	8,906	7,990	7,756	19,652	243,642
1978	129,556	39,300	21,052	16,150	13,853	5,803	3,752	9,250	5,241	5,847	265,643
1979	198,500	51,400	20,377	17,595	8,167	12,371	10,368	6,790	5,464	3,754	339,872
1980	219,000*	49,700*	20,614	19,000*	17,800*	13,470	9,489	7,826	4,311*	3,922	376,679
Export Value											
1966		9,215	5,188	8,254	5	106	2,423		1,362	550	31,332
1967		10,145	2,874	8,126	604	3	3,626	1,037	1,302	954	32,458
1968		9,313	6,829	11,378	530	65	7,204	342	2,108	1,048	45,542
1969		10,887	9,569	9,984	205	261	6,081		1,623	1,040	46,414
1970	684	11,660	9,900	12,609		4	5,527		2,235	939	50,820
1971	1,266	8,759	19,134	2,915	20	62	7,319		2,888	1,180	47,738
1972	10,716	8,392	12,999	7,630		1,055	4,160		1,929	549	49,821
1973	22,954	11,737	11,604	10,226		1,084	2,424	1,104	2,242	813	71,874
1974	68,472	34,240	38,050	27,216	262	4,248	84	6,294	3,966	7,069	251,698
1975	45,361	11,990	16,629	9,526	144	3,269	2,025	3,930	3,585	3,269	110,753
1976	47,731	5,065	14,721	8,377	6	4,042	2,114	3,510	3,589	4,202	103,931
1977	55,660	5,819	15,885	8,900		5,398	4,077	4,018	5,033	13,024	130,360
1978	80,002	21,200	15,655	8,358	8,556	3,494	2,366	5,532	3,891	3,764	162,850
1979	172,900	39,000	21,694	16,200	7,650	10,034	10,600	5,526	5,267	3,703	297,756
1980	139,000	34,000	18,051	14,000	14,000	9,756	8,462	4,321	3,400	3,368	257,390

* Unofficial figures

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 33 World Exports of Palm Kernel Oil by Countries

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
	(1,000 MT)										
West Malaysia	246*	215	199	130	105	124	109	92	67	50	5
Nigeria	45*	50*	51*	39*	15	13*	26	47	40	34	26
Netherlands	19	21	20	21	24	32	29	34	33	37	45
Zaire	17*	19	18	17	15	23	0	0	1	1	-
Ivory coast	13*	18	8	14	-	-	0	0	1	1	-
Indonesia				11*	20*	21*	25	13	11*	-	-
Benin						14*	12	17	22	-	-
Sierra Leone						10	10	9	3	-	-
Dahomey										18	27
Others or other specified countries	49	54	51	39	65	34	12	24	12	11	12
World total or total of specified countries	389	377	347	271	244	271	223	236	189	151	115

* Estimate

Source: Oil World

Appendix Table 34 Volume of Imports and Import Value of Palm Kernel Oil

	(MT, US\$1,000)										
	Netherlands	USA	UK	Germany, FR	France	Singapore	USSR	Spain	Canada	South Africa	World total
Volume of Imports											
1966	545	52,505	15,840	15,662	7,410			121	4,165	1,778	118,811
1967	2,584	44,225	34,861	10,018	8,365			117	5,498	2,527	131,138
1968	6,934	54,945	23,239	19,610	7,772			131	5,488	2,465	143,512
1969	13,7490	45,068	29,950	27,081	8,607	21		690	6,537	2,410	156,091
1970	19,527	37,437	33,370	22,609	9,880	46		1,252	5,162	2,010	159,081
1971	9,593	43,432	37,116	31,533	22,153	577		1,358	4,903	3,016	182,147
1972	1,989	45,822	58,662	22,021	30,205	2,244		735	5,750	3,253	206,485
1973	17,454	45,666	78,321	16,932	22,349	2,728		2,234	5,944	3,462	223,851
1974	23,634	69,848	56,616	33,585	18,051	4,272		3,436	4,377	3,829	254,729
1975	40,663	71,594	64,250	16,607	21,635	10,173		4,217	5,093	4,107	276,297
1976	35,286	67,993	64,906	20,980	15,369	9,186		8,362	10,349	3,091	274,035
1977	45,123	67,008	60,552	12,730	15,904	11,348		8,700	7,192	4,102	276,153
1978	59,123	57,947	63,522	16,679	14,507	6,711		8,032	7,252	6,365	275,455
1979	69,653	79,182	60,947	29,297	15,954	9,510	800	9,528	8,807	7,566	340,258
1980	97,260	83,816	52,945	32,105	18,416	12,389	12,100*	9,057	8,908	8,409	386,827
Import Value											
1966	159	5,484	4,508	4,558	2,197			55	1,223	478	35,507
1967	700	11,946	9,283	2,551	2,266			56	1,453	617	36,023
1968	2,219	19,405	7,512	6,657	2,698			55	1,882	767	49,272
1969	3,785	12,990	8,707	7,684	2,377	3		204	1,827	647	45,100
1970	6,178	12,125	11,088	6,746	3,224	18		425	1,816	566	51,489
1971	3,161	14,765	12,289	10,287	6,785	87		475	1,552	921	60,330
1972	495	12,080	14,822	5,700	7,424	508		192	1,269	735	53,756
1973	6,500	16,129	26,322	5,579	8,015	1,086		755	2,160	1,259	78,324
1974	20,726	55,938	49,255	29,253	15,901	3,323		2,986	4,563	2,361	218,562
1975	20,646	38,991	32,440	8,719	12,688	3,598		2,165	2,521	1,728	149,280
1976	13,505	29,566	25,071	8,750	5,962	3,485		3,197	3,218	1,347	111,394
1977	26,411	41,023	36,547	7,471	9,021	5,607		4,828	3,986	2,126	164,807
1978	36,800	37,688	40,598	11,208	9,818	4,156		5,179	4,724	3,962	178,836
1979	65,959	70,854	60,159	27,505	15,770	8,040	750	8,475	7,841	7,408	318,839
1980	69,945	65,902	38,913	23,313	13,727	7,829	9,100	7,554	6,226	6,557	290,646

* Estimate

Source: FAO, Trade Yearbook, 1980

Appendix Table 35 World Imports of Palm Kernel Oil by Countries

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971
	(1,000 MT)										
Netherlands	79	97	70	59	45	35	41	24	18	2	10
USA	69	83	79	58	67	68	72	70	46	46	43
UK	54*	53	61	64	61	65	63	57	78	59	37
Germany, FR	28	32	29	17	13	21	17	34	17	22	32
France	12	18	16	15	16	15	22	18	22	30	24
India	20*	1*	0								
Canada						10	5	4	6	6	5
Singapore					11	9	10	n.a.	n.a.	2	1
Italy						12	12	12	10	16	14
Others or other specified countries	118	109	92	63	62	33	44	41	28	26	16
World total or total of specified countries	380	393	347	276	275	268	286	260	225	209	182

* Estimate

Note : n.a. not available

Source: Oil World

Appendix Table 36 Babassu Oil (Crude) Exports from Brazil

	Argentina	USA	Germany, FR	Netherlands	UK	Dominican Rep.	Japan	Bolivia	India	Total
1972	MT 2,040.0							32.5		2,072.5
	US\$ 1,000 -									
1973	MT 220.0	1,250.0								1,470.0
	US\$ 1,000 83.4	836.5								919.9
1974	MT 1,849.0	16,930.1	230.0	20,407.3	835.9		30.0			40,282.1
	US\$ 1,000 1,894.3	15,932.7	230.0	18,766.2	789.4		43.5			36,757.1
1975	MT 950.0									950.0
	US\$ 1,000 681.1									
1976	MT 369.0				0.2					369.2
	US\$ 1,000 220.4				0.1					220.5
1977	MT 865.0									4,446.2
	US\$ 1,000 625.8			3,576.2		5.0				4,446.2
1978	MT 730.0	483.3	260.0	7,745.0						2,972.4
	US\$ 1,000 600.0	400.0	100.0	5,400.0		3.8				9,218.3
1979	MT 1,380.0	1,570.3	775.9	16,701.3						6,500.0
	US\$ 1,000 1,500.0	1,300.0	600.0	14,200.0						20,427.5
1980	MT 1,259.3		262.5						5.0	1,050.0
	US\$ 1,000 1,000.0		300.0							
1981	MT 582.2									588.2
	US\$ 1,000 -							6,000.0		

Source: Bank of Brazil and Carteira do Comercio Exterior (CACEX)

Appendix Table 37 Babassu Oil (Refined) Exports

	Argentina	Surinam	Total
1974	9,936		9,936
1975		172,800	172,800
1979	4,860		4,860

Source: Bank of Brazil, Carteira do Comercio Exterior (CACEX)

Appendix Table 38 World Production, Exports and Export price of Selected Oilseeds

	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971	1970	1969
World copra production (oil equiv.)	3,209 (129)	2,961 (119)	2,770 (112)	2,935 (118)	2,881 (116)	2,843 (115)	2,721 (110)	2,522 (102)	2,368 (96)	2,554 (103)	2,433 (98)	2,479 (100)	2,399 (100)
World copra & coconut oil exports (oil equiv.)	1,491 (124)	1,410 (118)	1,410 (118)	1,759 (147)	1,693 (141)	2,102 (175)	1,732 (144)	1,002 (84)	1,399 (117)	1,727 (144)	1,391 (116)	1,199 (100)	1,199 (100)
World palm kernel production (oil equiv.)	851 (161)	824 (155)	758 (143)	628 (118)	659 (124)	645 (122)	617 (116)	608 (115)	529 (100)	540 (102)	550 (104)	530 (100)	484 (100)
World palm kernel & p.k. oil exports (oil equiv.)	467 (126)	467 (126)	413 (111)	347 (94)	372 (100)	434 (117)	382 (103)	467 (126)	346 (93)	387 (104)	373 (101)	371 (100)	371 (100)
World soybean production (oil equiv.)	15,829 (189)	14,557 (174)	16,957 (202)	14,496 (173)	14,123 (169)	11,279 (135)	12,466 (149)	10,291 (123)	11,279 (135)	9,354 (112)	8,726 (104)	8,376 (100)	8,141 (100)
World soybean & s.b. exports (oil equiv.)	8,035 (237)	7,534 (222)	6,937 (202)	5,937 (202)	5,705 (168)	5,392 (159)	4,328 (128)	4,648 (137)	3,865 (114)	3,585 (106)	3,553 (105)	3,392 (100)	2,346 (100)
Copra price (CIF NW Europe Philippine & Indonesian bulk)	379 (168)	453 (201)	673 (299)	471 (209)	402 (179)	275 (122)	256 (114)	670 (298)	348 (155)	142 (63)	190 (84)	225 (100)	225 (100)
Palm kernel price (CIF UK Nigerian products)	317 (190)	345 (207)	500 (299)	364 (218)	326 (195)	230 (138)	207 (124)	472 (283)	260 (156)	115 (69)	145 (87)	167 (100)	167 (100)
Soybean price (CIF Rotterdam U.S. products)	288 (246)	296 (253)	298 (255)	268 (229)	280 (239)	231 (197)	220 (188)	277 (237)	290 (248)	140 (120)	126 (108)	117 (100)	117 (100)
Coconut oil price (CIF Rotterdam Philippine & Indonesian products)	570 (165)	674 (195)	985 (285)	683 (197)	578 (167)	418 (121)	393 (114)	998 (288)	513 (148)	215 (62)	299 (86)	346 (100)	346 (100)
Palm kernel oil price (CIF Rotterdam Malaysian products)	588 (159)	670 (182)	968 (262)	703 (191)	609 (165)	433 (117)	409 (111)	1,046 (283)	477 (129)	249 (67)	336 (91)	369 (100)	369 (100)
Palm kernel oil price (FOB Dutch ex-mill)	571 (221)	584 (226)	654 (253)	600 (233)	530 (205)	405 (157)	420 (163)	691 (268)	390 (151)	211 (82)	254 (98)	258 (100)	258 (100)
Palm oil price (CIF NW Europe Sumatran/Malay products)	464 (151)	519 (169)	608 (198)	567 (185)	523 (170)	414 (135)	560 (182)	790 (257)	465 (151)	270 (88)	323 (105)	307 (100)	307 (100)
Soybean oil price (FOB Decatur U.S. products)	507 (177)	598 (209)	562 (231)	607 (212)	575 (201)	438 (153)	563 (197)	832 (291)	436 (152)	241 (89)	304 (105)	286 (100)	286 (100)
Soybean oil price (FOB Dutch ex-mill)													

Appendix Table 39 Short-term Projections of Copra Production and Coconut Oil Consumption

	(1,000 MT)														
	Developed countries					Developing countries					Centrally planned economies			World total	
	North America	Western Europe	Oceania	Other	Total	Africa	Latin America	Near East	Far East	Other	Total	Asia Cent. Plan.	USSR & Eastern Europe		Total
Consumption, in terms of oil															
1973	398	560	22	132	1,112	55	153	5	989	6	1,208	43	39	82	2,402
1980	496	588	22	107	1,213	90	170	17	1,285	13	1,575	57	35	92	2,880
1985	534	611	23	114	1,282	109	167	20	1,419	12	1,727	66	31	97	3,106
	(1.5)	(0.8)	(0.9)	(1.3)	(1.1)	(3.9)	(-0.4)	(3.3)	(2.0)	(-1.6)	(1.9)	(3.0)	(-2.4)	(1.1)	(1.6)
Copra production															
1973					152	202			3,080	262	3,696	32		32	3,728
1980					173	211			3,847	314	4,545	40		40	4,585
1985					187	195			4,188	327	4,897	46		46	4,943
					(1.6)	(-1.6)			(1.7)	(0.8)	(1.5)	(2.8)			(1.5)
Copra production, in terms of oil															
1973					97	129			1,940	170	2,336	21		21	2,357
1980					111	135			2,423	204	2,873	26		26	2,899
1985					120	125			2,638	213	3,096	30		30	3,126
					(1.6)	(1.5)			(1.7)	(0.9)	(1.5)	(2.9)			(1.5)
Potential Export Quantity															
1973	-398	-560	-22	-132	-1,112	42	-24	-5	951	164	1,128	-22	-39	-61	-45
1980	-496	-588	-22	-107	-1,213	21	-35	-17	1,138	191	1,298	-31	-35	-66	19
1985	-534	-611	-23	-114	-1,282	11	-42	-20	1,219	201	1,369	-36	-31	-67	20

Notes : 1) Figures in 1973 and 1980 are actual (FAO data).

2) Figures in parentheses are average growth rates from 1980 to 1985.

Source: The Study Team

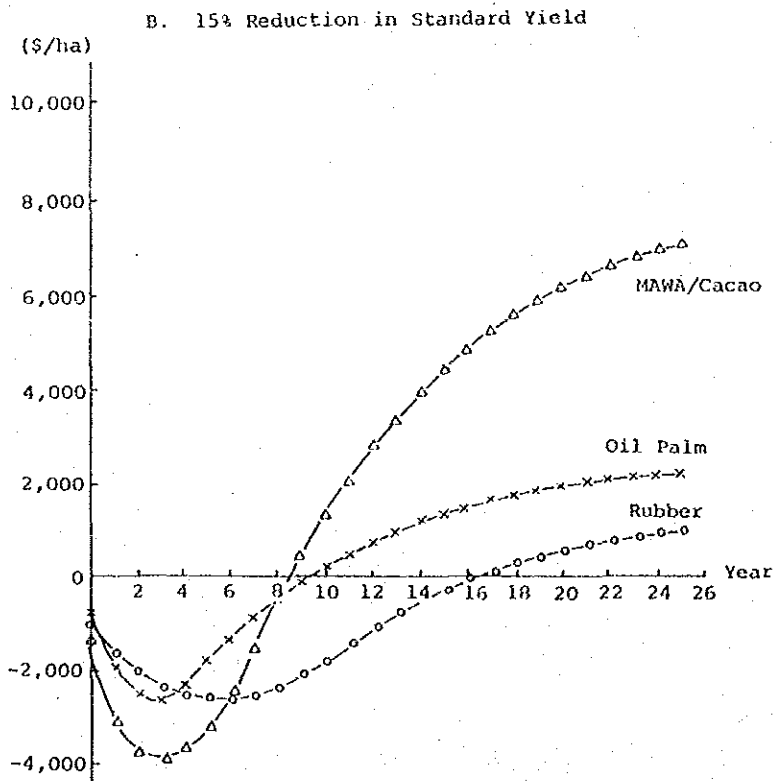
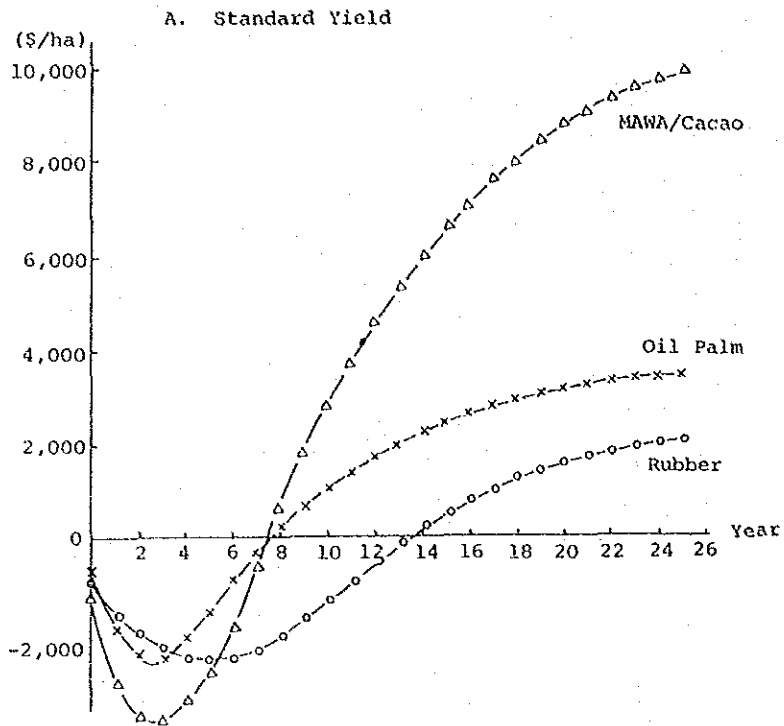
Appendix Table 40 Short-term Projections of Palm Kernel Production and Palm Kernel Oil Consumption

		(1,000 MT)														
		Developed countries					Developing countries					Centrally planned economies			World total	
		North America	Western Europe	Oceania	Other	Total	Africa	Latin America	Near East	Far East	Other	Total	Asia Cent. Plan.	USSR & Eastern Europe	Total	World total
Consumption, in terms of oil																
1973	51	230	0	11	292	81	127	0	21	3	232	21	4	25	549	
1980	80	242	1	17	340	163	144	1	57	0	365	33	0	33	738	
1985	93	244	1	18	356	215	160	2	74	0	451	42	0	42	849	
	(3.1)	(0.2)	(0)	(1.1)	(0.9)	(5.7)	(2.1)	(14.8)	(5.4)		(4.3)	(4.9)	(0)	(4.9)	(2.7)	
Copra production																
1973					616	281			233	6	1,136	38		38	1,174	
1980					670	319			538	12	1,539	51		51	1,590	
1985					663	345			723	16	1,747	62		62	1,809	
					(-0.2)	(1.6)			(6.1)	(5.9)	(2.6)	(4.0)		(4.0)	(2.6)	
Copra production, in terms of oil																
1973					277	132			105	3	517	19		19	536	
1980					302	150			242	5	699	25		25	724	
1985					298	162			325	7	792	30		30	822	
					(-0.3)	(1.5)			(6.1)	(7.0)	(2.5)	(3.7)		(3.7)	(2.6)	
Potential Export Quantity																
1973	-51	-230	0	-11	-292	196	5	0	84	0	285	-2	-4	-6	-13	
1980	-80	-242	-1	-17	-340	139	6	-1	185	5	334	-8	0	-8	-14	
1985	-93	-244	-1	-18	-356	83	2	-2	251	7	341	-12	0	-12	-27	

Notes : 1) Figures in 1973 and 1980 are actual (FAO data).
2) Figures in parentheses are average growth rates from 1980 to 1985.

Source: The Study Team

Appendix Fig. 1 Estimates of Cumulative Profit and Loss



Appendix Fig. 1 (cont'd.)

Production Costs used in Profit Calculation
(US\$/ha/year)

MAWA/Cacao							
Cost item	Preparation period	Year					
		1	2	3	4	5	6-25
Land development	730	-	-	-	-	-	-
Cacao seedlings	-	480	-	-	-	-	-
MAWA seedlings	-	590	-	-	-	-	-
Provision of shade	200	75	25	-	-	-	-
Cacao fertilization	-	160	190	230	240	240	240
MAWA fertilization	-	80	115	165	200	250	270
Weeding	185	245	160	125	100	100	100
Prevention of damage by blight and insects							
CACAO	-	100	125	125	125	125	125
MAWA	-	150	125	125	75	50	50
Other	295	420	200	150	150	150	150
Total	1,410	2,300	940	920	870	915	935

Oil Palm						
Cost item	Preparation period	Year				
		1	2	3	4-5	6-25
Land development	570	-	-	-	-	-
Seedlings	-	270	-	-	-	-
Shade crops	75	170	40	35	-	-
Fertilization	-	250	250	250	250	270
Weeding	185	400	270	150	85	65
Prevention of damage by blight and insects	-	50	25	25	25	25
Other	-	340	175	240	230	75
Total	830	1,480	760	700	590	435

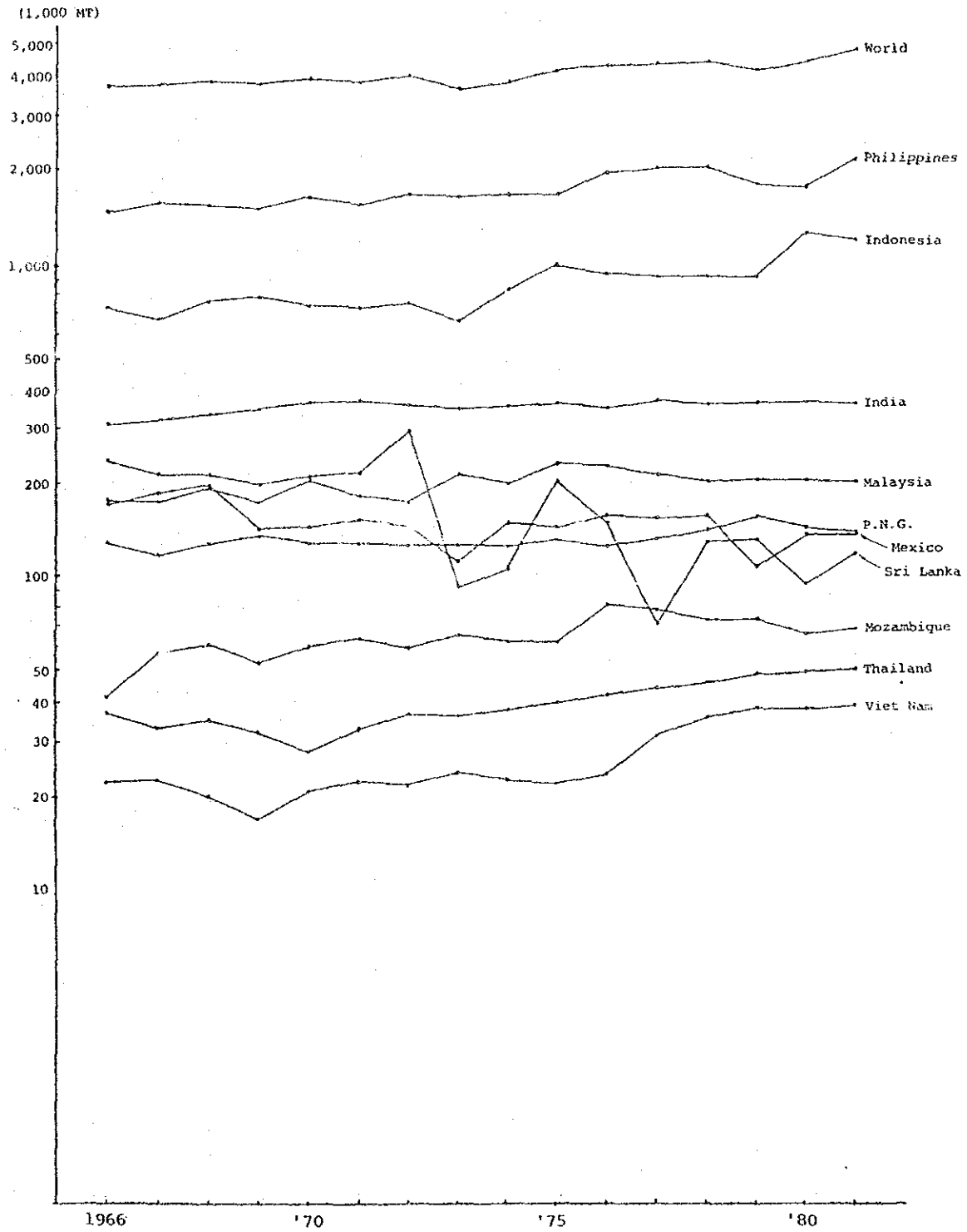
Rubber							
Cost item	Preparation period	Year					
		1	2	3	4	5	6-25
Land development	570	-	-	-	-	-	-
Seedlings	-	270	-	-	-	-	-
Shade crops	75	170	40	35	-	-	-
Fertilization	-	125	125	125	125	100	75
Weeding	150	350	250	185	100	85	45
Prevention of damage by blight and insects	-	25	25	50	50	25	10
Other	240	75	55	45	45	45	35
Total	1,035	1,010	495	440	320	255	165

Appendix Fig. 1 (cont'd.)

Standard Yields used in Profit Calculation

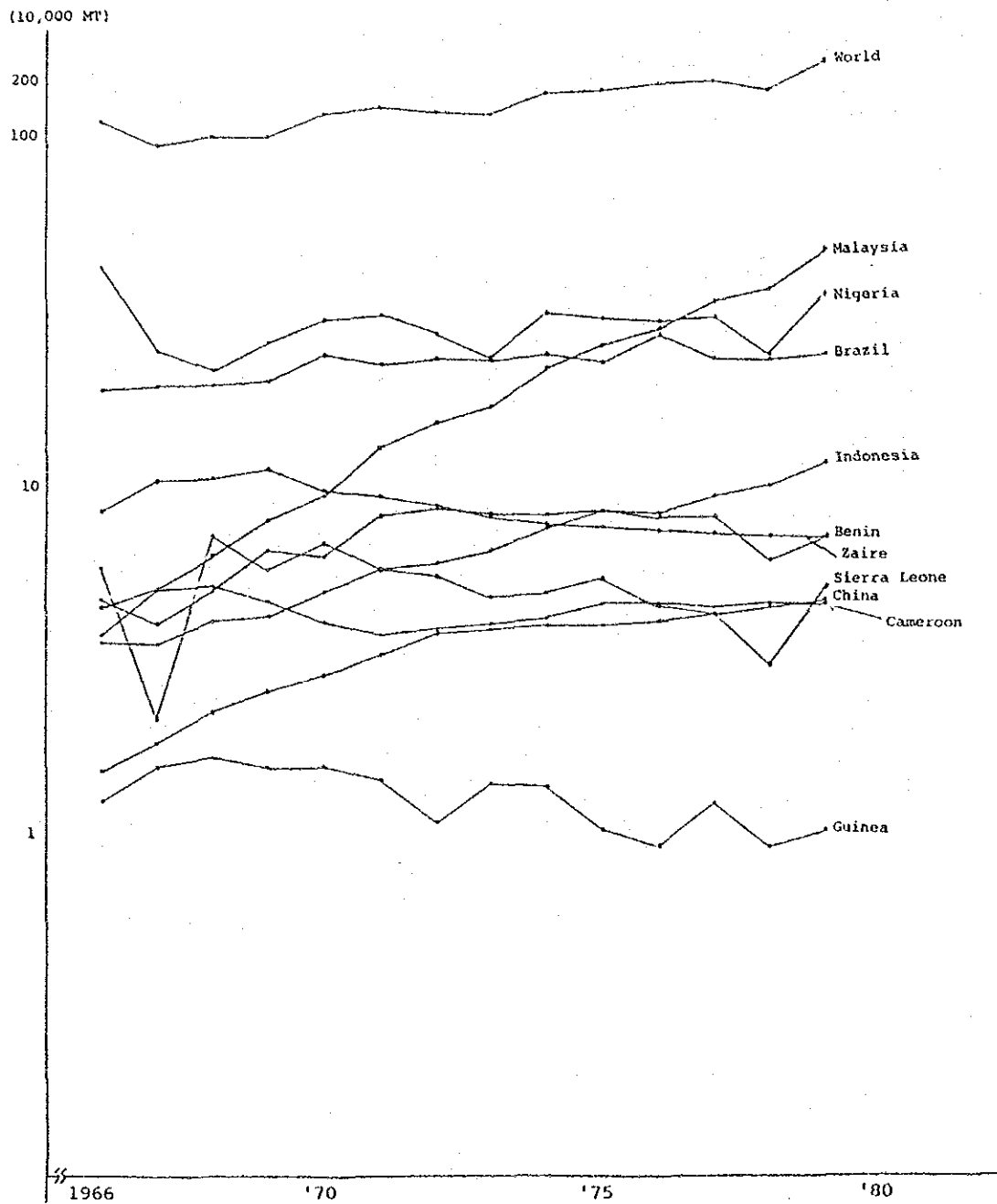
Year	Rubber (kg/ha)	Oil palm (MT/ha)	Cacao (dry bean) (kg/ha)	Copra (MT/ha)
0	--	--	--	--
1	--	--	--	--
2	--	--	--	--
3	--	6.5	400	--
4	--	15.0	750	--
5	--	18.5	750	0.8
6	850	19.5	1,100	1.8
7	1,100	20.0	1,250	2.5
8	1,450	20.0	1,350	3.0
9	1,700	19.5	1,450	3.0
10	1,800	19.5	1,450	3.0
11	2,150	19.0	1,450	3.0
12	2,150	19.0	1,450	3.0
13	2,100	18.5	1,450	3.0
14	2,000	18.5	1,450	3.0
15	2,000	18.5	1,450	3.0
16	2,250	18.0	1,450	3.0
17	2,150	18.0	1,450	3.0
18	2,100	17.5	1,450	3.0
19	2,000	17.0	1,450	3.0
20	1,950	16.5	1,450	3.0
21	2,250	16.0	1,450	3.0
22	2,150	16.0	1,400	3.0
23	2,100	15.5	1,400	3.0
24	2,000	15.5	1,350	3.0
25	1,950	15.0	1,350	3.0

Appendix Fig. 2 Copra Production

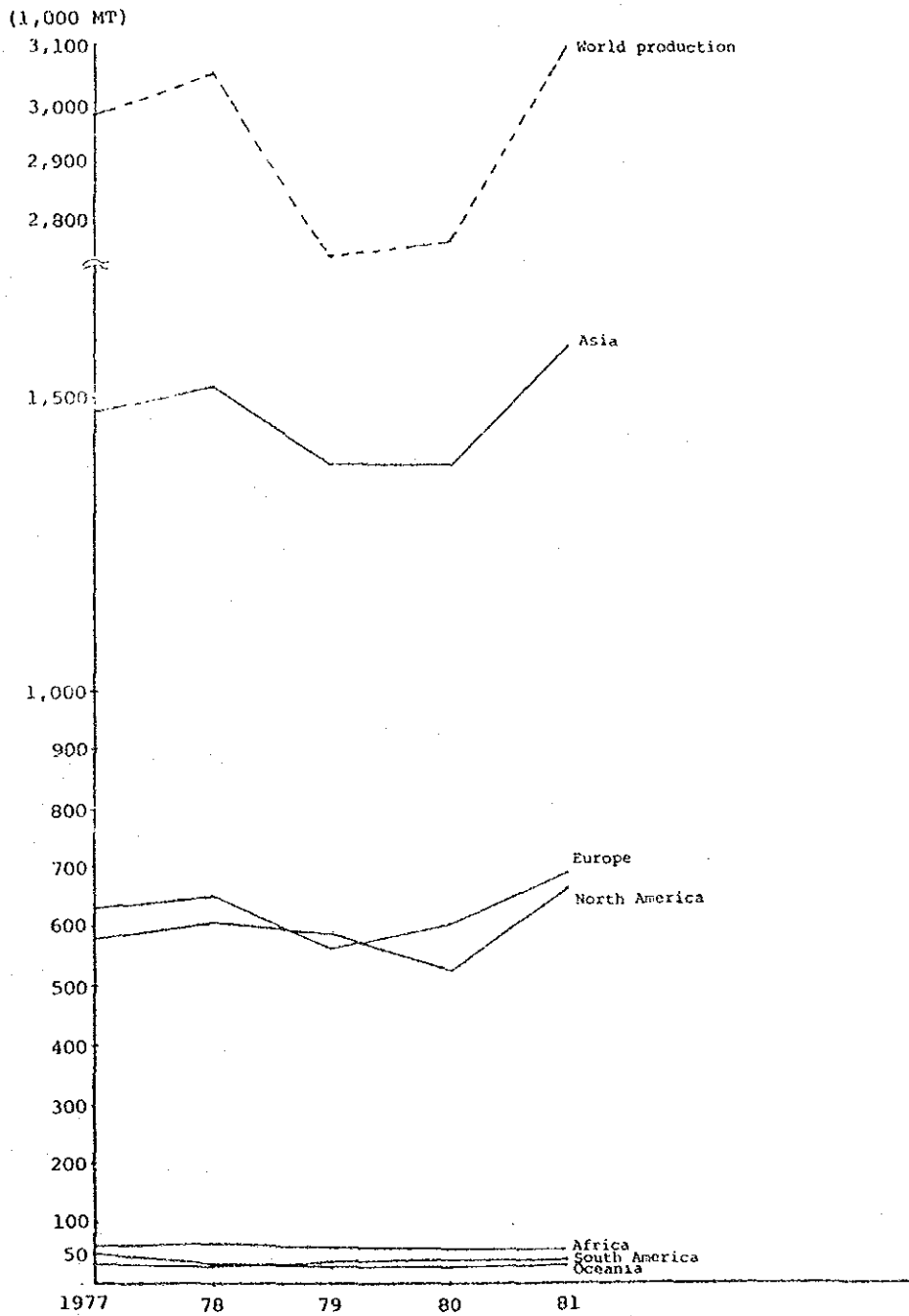


Source: FAO, Production Yearbook

Appendix Fig. 3 Palm Kernel Production

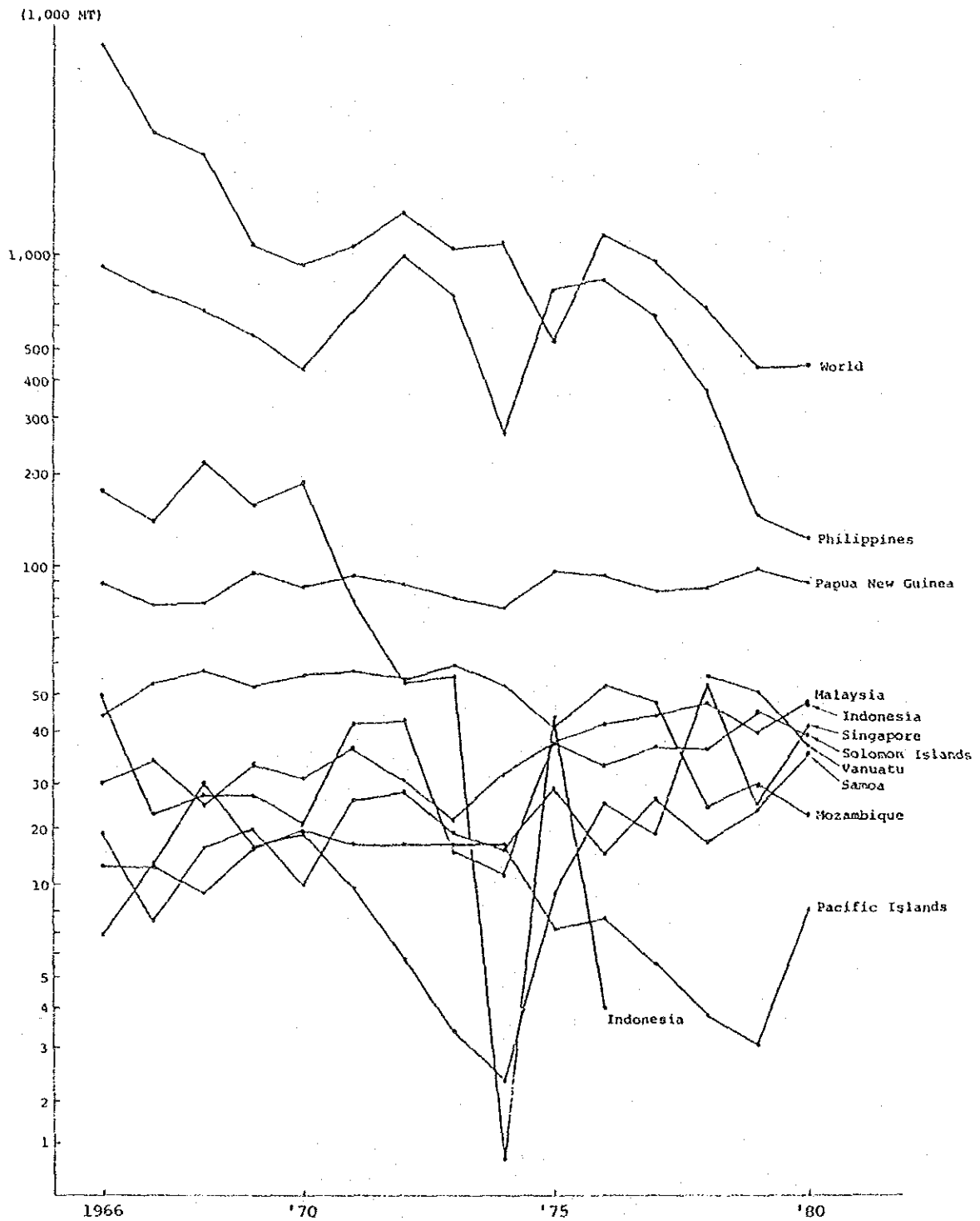


Appendix Fig. 4 Estimated Coconut Oil Utilization by Regions



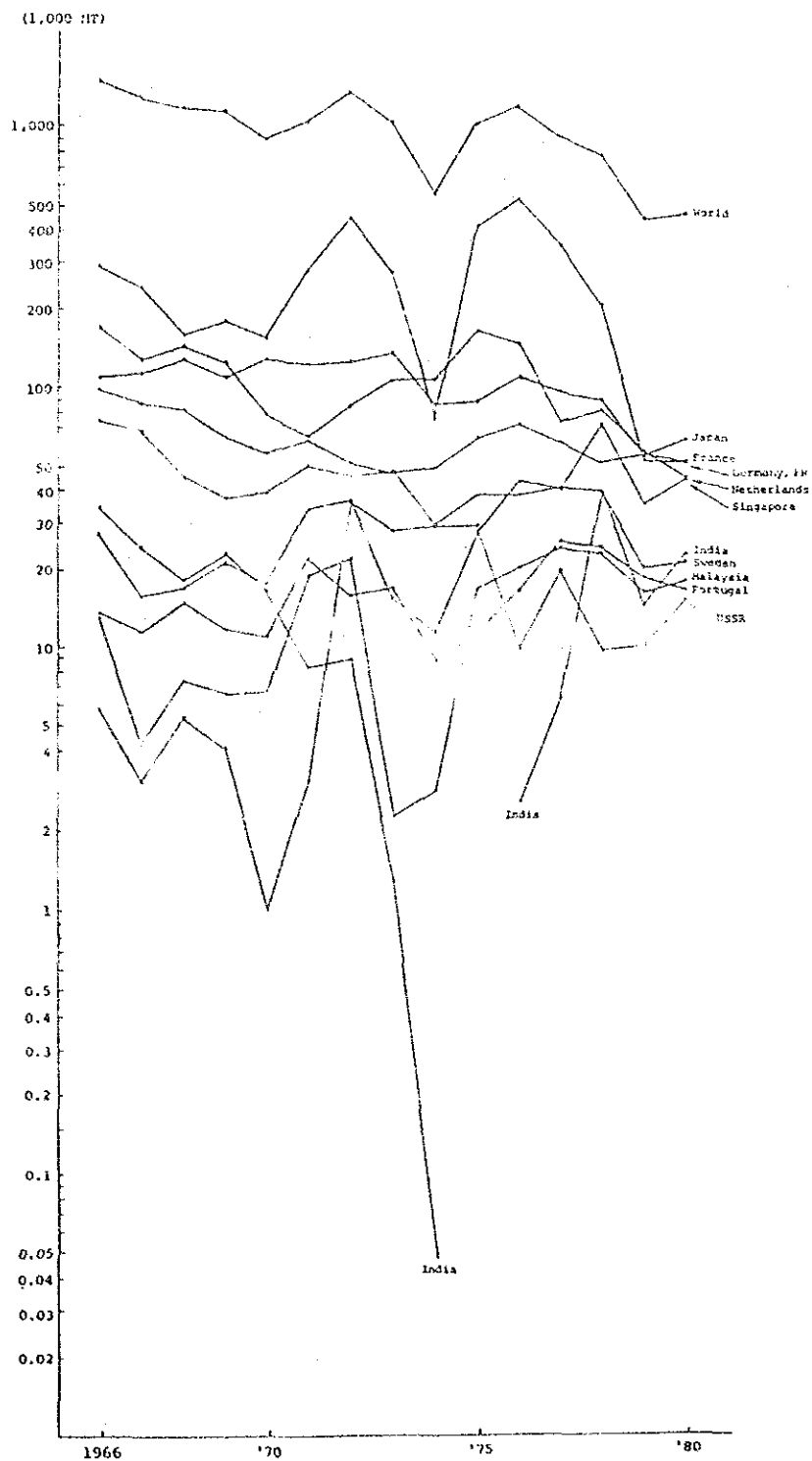
Source: USDA

Appendix Fig. 5 Quantity of Copra Exported



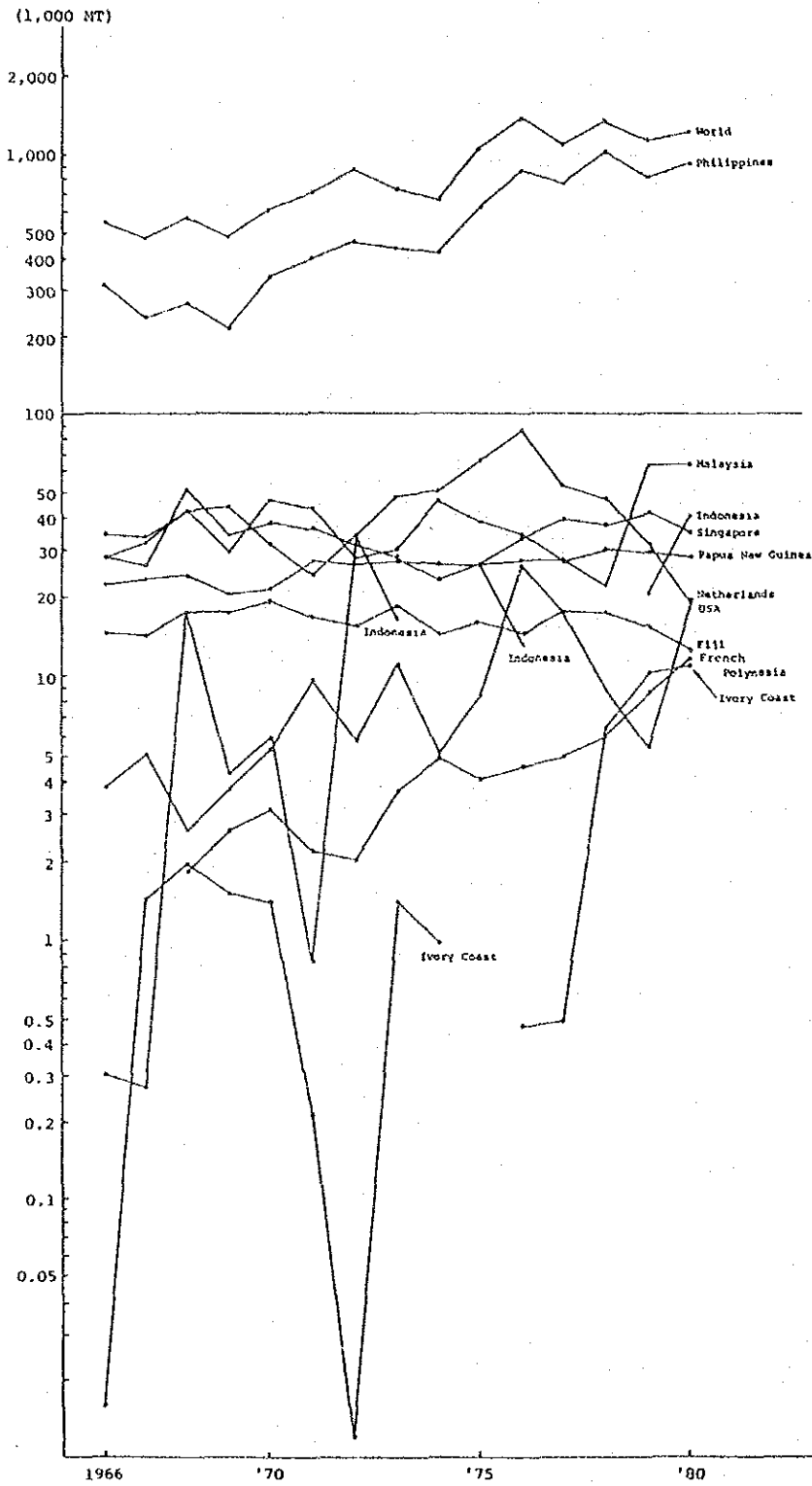
Source: FAO, Trade Yearbook

Appendix Fig. 6 Quantity of Copra Imported



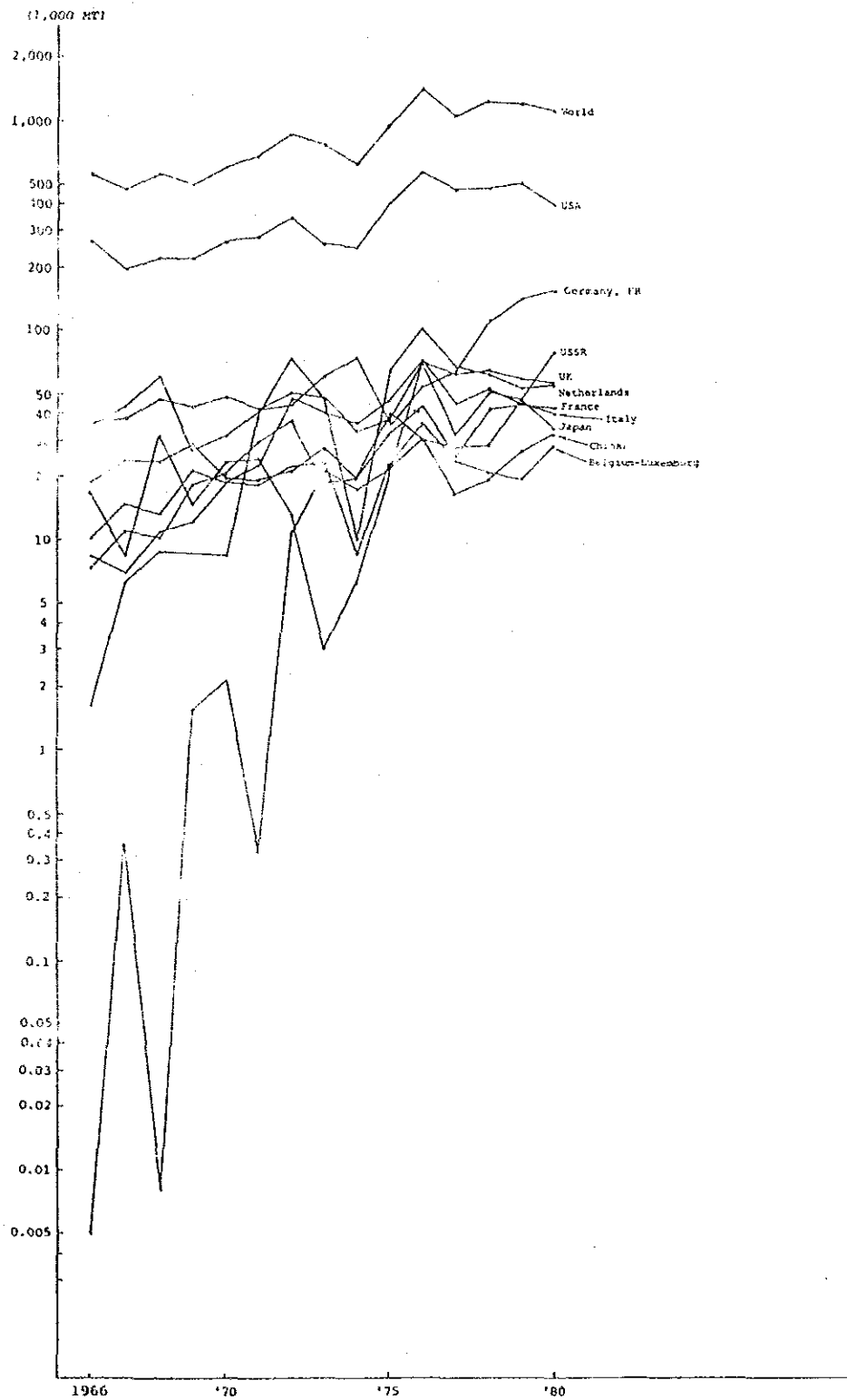
Source: FAO, Trade Yearbook

Appendix Fig. 7 Quantity of Coconut Exported



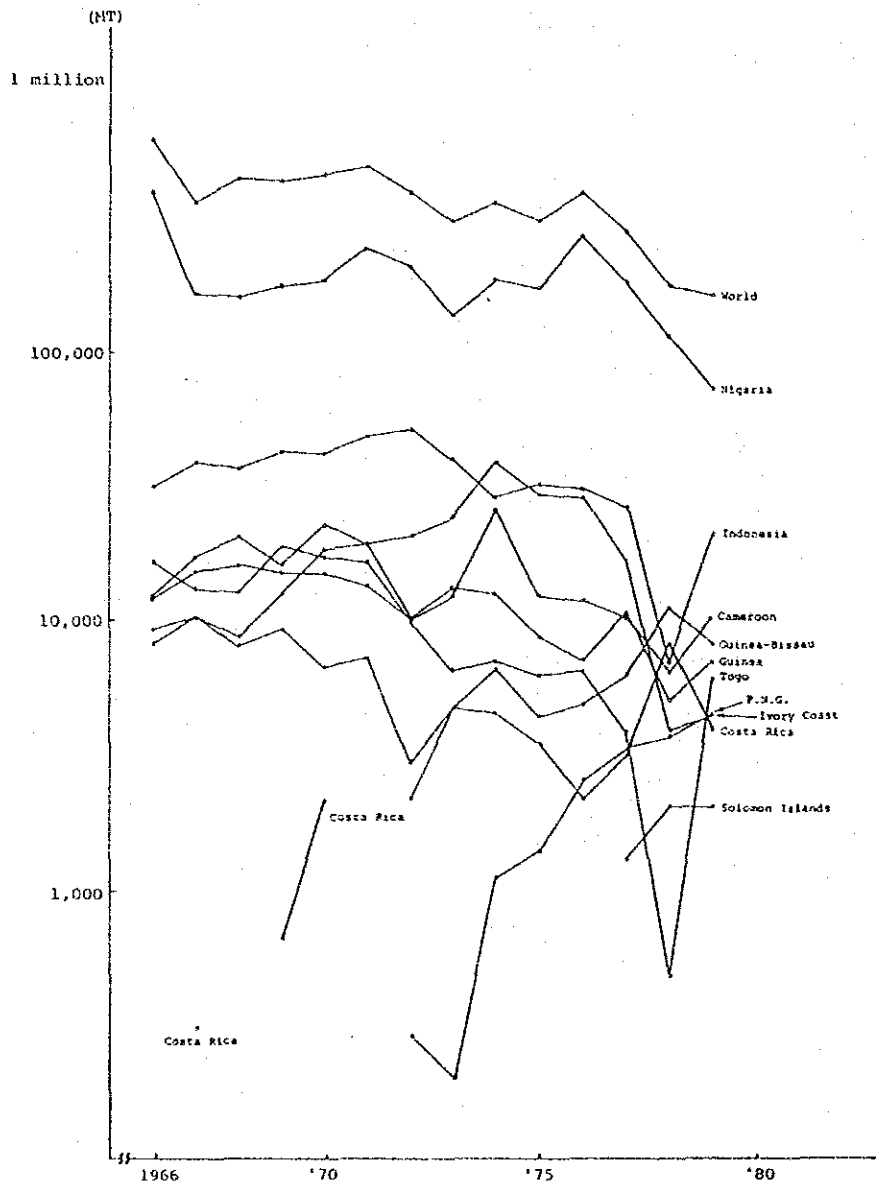
Source: FAO, Trade Yearbook

Appendix Fig. 8 Quantity of Coconut Oil Imported

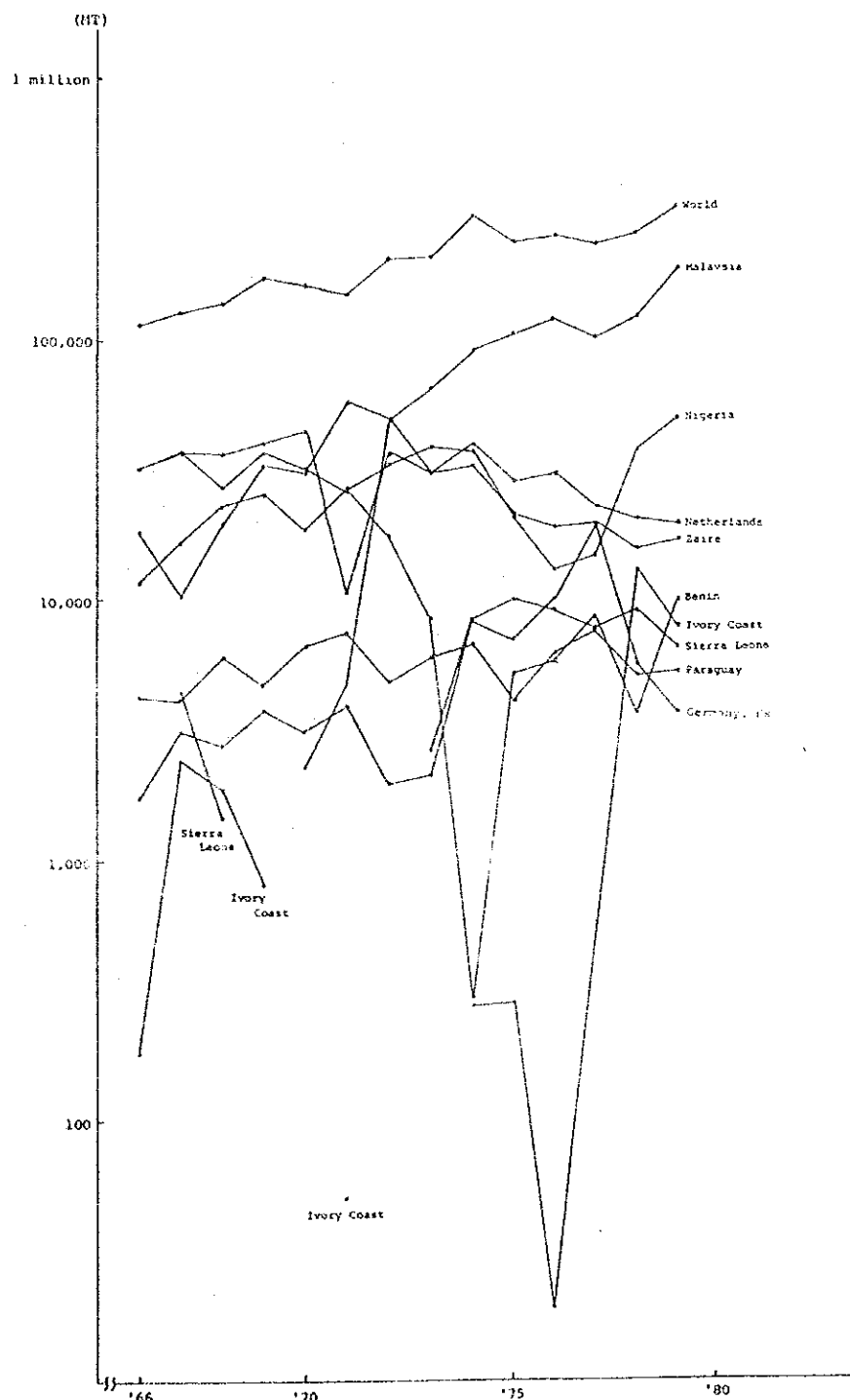


Source: FAO, Trade Yearbook

Appendix Fig. 9 Quantity of Palm Kernel Exported

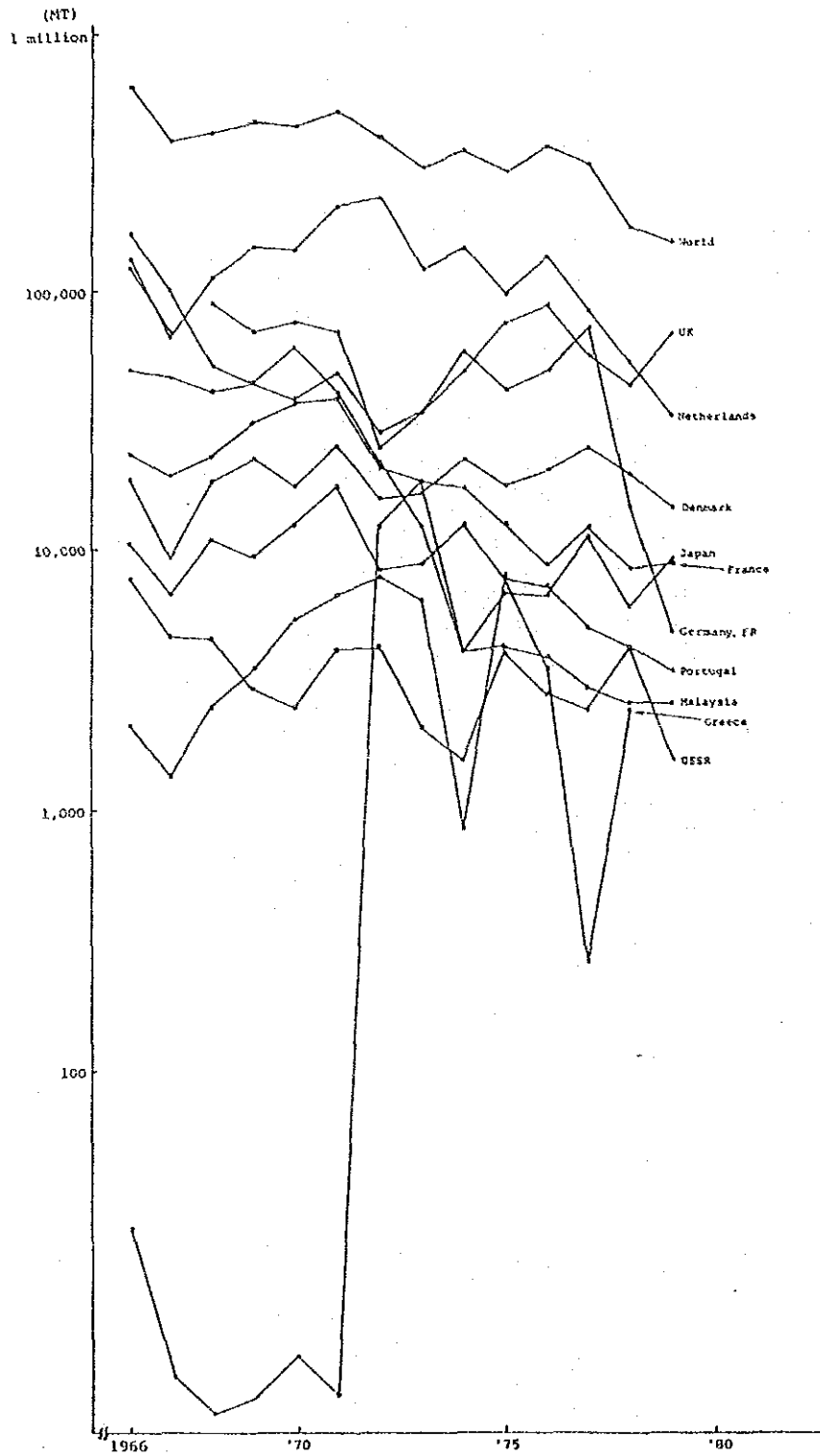


Appendix Fig. 10 Quantity of Palm Kernel Oil Exported



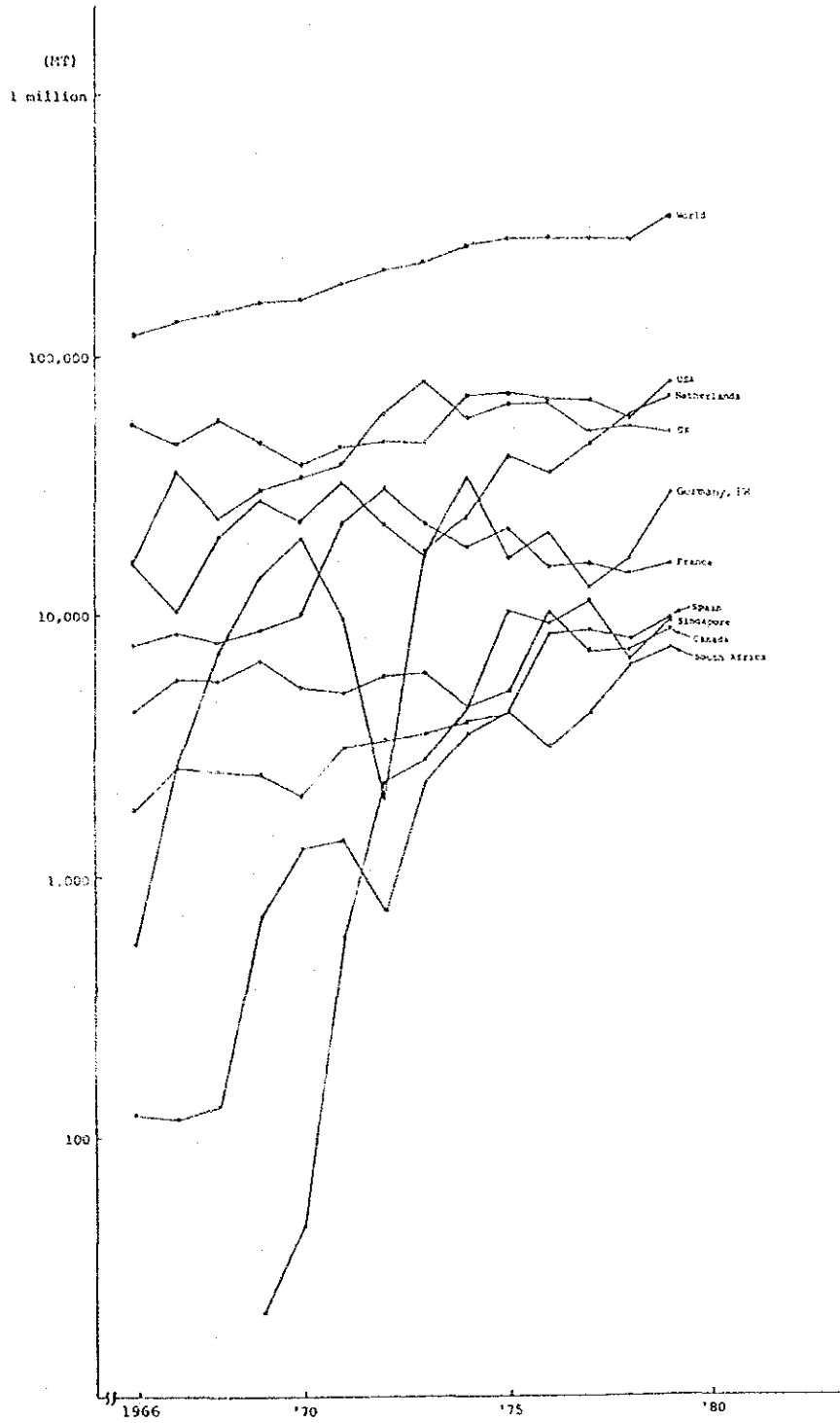
Source: FAO, Trade Yearbook

Appendix Fig. 11 Quantity of Palm Kernel Imported



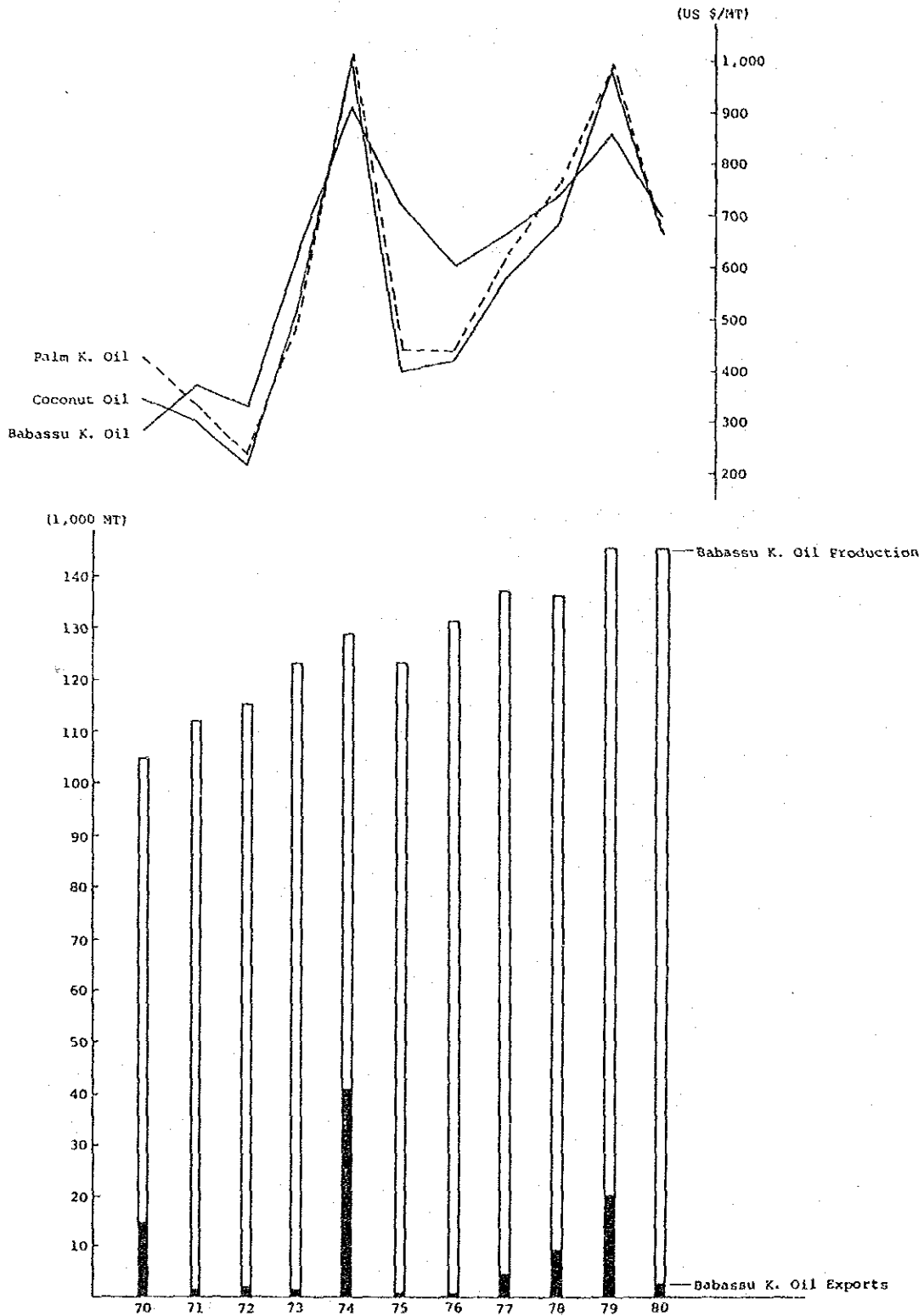
Source: FAO, Trade Yearbook

Appendix Fig. 12. Quantity of Palm Kernel Oil Imported



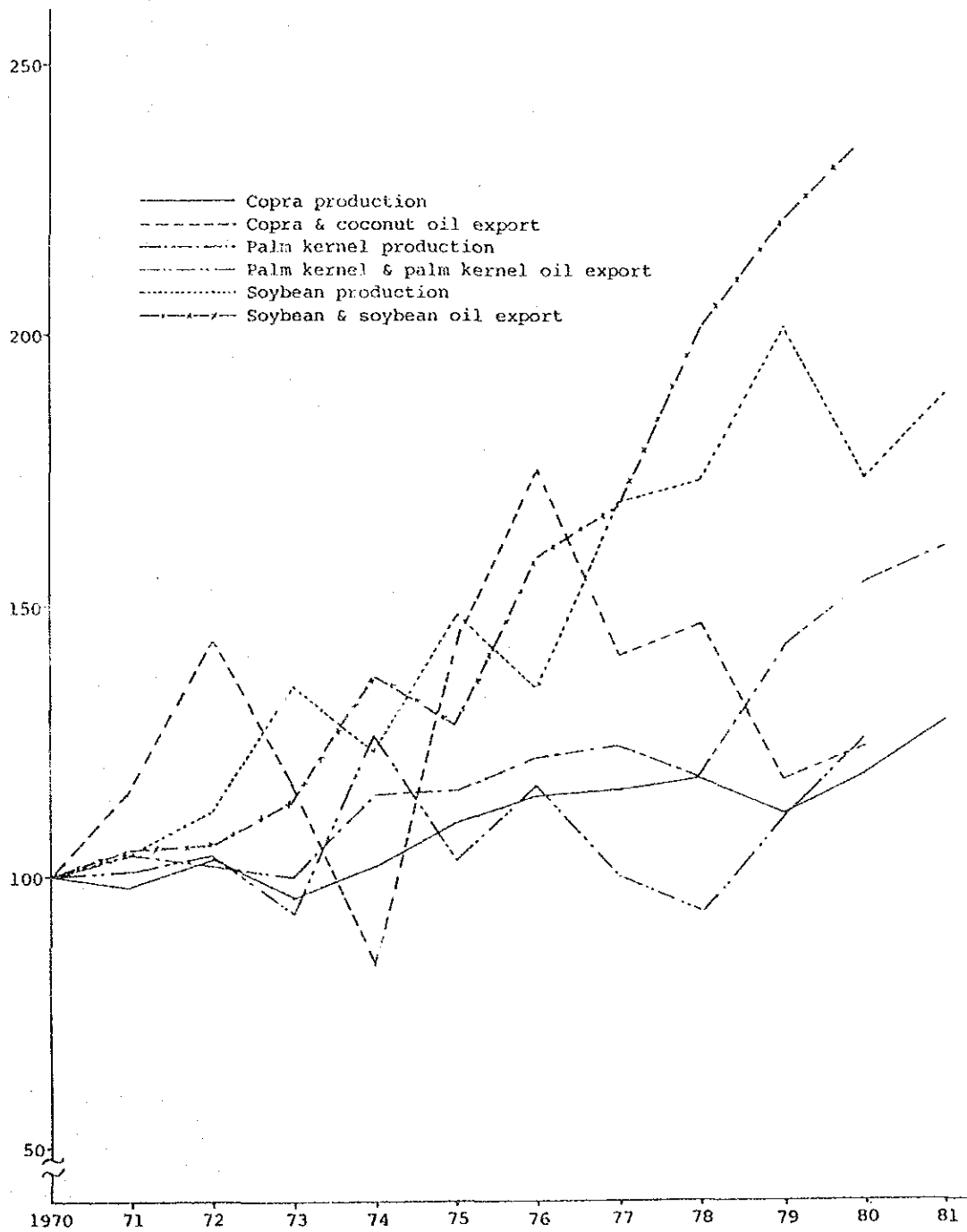
Source: FAO, Trade Yearbook

Appendix Fig. 13 Trend of Prices of Palm Kernel Oil, Coconut Oil and Babassu Kernel Oil



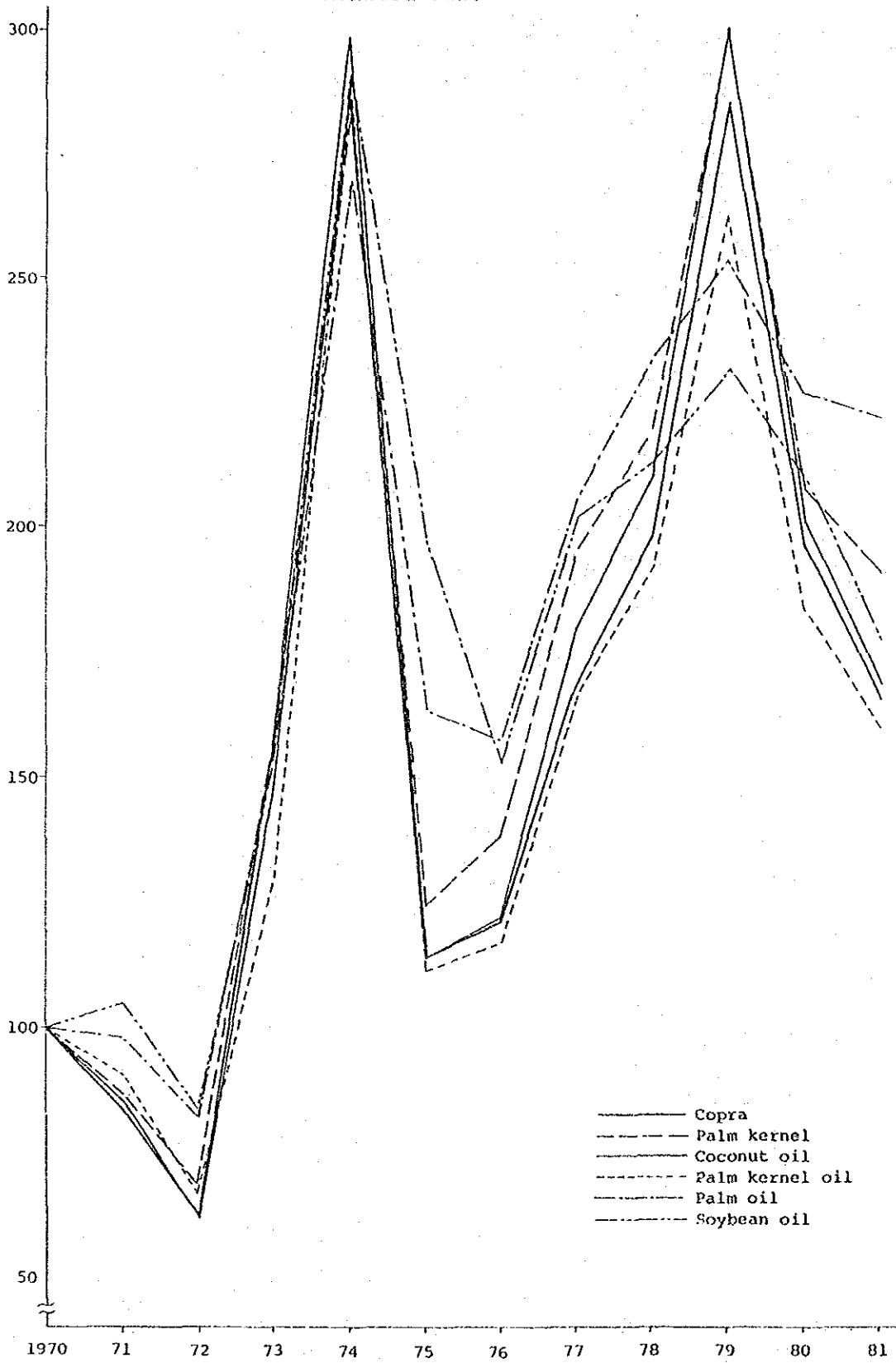
Source: Price - Oil World; Production - IBGE; Exports - CACEX

Appendix Fig. 14 World Production and Exports of Copra, Palm Kernel, and Soybean, and their Oils



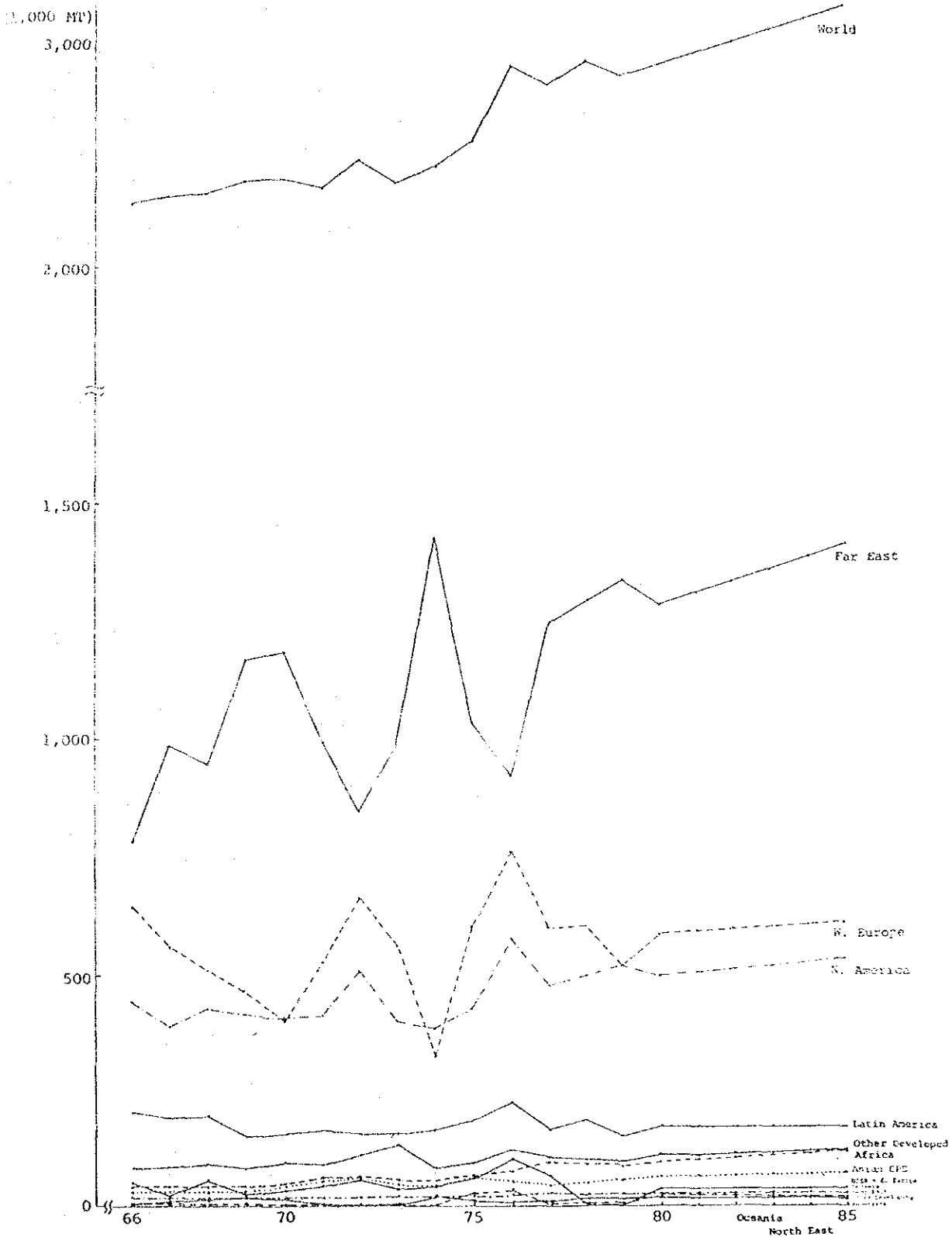
Source: Oil World

Appendix Fig. 15 World Prices of Copra, Palm Kernel, and Related Oils



Source: Oil World

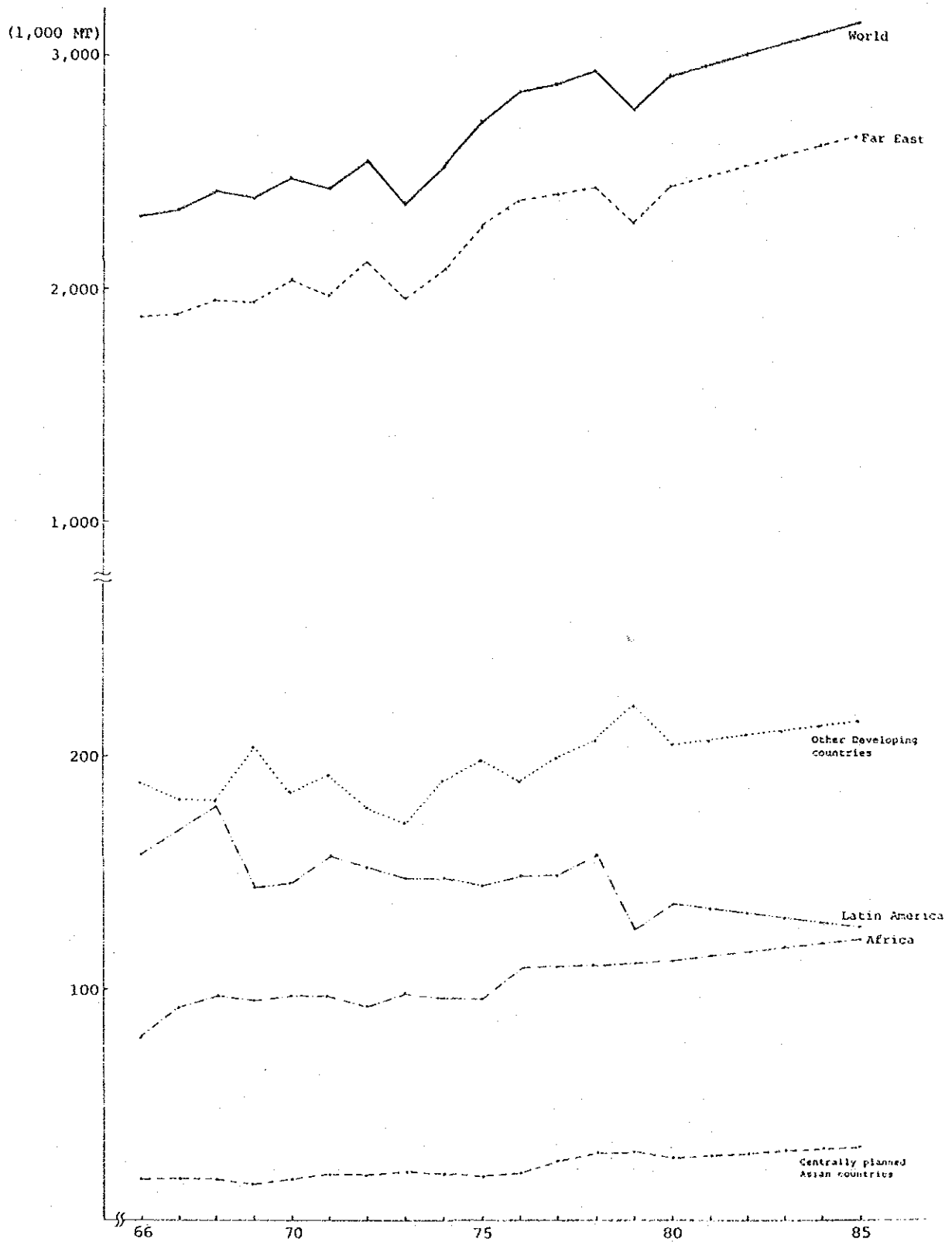
Appendix Fig. 16 Coconut Oil Consumption



Note : 1966-1979 - Actual
 1980-1985 - Projected

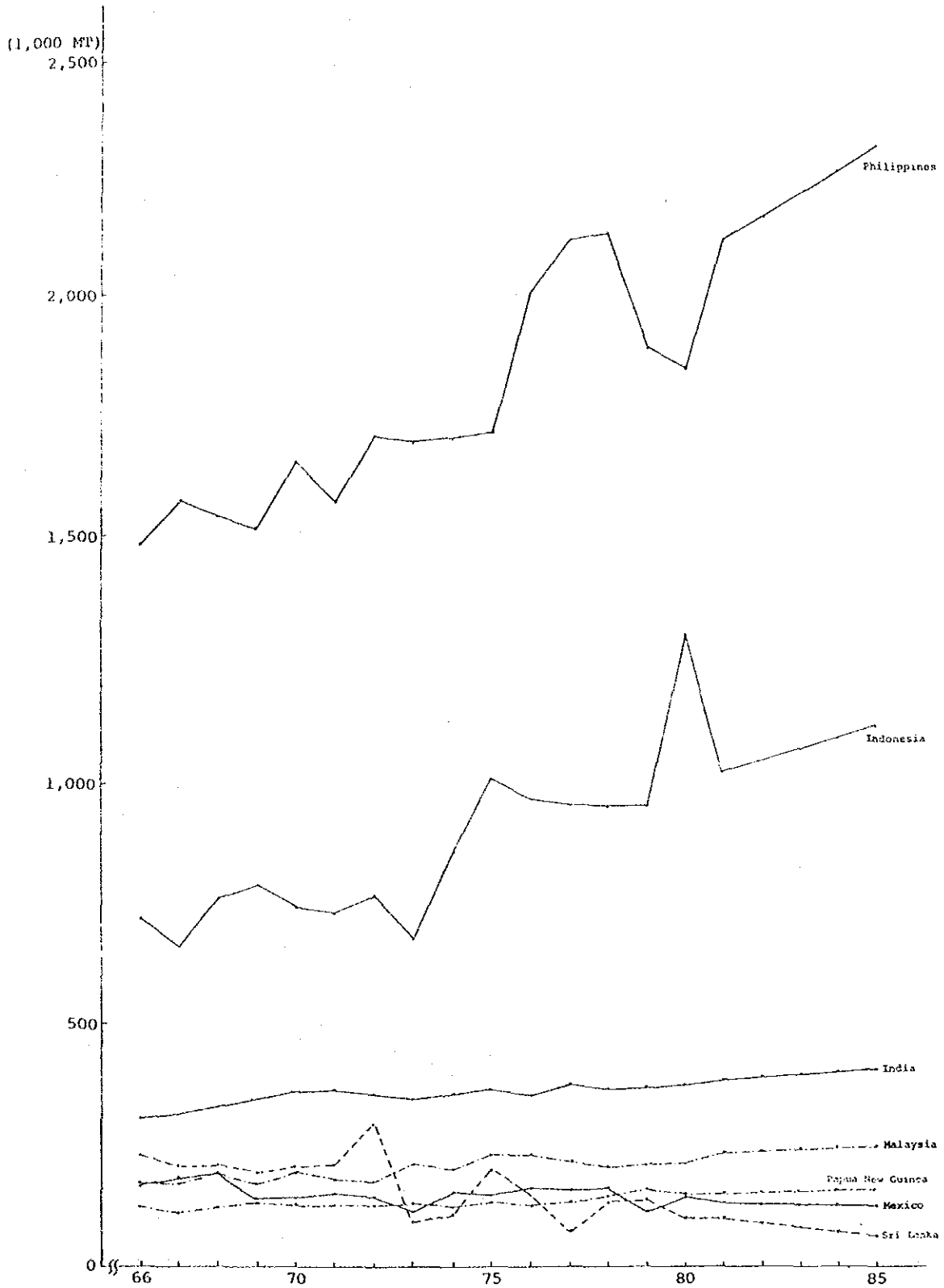
Source: FAO, Production Yearbook and Trade Yearbook, 1966-1979

Appendix Fig. 17 Copra Production (Oil Equivalent)



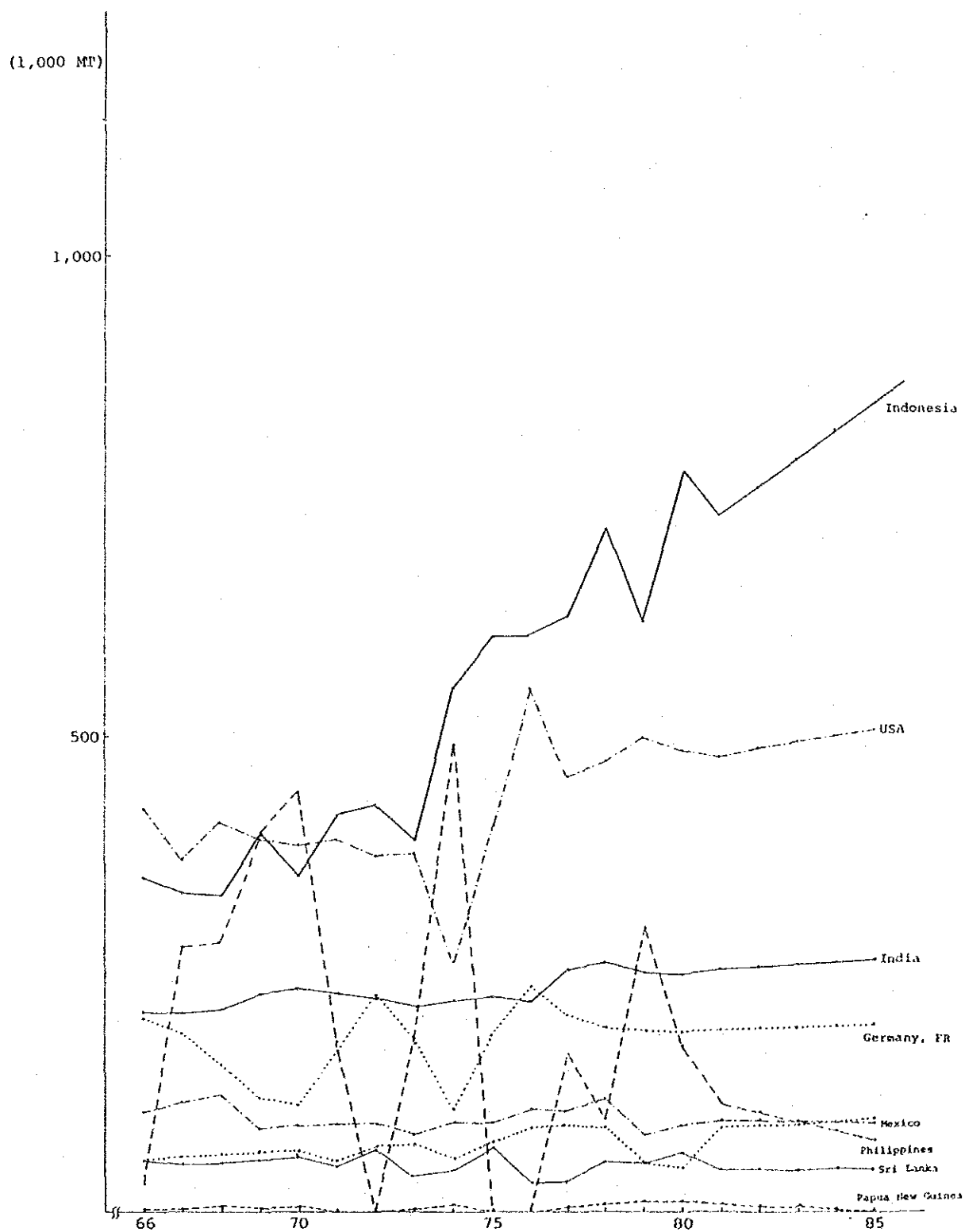
Note, Source: Same as Appendix Fig. 16

Appendix Fig. 18 Copra Production



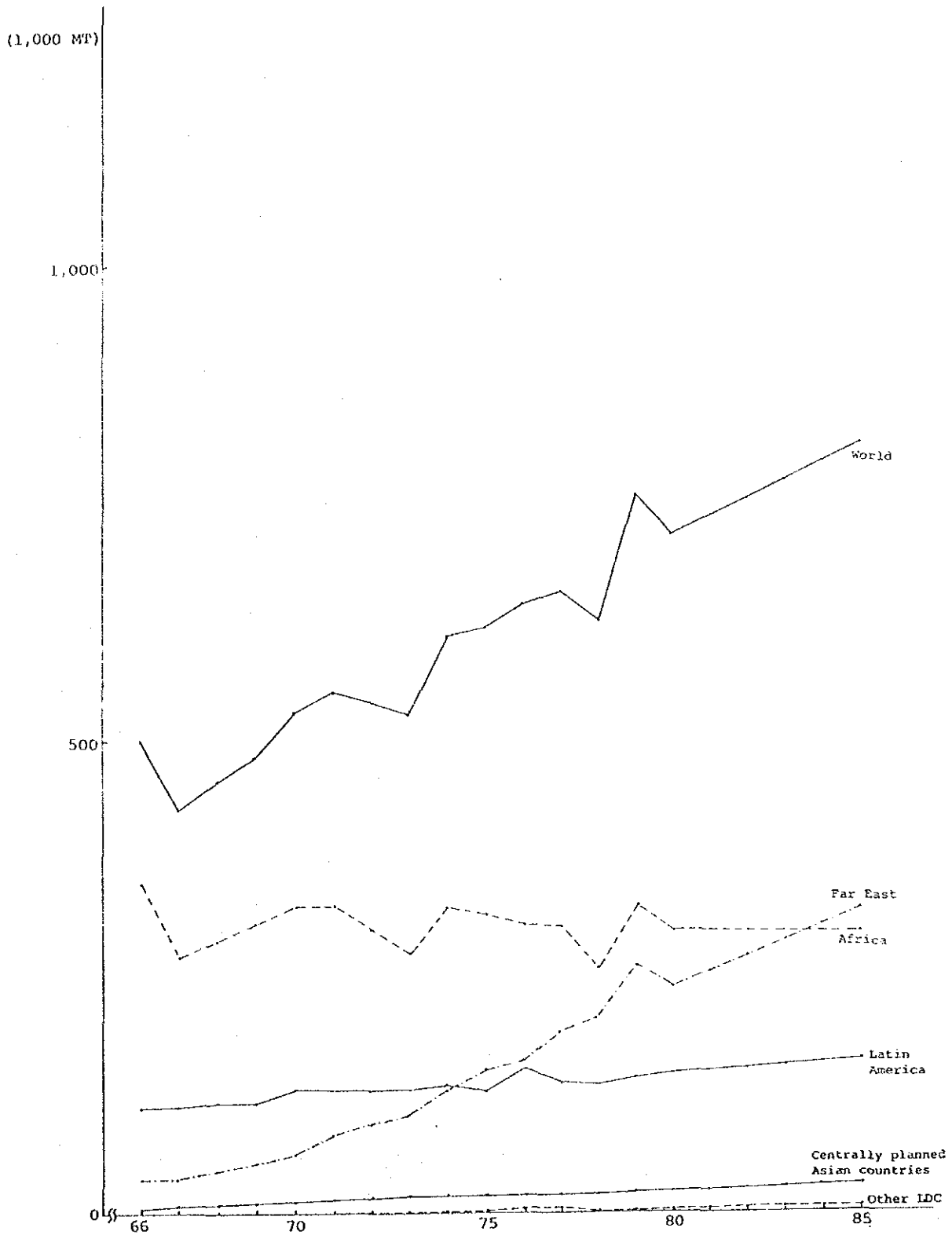
Note, Source: Same as Appendix Fig. 16

Appendix Fig. 19 Coconut Oil (Projected Domestic Consumption)



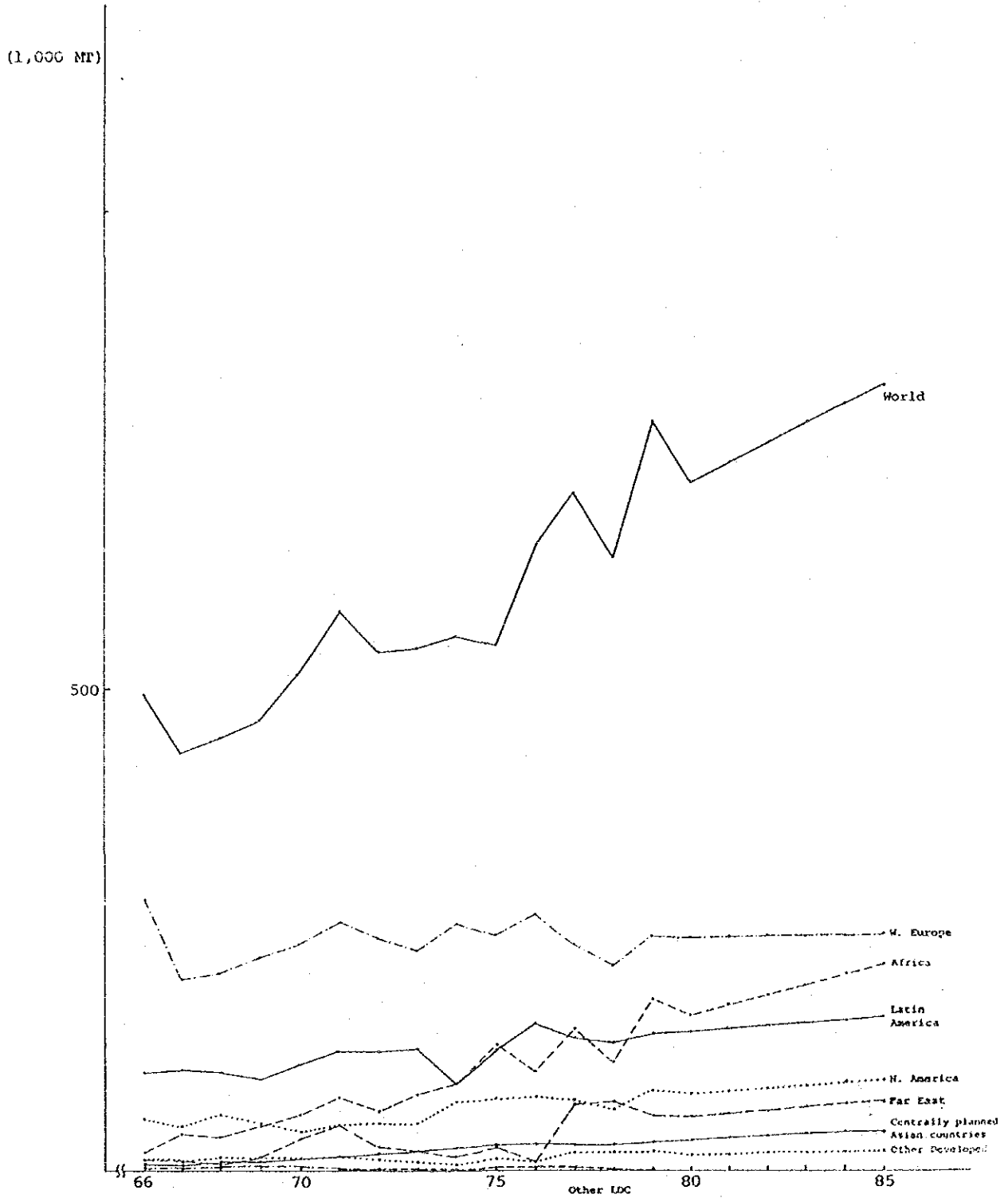
Note, Source: Same as Appendix Fig. 16

Appendix Fig. 20 Palm Kernels Production (Oil Equivalent)



Note, Source: Same as Appendix Fig. 16

Appendix Fig. 21 Palm Kernel Oil Consumption



Note, Source: Same as Appendix Fig. 16

〔1-2-3〕大 豆

A. 大豆製品

大豆は短日性の1年生作物で、温帯、熱帯で広く栽培されており、主産地はアメリカ、ブラジル、中国等である。

大豆は、栽培面において、土壌の選好性が比較的少なく、病害虫に対して強く、耐寒性もあるなどのことに加え、根粒菌による窒素固定という有利な特徴をもっている。大豆はさらに、機械化大規模農法に適した作物でもある。しかし、湿潤熱帯では虫害を受け易く、また、カラジャスに多く存在するような酸性土壌地は大豆栽培に適さないということは注意しなければならない。

また、大豆は成分でみると油を16~22%、利用度の高い蛋白質を40%前後包含し、きわめて多方面の用途をもっているが、現在大豆の主要製品は大豆油と大豆粕で、大豆への需要も大部分がこの2品目に対する需要である。以下、この2品目について略述する。

I. 大豆油

種子の含油量は16~22%で、大豆油は大豆から抽出して得られる液状油(半乾性油)で、世界の食用植物油供給の約30%を占める主要油である。最近、採油に先立ち脱皮処理を行うこともあり、このため油、粕の品質が改善されるばかりでなく、飼料に用いる以外に食品として適した高蛋白粕が得られる。また、精製工程(脱ガム)でレシチンが採取できる。脱ガム時に採取した純度の低いペースト状レシチンは、食品原料など広い用途があり、精製した純度の高いものは医薬用として用いられる。

大豆油の化学的特性は、沃素価123~142、ケン化価188~195、不ケン化物1.0%以下となっている。脂肪酸組成はパルミチン酸5~12%、ステアリン酸2~7%、オレイン酸20~35%、リノール酸50~57%、リノレン酸3~8%である。リノール酸は必須脂肪酸の1つで、体内で生合成することができないため必ず食物より摂取しなければならない。大豆油にはリノール酸をはじめとする必須脂肪酸の含有が多いのが栄養的特徴である。

用途は、フライ油、サラダ油などとして直接食用に供されたり、一部は硬化してマーガリン、ショートニングの原料になる。工業用としてはペイント、ワニス、リノリウム、印刷インクなどの製造、およびエポキシ化して可塑剤やアルキッド樹脂の製造に用いられる。

Fig. A-1 Flow of Soybean and Its Products
Yearly Average for 1979-81 and 1972-74
(79/80-81/82) (72/73-74/75)

		(1,000 MT)											
Soybean Prod'n	87,223 (100%)	USA 55,098 (63.2%)					Brazil 14,305 (16.4)		China 8,195 (9.4)		Argentina 3,773 (4.3)	(79/80-81/82)	
	55,261 (100%)	USA 36,600 (66.2%)					Brazil 7,593 (13.7)		China 7,267 (13.2)			(72/73-74/75)	
Soybean Exports	26,337 (100%)	USA 21,517 (81.7%)							Argentina 2,572 (9.8)	Brazil 1,213 (4.6)		(79-81)	
	15,140 (100%)	USA 13,219 (87.3%)								Brazil 1,851 (12.2)		(72-74)	
Soybean Imports	26,674 (100%)	Japan 4,243 (15.9%)	Germany, FR 3,536 (13.3)	Nether-lands 3,251 (12.2)	Spain 2,761 (10.4)	Italy 1,454 (5.5)	USSR 1,382 (5.2)	UK 1,078 (4.0)				(79-81)	
	15,296 (100%)	Japan 3,425 (22.4%)	Germany, FR 2,930 (19.2)	Nether-lands 1,489 (9.7)	Spain 1,284 (8.4)	Italy 978 (6.4)	UK 707 (4.6)				(72-74)		
Soybean Crushing	71,395 (100%)	USA 28,985 (40.6%)		Brazil 12,056 (16.9)		Germany, FR 3,506 (4.9)	Japan 3,368 (4.7)	China 3,235 (4.5)				(79-81)	
		n.a.										(72-74)	
Soybean Oil Prod'n	12,915 (100%)	USA 5,277 (40.9%)			Brazil 2,271 (17.6)		Germany, FR 624 (4.8)	Japan 611 (4.7)	China 550 (4.3)				(79-81)
	7,916 (100%)	USA 3,677 (46.5%)			China 1,013 (12.8)	Brazil 520 (6.6)	Germany, FR 518 (6.5)	Japan 477 (6.0)				(72-74)	
Soybean Oil Exports	3,303 (100%)	USA 1,015 (30.7%)		Brazil 853 (25.8)		Spain 369 (11.2)	Nether-lands 341 (10.3)	Germany, FR 264 (8.0)	France 122 (3.7)				(79-81)
	671 (100%)	USA 599 (89.3%)							Brazil 51 (7.6)				(72-74)
Soybean Oil Imports	3,232 (100%)	India 620 (19.2%)	Iran 269 (8.3)	Pakistan 249 (7.7)	Morocco 127 (3.9)							(79-81)	
	1,248 (100%)	Iran 127 (10.2%)	Pakistan 83 (6.7)	France 58 (4.6)	Morocco 48 (3.8)	India 44 (3.5)						(72-74)	
Soybean Oil Disappearance	12,634 (100%)	USA 4,104 (32.5%)		Brazil 1,812 (14.3)		India 677 (5.4)	China 647 (5.1)	Japan 611 (4.8)				(79-81)	
		n.a.										(72-74)	

Table A-1 Composition of Soybean by Parts

	(%)				
	Moisture	Protein	Carbohydrate	Fat	Ash
Cotyledon	10.6	41.3	14.6	20.7	4.4
Embryo	12.0	36.9	17.3	15.5	4.1
Seed coat	12.5	7.0	21.0	0.6	3.8

Source: Markley, K.S., Soybean and Soybean Products, 1950

II. 大豆粕

大豆から油を採取した後に残るものである。一般的な組成は、水分10~12%、粗蛋白質46~48%、粗脂肪0.3~1.2%、粗繊維5%、粗灰分6%で、このほかに少量の有機酸やフィチンを含む。大豆粕に残る油分は採油の方法によっても異なるが、普通の採油技術では1%以下である。

採油（抽出法）後の処理は、抽出に溶剤（ヘキサン）を用いるため、粕に残留している溶剤を回収し、団塊状になっているものを粉砕した後、用途に応じ加熱処理（蛋白の熱変性のため）が行われる。

用途は、飼料向けが主体であるが、近年では、加工食品の原料としての利用も増大している。油分抽出後の溶剤回収時の熱処理は、飼料用粕には家畜の嗜好性を高め消化吸収しやすいように高温処理を行う。また、食品用には蛋白変性を少なくするため低温処理を行う。

なお、大豆粕については、〔2〕「飼料」編で詳述する。

B. 生 産

I. 世界の生産動向

世界の大豆生産は、FAO データによると 1981 年において 87,941 千 t であり、小麦 (458,195 千 t)、あるいは米 (413,785 千 t) 等の穀粒の生産に比べれば量的には少ないが、油糧作物としては最大である。

世界の油脂生産量についてみると、1980 / 1981 年の食用植物油脂(しゅろ科油脂を含まない)の生産 30,351 千 t のうち大豆油が 12,223 千 t で約 40% を占め、年々その地位を高める傾向にある。なお、同年のしゅろ科油脂(やし油、パーム油、パーム核油、パパス油)の総計は 9,067 千 t である (Table B-1)。

また、大豆粕は、配合飼料の重要な蛋白料のひとつとして、また蛋白食品原料として、近年の食生活の多様化とともにその利用価値を高めてきた。

近年の大豆生産量の推移を FAO データよりみると、1971 年から 1981 年までの 10 年間に、44,981 千 t から 87,941 千 t へ 1.8 倍に増大、年平均増加率 6.9% と高い伸びを示した (Table B-2)。同期間に穀物である小麦は 3.18%、とうもろこしは 3.68% であったのに対し、油糧種子のなたねは 4.51%、ひまわり (種子) は 4.00% であった。こうしてみると、油糧種子生産の伸びが穀物に比べ大きかった中で、大豆の伸びが特に著しかった。

このように大豆が著しく増産された背景には、

- a. 所得の増加とともに油脂および食肉の消費が増加した、
- b. ベルーのアンチョビーの不漁から飼料用蛋白原料としての代替需要が大豆油粕にきて大豆の国際価格が高騰し、他作物に比べ大豆の収益性が良くなった、
- c. 大豆は新開地に比較的容易に栽培できるとともに、とうもろこしとの輪作に適している、
- d. 世界最大の大豆生産国のアメリカにおいて、典型的な換金作物としてセットアサイド (作付制限措置) 等の生産調整対象作物とならなかった、
- e. 南アメリカにおいては、価格が上昇するアメリカ大豆の端境期に収穫・販売できる、
- f. アメリカにおいて高収量品種が開発された、

などのことがある。この結果、大豆の収穫面積はこの 10 年間 (1971~1981 年) に約 69% 増加したうえ、ha 当り収量は同期間に約 16% 増加し、先に述べたように生産量はほぼ倍増した。

国別の動向をみると、この間の世界の大豆生産量の伸び率は、世界生産量の 63% (1981 年) を占めるアメリカの伸び率とほぼ同じであった。アメリカの生産増大が 1970 年代の世

Table B-1 World Oil Production by Product

(1,000 MT)

Product	1960	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81
Edible vegetable oils																	
Cottonseed	2,165	2,500	2,554	2,245	2,184	2,502	2,396	2,399	2,628	2,813	3,168	3,219	2,812	3,182	3,011	2,193	3,206
Peanut	2,555	3,350	3,250	3,285	3,380	3,074	3,271	3,347	3,520	2,914	3,091	3,182	3,192	3,083	3,311	3,068	2,996
Soybean	3,295	3,905	4,584	5,000	5,218	5,854	6,020	6,172	6,643	7,306	9,542	8,322	8,838	10,854	11,696	14,374	12,223
Sunflower	1,665	3,130	2,978	3,498	3,719	3,799	3,608	3,608	3,631	3,557	4,542	3,988	3,737	4,739	4,705	5,581	4,781
Rapeseed	1,105	1,450	1,420	1,690	1,830	1,480	1,880	2,075	2,556	2,390	2,475	2,704	2,485	2,633	2,621	3,431	3,841
Sesame	540	610	565	555	565	565	590	720	655	615	675	603	598	610	655	618	602
Safflower	110	185	200	255	265	185	210	225	300	240	310	217	217	273	326	342	257
Olive	1,180	1,005	1,230	1,200	1,335	1,385	1,245	1,452	1,555	1,445	1,522	1,421	1,334	1,591	1,574	1,420	1,927
Corn	175	245	255	260	250	270	275	280	280	300	311	297	410	460	466	512	518
Subtotal	12,790	16,380	17,036	17,988	18,786	19,020	19,686	20,678	21,768	21,580	25,475	23,953	23,623	27,457	29,401	32,017	30,351
Palms oils																	
Coconut	1,925	2,130	2,232	2,085	2,171	2,092	2,134	2,428	2,779	2,325	2,237	2,922	3,118	3,304	2,937	3,014	3,261
Palm kernel	440	435	425	375	400	400	440	462	454	431	488	507	545	560	605	661	686
Palm	1,250	1,280	1,321	1,204	1,396	1,547	1,715	1,914	2,106	2,223	2,410	2,921	3,371	3,713	4,182	4,706	4,990
Babassu	58	54	66	52	65	101	85	72	107	105	105	105	132	143	145	128	130
Subtotal	3,673	3,829	4,044	3,716	4,007	4,098	4,374	4,876	5,446	5,084	5,440	6,455	7,167	7,720	7,869	8,509	9,067
Industrial oils																	
Linseed	960	1,080	1,080	950	785	920	1,145	1,265	889	750	755	745	684	907	744	806	679
Caster	270	335	325	390	380	375	373	348	322	413	493	330	287	227	392	377	367
Oilseeds	20	12	18	2	23	2	18	20	14	1	11	11	14	14	14	14	14
Tung	121	144	126	150	123	120	130	140	140	96	96	108	100	95	101	100	90
Olive (Rev.)	106	98	117	134	146	148	117	131	132	139	145	132	153	172	146	134	172
Subtotal	1,477	1,674	1,666	1,626	1,463	1,565	1,703	1,904	1,497	1,399	1,500	1,335	1,238	1,515	1,398	1,531	1,327
Animal fats																	
Butter	3,855	4,300	3,900	4,000	4,050	4,000	3,850	3,900	4,100	4,150	4,502	4,572	4,944	4,981	4,987	4,989	4,927
Lard	3,730	3,911	3,934	4,013	4,017	3,904	4,044	4,262	4,331	4,202	4,379	4,330	3,571	3,871	3,941	3,962	3,827
Tallow/Grease	3,050	3,790	3,900	4,180	4,251	4,252	4,422	4,595	4,589	4,413	5,121	4,723	5,815	5,527	5,814	6,063	6,027
Subtotal	10,635	12,001	11,734	12,223	12,318	12,156	12,316	12,757	13,020	12,765	14,002	13,625	14,330	14,379	14,742	15,014	14,801
Marine oils																	
Whale	380	198	115	103	92	75	70	70	65	55	40	45	15	8	10	10	10
Sperm whale	111	154	146	150	121	132	140	135	125	125	120	119	64	58	58	58	56
Fish	462	704	889	1,104	1,100	970	1,029	1,141	921	795	1,001	1,003	1,004	1,166	1,181	1,249	1,184
(Inc. liver)																	
Subtotal	953	1,136	1,150	1,357	1,313	1,177	1,239	1,346	1,111	975	1,161	1,167	1,083	1,231	1,249	1,317	1,252
World total	29,528	35,030	35,630	36,910	37,887	38,016	39,398	41,561	42,842	41,003	47,578	46,535	47,441	52,302	54,659	58,801	56,771

Note: Oil seeds are calculated in terms of oil

Source: USDA, Foreign Agriculture Circular

Table B-2 Production of Soybean by Major Producing Countries
by FAO Data: 1966-1981

(1,000 MT)

	USA	Brazil	China	Argentina	Indonesia	Canada	Paraguay	USSR	India	Romania	World Total
1966	25,270	595	7,563	18	417	245	20	586		20	35,615
1967	26,575	716	7,875	21	416	220	18	543		41	37,441
1968	30,127	654	7,073	22	420	246	14	528		47	40,330
1969	30,838	1,057	7,567	32	389	209	22	434		51	40,335
1970	30,675	1,509	8,765	27	498	283	40	595	1	91	43,656
1971	32,008	2,077	8,061	59	516	280	74	535	5	165	44,981
1972	34,581	3,228	7,060	78	518	375	97	258	8	186	47,764
1973	42,118	5,012	7,361	272	541	397	122	424	18	244	58,163
1974	33,102	7,877	7,467	496	586	280	181	360	70	298	52,571
1975	42,114	9,893	7,462	485	590	367	220	780	120	213	64,357
1976	35,043	11,227	6,703	695	522	250	284	480	120	213	57,311
1977	47,949	12,513	7,302	1,400	523	527	377	540	130	191	73,510
1978	50,899	9,535	7,591	2,500	616	516	333	634	200	230	75,282
1979	61,715	9,959	7,482	3,700	575	672	549	600	300	376	88,637
1980	48,772	15,153	7,906	3,500	642	713	575	525	450	448	80,870
1981	55,260	14,978	8,016	3,770	653	631	600	500	500	268	87,941

Source: FAO, Production Yearbook

Table B-3 Cultivated Area of Soybean in Major Producing Countries
by FAO Data: 1966-1981

(1,000 ha)

	USA	Brazil	China	Argentina	Indonesia	Canada	Paraguay	USSR	India	Romania	World Total
1966	14,789	491	8,551	16	605	113	14	855		18	26,548
1967	16,108	612	8,052	17	589	117	13	850		49	27,584
1968	16,750	724	8,049	20	677	119	8	854		49	28,463
1969	16,728	906	8,043	28	553	130	12	850		54	28,539
1970	17,097	1,319	8,032	26	695	136	28	861	2	79	29,486
1971	17,282	1,716	7,540	36	680	149	40	868	9	147	29,677
1972	18,487	2,191	7,435	68	698	164	76	905	14	109	31,484
1973	22,527	3,615	7,036	157	744	190	81	838	32	183	36,926
1974	20,777	5,143	7,044	334	753	168	127	830	100	239	37,107
1975	21,682	5,824	6,741	356	752	158	150	811	160	121	38,448
1976	19,974	6,416	6,727	433	646	153	173	762	160	155	37,112
1977	23,314	7,070	6,880	660	646	202	229	786	170	171	41,869
1978	25,634	7,778	7,168	1,150	733	285	272	815	230	203	46,089
1979	28,542	7,321	7,266	1,600	710	283	360	838	330	270	49,573
1980	27,461	9,766	7,515	2,030	726	283	475	854	560	363	51,816
1981	26,988	8,485	7,613	1,880	732	287	403	864	600	309	50,219

Source: FAO, Production Yearbook

界の生産をリードしたことが知られる。ただし、アメリカの世界生産量に占める比率は、1971年の66%から1981年には63%へ低下しており、このことはアメリカ以外の諸国での増産もまた顕著であったことを示唆している。すなわち、ブラジルの生産増は7.2倍、アルゼンチンは63.9倍、またメキシコ、カナダはいずれも2倍をはるかに超える伸びを示している。一方アジアの大豆生産の伸びは、世界第3位の中国を含めてそれ程顕著でない。これは、アジアの大豆生産が中国東北部の大豆栽培を例外として、基本的に直接的な食用を目的としたものであり、大型農業機械を用い、毎年種子を更新し、生産性を高めるといふアメリカや南アメリカなどの商業的大豆生産と異なるためであろう。ちなみに、中国の大豆生産は戦前において世界総生産の過半を占めていたが、現在の中国の生産量は8,000千t前後と推定され、戦前よりもむしろ後退しているとみられる。

オセアニア、アフリカ諸国でも伸び率の高い国はあるが、量的にはまだ少ない。オーストラリアについていえば降水量が大豆栽培には十分であるといえず、小麦や大麦に比べてリスクが大きく今後とも伸びる余地は小さいものとみられている。ヨーロッパは全体で見れば増加が大きい、これは主としてルーマニア、ブルガリア、ユーゴスラビア等の東ヨーロッパ諸国での増産によるものである。ソ連の生産は、停滞気味である。いずれにしても、アメリカ以外の多くの生産国でも大豆は増産傾向にあり、これまでのアメリカの絶対的優位は低下しつつある。

II. 大豆生産国の大豆および同製品の供給

大豆および同製品を自給できる国は少ない。1979年に100千tを超える大豆生産国は18カ国があるが、Table B-4に示すように、完全な自給国は、アメリカ、ブラジル、アルゼンチン、パラグアイの4カ国しかない。

他の生産国では、国産大豆のみでは不足する供給を、大豆や大豆製品の輸入に依存している。このうち、中国とカナダは、比較的大豆生産量が多く、大豆を輸入する一方で主として食品用大豆を輸出している。

以上のように、大豆生産国での大豆生産と大豆および大豆製品の貿易状況を概観すると、a. 生産・輸入国、b. 生産・輸出入国、c. 生産・輸出国に3区分できる。ここでは100千t以上の生産国をこれらの区分に分類し、各国の特徴を述べてみたい。

第1区分の国々は、国内生産量がおおむね700千t以下で、第2、第3区分の諸国に比べて生産量が小さく輸入量が多い。それらの国の輸入についてみると、日本、大韓民国、インドネシア、タイ、エジプト、ブルガリア、ルーマニア、ソ連およびメキシコの9カ国は、大豆および粕の輸入の比重が高く、これに対して朝鮮民主主義人民共和国、インドおよびコロンビアの3カ国は、大豆油の輸入のウエイトが高い。

第2区分の2カ国、中国およびカナダは、基本的には大豆輸入国であるが、これら諸国

Table B-4 Classification of World Soybean Producing Countries by Production and Trade

	(1,000 tons)						
	Domestic production	Imports			Exports		
		Soybean	Meal	Soybean- oil	Soybean	Meal	Soybean- oil
Producer & importer							
Japan	192	4,132	283	0.0	0.0	1	3
Korea, Rep. of	257	428	152	0.0	0.0	5	0.0
Korea, Dem. Rep.	330	13	-	24	-	-	-
Indonesia	680	177	28	0.0	0.0	-	-
Thailand	167	0.0	59	3	10	0.0	-
India	350	-	-	556	-	27	-
Egypt	106	53	8	9	-	-	-
Bulgaria	157	0.0	136	-	30	-	0.0
Romania	383	329	320	-	-	-	-
USSR	467	1,765	52	20	-	-	-
Mexico	719	578	90	0.0	-	-	-
Colombia	146	7	-	76	-	-	-
Producer, importer & exporter							
China	7,482	1,664	0.0	116	288	12	4
Canada	671	351	465	22	47	23	10
Producer & exporter							
USA	61,722	0.0	-	0.0	20,905	6,087	1,100
Brazil	10,240	213	-	77	638	5,177	533
Argentina	3,700	4	-	-	2,834	347	81
Paraguay	549	-	-	-	334	34	0.0

- Notes : 1) Eighteen countries which produced over 100,000 tons of soybeans in 1979.
 2) Figures of domestic production, imports and exports are of 1979.
 3) Imports and exports under 500 tons are listed as 0.0 (zero).

Sources: FAO, Production Yearbook, 1981
 FAO, Trade Yearbook, 1980

では大豆食品用に適する比較的高蛋白の白目大豆(大豆のほその部分が白い)が生産され、この種の大豆が日本等の東アジアの伝統的大豆食品(豆腐、みそ、テンペイ、豆乳等)の製造に用いられるため、日本等へ輸出しているものである。

中国では国内の輸送システムが未整備であるため、東北地方の余剰大豆を不足する南部地方へ移出せず、一定量の食品用大豆を必要とする日本へ国際価格より若干割高で輸出し、

大豆の不足する中国南部には食品用大豆より安価なアメリカ大豆を国際価格で輸入している（なお、中国の大豆輸出価格は同国の油糧種子の豊作などを背景に、1982年後半から国際価格を下回って推移している）。

一方、中国、カナダの輸入についてみると、中国は大豆を、カナダは大豆および粕を中心に輸入しているのが特徴である。

第3区分の4カ国（アメリカ、ブラジル、アルゼンチン、パラグアイ）は、1981年において、世界の大豆生産量87,941千tのうち74,608千t、84.8%を占め、世界の大豆輸出量（1980年）の実に97.8%、26,279千tを占める大豆の最重要生産・輸出国である。これら諸国は同時に大豆油および大豆粕の大輸出国でもあり、世界輸出量（1980年）に占めるシェアはそれぞれ60.9%、77.3%となっている（FAOデータ）。

ブラジルは1970年代前半の国内搾油企業に対する保護政策等により搾油能力が急速に伸び、1981年には大豆搾油能力は22,000千t程度になった。これは同年の大豆生産量14,978千tを大幅に超えているため、ブラジル政府は大豆搾油工場の操業を高め、かつ貿易収支の改善を図るべく加工輸出制度（draw-back）を設け、搾油企業が低利で融資を受け大豆の輸入が可能となるようにしている。

これにより1981年にはアメリカやパラグアイ等から933千t（Oil Worldデータ）の大豆を輸入した。同年の輸出実績は大豆が1,450千t、大豆油が1,281千t、大豆粕が8,904千tであった（Oil World）。

パラグアイおよびアルゼンチンは大豆輸出が中心で、それぞれ国内生産の約50%前後、80%弱を輸出にまわしているが、アルゼンチンについては急速に大豆製品の輸出シェアを増加させており、近い将来ブラジル型の大豆・同製品輸出国になると予想される。アメリカは世界最大の大豆生産・輸出国で、大豆の国際価格をリードする国であり、また、輸出市場の需要に応じて自由に、大豆・同製品のいずれをも輸出できる国である。

上記の国々について生産の動向を概観してみたい。

まず、第1区分の12カ国は、アジア7カ国、ソ連・東ヨーロッパ2カ国、ラテンアメリカ2カ国からなり、1960年代、1970年代を通じ日本を除くアジア6カ国はこの20年間一貫して生産の増加傾向を辿っている。日本の大豆生産量は1970年代前半まで減少し、同後半より増加しつつある。しかし、1981年で212千tにすぎず、国内の食品用大豆（醸造用を含む）の需要量785千tの27%、搾油用を含む総需要量約4,500千tの4.6%をまかなうにすぎない。

タイは生産量がこの20年間で約5倍となり、大韓民国は約70%増、朝鮮民主主義人民共和国60%増、インドネシア50%増である。このうち、大韓民国と朝鮮民主主義人民共和国は主として収量の増加、インドネシア、タイは主として面積の増加によるものである。

ソ連・東ヨーロッパ圏2カ国のうち、ルーマニアは、面積、収量とも増加しているが、収量は年による変動が大きい。ソ連は500千t程度の生産規模で、面積・単収ともに停滞

傾向にある。

ラテンアメリカ2カ国では、主として面積の著しい増加によって、生産量は20年間にメキシコは10倍、コロンビアは4倍と増大した。

第2区分の2カ国、中国、カナダについてみれば、まず中国では、1960年代から1970年代前半にかけて、東北部を中心に面積は拡大したが、1970年代後半は国内の政治的混乱等から作付面積の拡大が停滞するとともに、旱魃や洪水等に見舞われ収穫面積や単収が減少したため、大豆生産は減少傾向を示した。一方、カナダでは、面積、単収とも過去20年間終始増加傾向を持続している。

第3区分の4カ国をみると、いずれも過去20年間に爆発的な成長を示している。アメリカが2.5倍に、ブラジルは33倍に、アルゼンチンは197倍に、パラグアイは57倍になっている。このうちアメリカ、アルゼンチンは面積、単収とも増大しているがブラジル、パラグアイは主として面積の拡大によっている。

これらの国について単収をTable B-5に示した。最近3年間(1979~1981年)の平均

Table B-5 Yields per Hectare of
the World Soybean Producing Countries

	(ton/ha)				
	1969-71	1979	1980	1981	3-year average of 1979-81
World	1.487	1.752	1.561	1.751	1.688
Egypt		2.514	2.657	2.524	2.565
Canada	1.860	2.368	2.517	2.199	2.361
Mexico	1.878	1.682	2.014	1.884	1.860
USA	1.830	2.161	1.776	2.048	1.995
Argentina	1.299	2.313	1.724	2.005	2.014
Brazil	1.178	1.240	1.551	1.765	1.519
Colombia	1.954	2.042	1.978	2.027	2.016
Paraguay	1.443	1.524	1.210	1.489	1.408
China	1.033	1.030	1.052	1.053	1.045
India	0.545	0.713	0.804	0.833	0.783
Indonesia	0.728	0.867	0.885	0.891	0.881
Japan	1.286	1.471	1.223	1.458	1.384
Thailand	0.965	1.285	0.778	0.842	0.968
Bulgaria	0.876	1.631	1.141	1.207	1.326
Romania	1.095	1.267	1.232	0.866	1.122
USSR	0.606	0.557	0.615	0.579	0.584

Source: FAO, Production Yearbook, 1981

で ha 当り 2 t を超える国はエジプト、カナダ、アメリカ、アルゼンチン、コロンビアの 5 カ国である。うち 1969～1971 年の 3 カ年平均との比較では、カナダ、アルゼンチンの増大が著しいものの、両国は年変動が大きい。アメリカ、コロンビアは年変動は小さく、安定した収量水準で推移してきた。

1.5 t / ha 前後の国は、メキシコ、ブラジル、パラグアイで、1969～1971 年 (3 カ年平均) と比べ、ブラジルの増大が目立つ。ブラジル、パラグアイの単収は年変動が大きい。

その他の国では、1.4 t / ha 以下の水準である。伝統的大生産国中国は、ここ 3 年間、1.05 t / ha の収量水準で推移、1969～1971 年 (3 カ年平均) も 1.03 t / ha と横ばい状況にある。また、ソ連の単収は、大豆生産 18 カ国のうち最も低く、ここ 3 カ年は 0.6 t / ha 前後で、1969～1971 年 (3 カ年平均) の 0.61 t / ha と大差ない。

III. 主要生産国事情

大豆生産は既述のように、温帯から熱帯まで多数の国で行われているが、本節では、現在および将来において特に国際市場に影響を与えるとみられるアメリカ、アルゼンチンについて述べる。なおブラジルもアメリカに次ぐ大生産国であるが、本調査の目的がブラジルにとっての外的条件を調査することにあるので、以下の主要生産国事情ではふれていない。

1. アメリカ

今日の拡大大豆生産の基礎は 1940 年代の大増産にある。第二次世界大戦前の 1934～1938 年の平均では、アメリカの世界大豆生産に占める比率は 9.5% にすぎなかったが、大戦による中国大豆の輸入途絶や、戦争に伴うベイント原料などで油脂需要の増大したこと等に対応して国内大豆生産を伸ばし、大戦をはさむ 10 年間に 1,000 千 t 台から 5,000 千 t 台に躍進させた。この間収穫面積は 4 倍以上に拡大し、ha 当り収量も戦前の 1.16 t から戦後は約 1.4 t へと増大した。

アメリカの大豆生産は 1960 年代をみると、作付面積は年平均 6.3% 増、単位当り収量は同 1.6% 増で伸びた結果、生産量は同 8.2% 増という高い伸び率を示すことになった。生産増は、主として面積拡大によるものとみてよい。

作付面積の拡大は、アメリカ政府が同国の小麦、ソルガム、綿花、とうもろこし等の在庫が膨大なものになり、需給調整のためにこれら作物に対しセットアサイドを実施せざるを得なかったのに対し、農民は生産制限作物を許容限度まで作付けし、一定の休耕地または牧草地を除き、残る耕地の多くで大豆が栽培されたことによる。

1970 年代では作付面積は年平均 5.9% 増、単収は同 2.1% 増、生産量は同 8.1% 増となっており、1960 年代に比べ作付面積の伸び率が相対的に減少し、単収が大幅に伸びている。

作付面積の伸びが小さくなったのは、1973年以降、小麦、綿花、とうもろこし等に対する生産制限措置が廃止され、これまで作付制限されていた作物、特にとうもろこしやソルガム等の飼料穀物と競合の度合を高めたためである。

1973年以降アメリカの作付制限措置が解除されたのは、世界的な穀類や大豆に対する需要拡大を背景に、世界的な異常気象により各国の農産物生産が停滞・減少し、アメリカ農産物に対する各国の需要が急増し、同国の大豆、小麦、とうもろこしの在庫が大幅に減少したためである。この間の象徴的な出来事は、ニクソン大統領(当時)による1973年6月28日の大豆輸出削減政策である。これが実施された背景には、

- a. 当時世界最大の魚粉生産国ペルーのアンチョビー漁が、例年ならば1百万~1.2百万tの漁獲があり、そのほとんどが飼料原料として日本、ヨーロッパ、アメリカなどへ輸出され、世界の魚粉貿易の60%強のシェアを占めていたが、1972年に海流異変等があって激減し、在庫も枯渇し、1972年10月以降全面的な輸出禁止となった。このため、飼料用蛋白需要が魚粉から大豆粕へ大きく移行した、
- b. 世界の油脂原料の中で大豆に次ぐ地位を占め、ソ連・東ヨーロッパ圏で多く生産、消費されるひまわりが、同圏の早魃などで減産し、大豆に代替供給が求められた。
- c. 世界の油脂原料中3番目のウエイトを占める落花生が1972年に主産地インドで大減産となり、この代替需要が大豆へきた、
- d. b. と関係するが、それまでオーダーマーケットであったアメリカ穀物市場へソ連のような計画経済国が突然現われ、穀物商社を通じ大量の穀物、大豆(1972年9月~1973年10月まで約1,000千t)を買付け、シカゴ相場高騰の原因を作った、
- e. 当時のアメリカは深刻なスタグフレーションに悩まされており、特に牛肉等の畜肉価格の上昇が著しく、これに対する国民の不安は大きかった。一方、高い畜産物価格が畜肉生産を盛んにし、大豆粕に対する需要を増大させたため、大豆の国内搾油は大幅に拡大したほか輸出も急増した。これによりアメリカ国内の大豆在庫は急減し、これに対する何らかの措置が必要となった、

等があげられている。

しかし、これらのことは大豆生産の刺激にはなってもブレーキになるものでは当然なかった。ちなみに1970年代の大豆のシカゴ相場価格は、1970~1971年のブッシェル当たり\$2~\$3台から、1973年6月の1ブッシェル\$12台、1974年10月の同\$8台(アメリカ大豆の大減産)、1977年5月の同\$10台(ハント社とクックインダストリーズ社の仕手戦)、1979年8月の\$8台(ソ連の穀物大量買付け予想)と乱高下を繰返しながらも確実に上昇していった。価格上昇は大豆生産農民の所得を増加させ、中西部では大豆ととうもろこしの輪作体系を確立させた。さらに大豆栽培の魅力は、ミシシッピー川という、いわば大豆バイブラインの下流域の南部綿花生産地帯にも広まり、綿花栽培を食う形でテキサス、ルイジアナ、ミシシッピー、アーカンサスに広まった。

この1970年代に、アメリカの大豆生産量が前年比減となったのは2度あり、それは1974年産と1976年産で、いずれも作付面積と単収が同時に前年を下回り、生産量が大幅減となっている。作付面積の減少はセットアサイド解除の影響を受けたものであり、単収の減少は旱魃の影響を受けたものである。

なお、1970年代に高収量品種の普及が著しかったにもかかわらず、1950年代、1960年代に比べ、単収の変動が激しかった要因には、

- a. 限界的生産地にまで大豆が栽培されるようになり、気象変動等の影響を大きく受けるようになった、
- b. 南部または西部の大豆栽培技術の未熟な地方に広がった、
- c. 価格の好況により農作物栽培の健全なローテーションを無視した大豆増産が進められたため、土壌水分の低下、塩害などが生じたこと、

等があるとみられる。

1980年に入るとセットアサイドが実施されなかったことや、作付時の大豆価格が低迷し、とうもろこしに比べ収益性が低かったことから作付面積が減少した。そのうえ、近年に作付の拡大をみたアーカンサスやミズーリー等の南部大豆生産地帯を熱波が襲い、単収が大幅に減少したことも重なり、生産量は前年度比21%減となった。

しかし、1981年は作付は減少したものの天候に恵まれ、単収が増加したため生産量は大きく伸びた。1982年は、小麦、とうもろこし、ソルガム、米、綿花等にセットアサイドが実施され、大豆の作付面積が伸びたほか、植付時から天候に恵まれ、単収が増加したため、史上最高の生産を記録することとなった。

今後、アメリカの大豆栽培は天候のほか競合作物との収益比やセットアサイド、農家に対する貸付利子、農家保有備蓄制度等、農業政策とのからみで変動していくであろう。また、アメリカの大豆生産は、輸出指向型であることから、海外の大豆需要が強ければそれに応じた形で増産がなされるとみる向きが強い。アメリカの農地の限界や土地侵食による生産限界説もあるが、USDA筋は、アメリカはコストに応じた農産物・大豆生産を行う余地はまだ十分にあるとしている。

また、バイオテクノロジーを利用して、今後、今以上に高収量、高油分または高蛋白、さらには大豆臭のない大豆を開発し、大豆の増産を図るとする方針が、アメリカ大豆協会などより打ち出されている。

2. アルゼンチン

アルゼンチンの大豆栽培の歴史は新しい。大豆生産が本格化したのは、アメリカが1973年に大豆を輸出禁止してからのことで、ブラジルより約5年ほど遅れて拡大生産が始まった。ここ10年間の生産増は、FAOデータによれば、1972年の78千tから1977年には1,400千tに達し、さらに1981年には3,770千tと飛躍的に拡大した(1972~1981年の年

平均増加率 154%)。

1968 年以來、同國は大豆生産が搾油能力を下回っていたため、大豆の輸出は禁止され、油および粕のみの輸出を許可してきた。しかしながら、1976 年に搾油能力を超える生産に達したため 1976 年作の大豆から輸出できるようになった。以降、搾油能力を超える生産は輸出に回るようになり、生産の急増とともに大豆の輸出は 1977 年 613 千 t、1978 年 1,983 千 t、1979 年 2,810 千 t、1980 年 2,709 千 t と増大した (FAO データ)。

アルゼンチンの 1 年生作物の耕作面積はここ 10 年間、24,000 千~25,000 千 ha の幅で漸増状態にあり、ブラジルのようにこれらの栽培面積が年々増大している状況ではない。大豆の栽培面積拡大は、既存の耕作地の中で伝統的作物の小麦、とうもろこし、マイロなどの転作としてなされてきた。生産者は、市場価格、気候条件などから、不利な作物を減らし大豆栽培に切り換えているのが実状であり、大豆栽培のための土地開拓はきわめて少ない。

アルゼンチンでは、大豆ととうもろこしの生産コストの差異は、アメリカのそれよりも小さいとされる。両作物とも、アルゼンチンでは、輸出依存度が高く、とうもろこし、大豆の国際価格差がそのまま農民の手取り価格に反映される仕組みになっている。これまでのところ、大豆栽培の方がとうもろこし栽培よりも有利であった。

Table B-6 Hectarge Planted for Oil-crops in Argentina

	(1,000 ha)						
	1969/71	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Soybean	30	434	660	1,150	1,600	2,030	1,880
Peanut	255	309	367	428	393	279	200
Sunflower	1,283	1,258	1,227	2,000	1,557	1,900	1,280
Rapeseed	2	1	3	3	8	36	36
Flaxseed	692	833	950	860	978	726	831
Cottonseed	408	414	506	607	669	568	277
Total	2,670	3,249	3,713	5,018	5,205	5,539	4,504
Arable land	24,034	25,000	25,000	25,100	n.a.	25,150	n.a.

Source: FAO, Production Yearbook

大豆生産地は、パンパ地方北西部に多く、主要生産州はサンタフェ、ブエノスアイレス、コルドバ、ツクマンなどの州であり、ここ数年の生産実績は以下のとおりである。

(1,000 t)

	1977/1978年	1978/1979年	1979/1980年
サンタフェ	1,600	2,180	1,677
ブエノスアイレス	280	520	641
コルドバ	286	656	451
ツクマン	95	149	143

これら産地は、アルゼンチン全体からみると、土地所有の細分化が進んでおり、規模が経営体として問題になっているところである。

同国の作物生産は、肥料をほとんど使わない粗放農業であるため、肥沃なパンパといえども、単位面積当りの収量は、気候条件的にはほぼ等しいアメリカに比べ50~70%というのが普通である。ところが、大豆はha当り2t以上とアメリカの収量を上回っている。

1970年代半ばに急拡大した大豆生産は、作付面積が1,000千ha台、生産量が2,000千tに達した1978年以降、当初予想されていた程の急増はみられていない。もちろん、天候不順や価格下落などの拡大阻害要因もあったわけだが、今後の栽培面積の急増は考えにくい。

現在、アルゼンチンの1年生作物の全耕作面積は25,000千ha程度で人口1人当り約1haとかなり恵まれており、この点からすれば、1人当りの耕地が約0.5haというブラジルよりも農業国としての発展潜在力は大きい。しかし大豆を含め主要農産物の50%以上(とうもろこしはほぼ70%)が輸出に回され、国内需要面からいえば、増産の必要は全くない。加えて生産者の多くが比較的裕福な層にあるため、経済的な意味から増産にせまられることもない。このような状況に加え労働者が不足していることもあり、開拓してまで大豆を増産するという生産者の意欲は薄いと思われる。

一方、政府は膨大な対外債務を抱えていることから、輸出の中心である農産品の生産振興、輸出拡大に力を注いでいる。1981年5月には、大豆を含む穀物、油糧作物の栽培費用を生産者に100%貸出すとの方針まで打出した。

また、政府は大豆としての輸出よりも、今後、大豆油、大豆粕の形での輸出を指向する施策を展開、搾油施設の拡大も行われている。製品輸出拡大の具体策として1981年7月、菓子用ピーナッツ以外の全ての油糧種子の輸出税を10%から25%に、大豆粕を除く油粕の輸出税を5%から15%に増加するとともに、特別輸出規制(emergency retention: 輸出額

\$1につき1,000ペソを輸出業者より徴収)を廃止した。しかし製品ではない油糧種子の輸出にかかる特別輸出規制は、1982年5月に復活させている。

しかしながらアルゼンチンの場合、国内搾油業がブラジルほどに確立していないことや、国内の油脂需要がひまわり油中心であること、大豆粕の国内需要が小規模であること等を勘案すれば、大豆の輸出が当面主力とならざるを得ないものと推察される。また、当面、地理的環境からして、主要輸出先は、ヨーロッパ、ソ連等を中心とせざるを得ないであろう。

なお、輸出は1980年1月にアメリカが対ソ穀物禁輸に踏み切ったため、ソ連の穀物買付けがアルゼンチンに集中し、大豆の対ソ輸出は急増した。同国の大豆産業を阻害する主な問題をいくつか述べてみよう。

- a. 国内のインフラストラクチャーはいまだ未整備であり、輸送・貯蔵面で解決しなければならない問題が多い。
- b. 貯蔵面では官民合わせた貯蔵能力が25百万t程度と推定され、全生産穀物の3分の2程度しか収容できず、全作物が同時に収穫されるわけではないが、貯蔵能力不足のため市場価格が低迷していても売りに出さねばならぬ場合もあり、大豆を含め、穀物増産のネックとなっている。
- c. 貯蔵以上の大きな問題は、輸送であろう。パンパの農産物の輸送手段はトラックと鉄道である。道路網は比較的整備されており、目下のところ、中心的輸送手段となっている。鉄道は、サービス区間は長いものの運転効率が低いため、コストの割高なトラック輸送に頼らざるを得ないのが実情である。
- d. 大豆産地の積出し港は、主としてラプラタ川の上流にあるが、下流は水深が浅いため産地港で大型船を満船にすることができず、河口のブエノスアイレス港や、場合によってはブラジルの大豆積出港で満船にする(top-off)。このため、他国産大豆と比べ不利な価格で取引されており、アルゼンチンの大豆産業進展のネックのひとつになっている。

C. 消 費

I. 世界の需要状況

世界の大豆需要は、今日までのところ、日本・欧米等の先進諸国では、飼料用大豆粕需要を中心にコンスタントに伸び、開発途上国では食生活の向上に伴う油脂需要として増加してきた。さらに、近年ソ連・東ヨーロッパ計画経済圏においては国民への食肉供給義務を果たすため、豚・肉鶏等の飼養効率を高めるために大豆粕需要が増加しつつある。このほか、タイ、インドネシア、台湾、大韓民国、中国、日本などの東アジアには豆腐、豆乳、醤油、テンペイ等の伝統的な加工食品分野での大豆需要があり、これら地域では同分野からの大豆需要を無視することができない。しかし、基本的には、大豆需要は飼料分野で強く、先進国の大豆粕需要が重要な意味を持つこととなり、この需要の動向は先進国の景気動向、為替動向、シカゴ相場、畜肉需要等の諸条件が絡みあって決定されることになる。

Oil Worldのデータを基に世界の大豆需要(10月~9月の作物年度)をみてみよう(Table C-1)。

製油用大豆需要は1976/1977年度の51,014千しから1981/1982年度の73,450千しへと、年平均7.6%の伸びを示し、生産の年平均7.7%と近い伸びになっている。

ちなみに同期間の世界の大豆粕需要の年平均伸び率は7.3%、大豆油需要は6.7%になっており、大豆粕需要が搾油の伸びにより近くなっている。

大豆粕は大部分が配合飼料の重要な蛋白源のひとつになっており、配合飼料の生産・消費は大部分が日本、欧米等の先進国でなされることなどもあり、大豆搾油はこれら先進諸国の比重が高い。大豆搾油に占める先進諸国(ソ連・東ヨーロッパ計画経済圏は除く)のシェアは1976/1977年度の70.6%から、1981/1982年度には65.2%へ低下しているが依然として半分以上のシェアを占め、他の油糧種子の搾油状況とはまったく異なっている。

また、大豆または同製品の輸出国であるアメリカ、ブラジル、アルゼンチン、パラグアイ4カ国の世界の搾油に占める地位は1976/1977年度の57.4%から1981/1982年度の55.9%へ低下しているが、これはブラジルが大豆不作により大豆搾油量を減らさざるを得なかったため、傾向としてこれら諸国の地位は年々上昇するとみられる。

1976/1977年度以降において、大豆搾油が前年水準を下回ったのは1980/1981年度のみで、この年度は前年度比2%減の71,823千しの搾油量となっている。減少の背後には、

- a. 第二次石油危機以降、欧米諸国は強い不況に見舞われ、雇用情勢の悪化やインフレーションの昂進により個人消費支出が低迷し、畜肉需要が伸び悩んだため飼料用油粕需要が減少した(対前年度比アメリカ8.6%減、ヨーロッパ6.6%減、日本2.8%減、全世界1.3%減；この年度に増加したのは、ソ連・東ヨーロッパ、メキシコ、中

Table C-1 Supply and Demand of Soybean in the World and in Major Producing Countries

			(1,000 tons)						
			76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83
SUPPLY	Initial Inventory	USA	6,666	2,801	4,387	4,738	9,764	8,663	7,307
		Brazil	4,960	6,420	4,380	3,350	6,480	6,000	5,700
		Argentina	500	730	1,020	880	1,450	1,050	1,550
		Japan	249	295	273	411	279	235	300
		W. Europe	650	414	705	963	1,182	592	720
		Oth. Countries							
		Total	13,025	10,660	10,765	10,342	19,155	16,540	15,577
	Production	USA	35,071	48,098	50,860	61,723	48,772	54,435	62,584
		Brazil	12,513	10,200	10,236	15,153	14,978	12,810	13,300
		Argentina	1,400	2,750	3,700	3,600	3,600	4,000	4,500
		Paraguay	377	333	549	540	630	650	640
		China (Mainland)	6,664	7,300	7,600	7,460	7,880	9,245	9,700
		USSR	480	540	634	467	525	460	500
Oth. Countries		2,974	3,588	3,990	4,828	4,468	4,879	5,159	
Total	59,479	72,809	77,569	93,711	80,853	86,479	96,347		
DEMAND	For Oil Extraction	EC (10 ctr)	8,683	10,417	11,264	12,064	10,178	11,514	12,580
		Spain	1,840	2,120	2,127	2,970	2,888	3,231	3,400
		E. Europe (7 ctr)	599	906	1,070	1,467	1,194	1,010	1,197
		USSR	2,059	1,103	1,570	1,644	1,610	1,777	1,620
		USA	21,045	25,746	27,822	30,730	27,606	28,032	29,665
		Mexico	736	1,036	1,047	1,400	1,620	1,620	1,550
		Argentina	504	645	725	717	955	1,352	1,870
		Brazil	7,745	9,863	9,619	10,590	13,827	12,439	13,150
		China	2,088	2,820	2,925	3,302	3,434	4,603	4,576
		Japan	2,817	3,202	3,346	3,470	3,462	3,519	3,700
		Oth. Countries	2,898	3,593	4,237	4,943	5,049	4,353	4,645
	Total	51,014	61,451	65,752	73,297	71,823	73,450	77,953	
		Seed, Food, Others	10,830	11,253	12,240	11,661	11,645	14,010	16,471
	TOTAL	61,844	72,704	77,992	84,958	83,468	87,460	94,424	
	End Stock	10,660	10,765	10,342	19,155	16,540	15,577	17,500	

Source: Oil World

国などの畜肉不足の諸国が主であった)、

- b. 1980 / 1981 年度の前半はアメリカ大豆が熱波により大減産となりシカゴ相場が高騰し価格の需給調整作用 (rationing) を及ぼした (同年度のアメリカ大豆の輸出量は 1981 年 3 月と 9 月を除いて、搾油量は 1980 年 10 月を除いていずれも前年度を下回った)、
 - c. インフレ抑制を主眼としたアメリカ連邦準備銀行 (FRB) の通貨供給政策が高金利をもたらし、シカゴ大豆相場等の投機資本を財務省長期債権 (T ボンド) や譲渡性預金 (CP) 等の金融商品へ移行させ、大豆相場を暴落させたものの、アメリカとヨーロッパの金利差はヨーロッパからアメリカへの資本流出を進め、ドル高を招き大豆相場の下落を帳消しにした、
 - d. c. に加うるに、ポーランドや中東の政治的不安定は、これら地域と様々な意味において密接な関係にある EC に不利に作用しドル高を招き、ヨーロッパのアメリカ大豆の輸入を困難にした、
 - e. ヨーロッパのなたねの豊作は、搾油業者をして高い大豆から優遇措置の講じられているヨーロッパ域内なたねの搾油に向わせた (ヨーロッパのなたね搾油量は 1979 / 1980 年度 1,740 千 t に対し 1980 / 1981 年度 2,560 千 t で 74% 増大し、大豆搾油量は 1980 / 1981 年度に前年度実績を量で 1,886 千 t、率で 15.6% 下回った)、
 - f. 原料高の製品安になり大豆搾油業者のマージンを低くしたこと、
- などがあった。

食品用大豆需要は確たる統計はないが、東アジア (タイ以东のアジア) 地域で 7,000 千 t ~ 8,000 千 t 程度の安定した需要があるとみられる。

大豆油は油脂の中で最大の地位を占めており、1980 / 1981 年度の食用植物油脂 (しゅろ科植物油を含む) の生産量 39,418 千 t の 31.0% を占めている (Table B-1)。大豆油は油脂の需要が開発途上国中心に伸びていることもあり、大豆粕のように 1980 / 1981 年度に需要が減退するということなく安定した伸びを見せている。

特に伸びの顕著な国はメキシコ、中国、ブラジル、インド、パキスタン等である。インド、パキスタンはバーム油需要の面でも顕著であり、人口規模の大きさ等も勘案すると潜在的な需要量はまだまだあるとみられる。また、上記 5 カ国の 1 人当り年間油脂消費量 (1977 年、バターを含む) はメキシコ 8.5 kg、中国 4.0 kg、ブラジル 7.6 kg、インド 5.6 kg、パキスタン 8.0 kg と、先進工業国としては油脂消費量の比較的少ない日本 (1980 年、バターを含まず) の 13.8 kg と比べても極めて少ないことから今後とも需要は増加するとみられる。ただし、これらの諸国は外貨が不足しているためこれが一つの消費制約要因になろう。

大豆粕需要について述べれば、大豆粕は蛋白飼料として圧倒的な位置を占め、飼料に向けることが可能な 10 大粕 (大豆粕、綿実粕、落花生粕、ひまわり粕、なたね粕、ごま粕、

やし粕、パーム核粕、あまに粕、魚粉)の中に占める蛋白価換算での地位は1976 / 1977年度の59%から1981 / 1982年度の64%へと上昇している。畜産物需要の増加が今後とも期待できる中で、魚粉や大豆以外の植物油粕の増産が余り期待できないことは大豆粕への依存をより一層進めることになろう。世界の粕需要はEC諸国、アメリカ、東ヨーロッパ、中国等のシェアが大きい、前三者のシェアは年々落ちており、代って、メキシコ、ブラジル、中国等の中進国や開発途上国の伸びが大きくなっている。これは、これら諸国の畜産物需要が徐々に高まっているためとみられるが、1人当り消費量ということでみれば、先進国に遠く及ばないことから、今後に大いに期待できる諸国といえよう。ただし、インドのように大豆粕の需要がほとんどない国もあるので注意を必要としようし、また、依然として日本、ヨーロッパ、アメリカ等の先進自由世界諸国が需要量の約60%以上を占めていることも事実である。

なお、大豆粕から大豆蛋白食品が製造され、その種類は年々増加する傾向にあり、これが安く生産できるようになれば、蛋白食品の不足している地域に普及される可能性は高い。

II. 大豆油の主要消費国事情

世界の主要大豆油消費国としてはアメリカ、ブラジル、中国、インド、日本、EC諸国、ソ連等があげられる(Table C-2)。本節では、ブラジルを除くこれらの国々の大豆油消費事情について概説する。また、Table C-3にFAOのFood Balance Sheetより、大豆油が植物油脂消費の中で主要な位置を占めている国々について、その用途別消費量を示した。

1. アメリカ

アメリカは既述のように世界第1位の大豆生産国であるが、同時に大豆油の消費国としても世界第1位である。1981年の消費量は推定で4,180千tであり、世界の総消費量の約32%を占める(USDA, Table C-2)。

アメリカでの大豆油消費は、1908年頃綿実油およびあまに油が不足した時にこれらの代替油として石鹼やペンキの原料として使用されたことに始まる。以降しばらくはアメリカの大豆油の主な用途はこれら工業用であったが、その後脱臭などの精製技術の進歩により、食用消費が徐々に増大した。特に、大豆硬化油が製造された1935年以降、大豆油は綿実油、落花生油等とともにマーガリン、ショートニングの原料として消費されるようになり、さらにサラダ油としても使用され始めた。第二次大戦により輸入が困難になると、油脂原料としての大豆が増産され、搾油量も飛躍的に増大するようになった。現在では食用(食用加工用を含む)が大豆油の全消費量の90%以上を占めるに至っている(Table C-4)。

食用油としての消費が増大するにつれて、アメリカの食用油脂の中に占める大豆油の比

Table C-2 Soybean Oil Supply and Utilization, 1977/78-1982/83

	(1,000 MT)					
	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83
CONSUMPTION 3/						
BARBADOS	0	1	1	1	1	1
CANADA	252	255	248	258	262	262
COSTA RICA	1	2	7	4	4	4
DOMINICAN REPUBLIC	24	25	24	22	20	19
EL SALVADOR	0	3	1	6	4	6
GUATEMALA	1	1	5	3	17	19
HAITI	14	19	23	22	27	29
HONDURAS	0	1	1	1	1	1
JAMAICA	11	14	15	15	12	14
MEXICO	104	174	253	298	345	365
NETHERLANDS ANTILLES	1	2	2	2	2	2
NICARAGUA	4	0	11	12	13	13
PANAMA	14	19	23	24	15	20
PARAGUAY AND TOBAGO	5	8	7	7	7	6
UNITED STATES	3752	4054	4074	4135	4204	4223
ARGENTINA	40	29	49	91	95	93
BOLIVIA	11	11	15	15	24	13
BRAZIL	1040	1300	1500	1500	1554	1600
CHILE	51	50	50	50	45	45
COLOMBIA	43	57	123	115	135	145
ECUADOR	44	33	43	54	53	53
GUYANA	5	4	4	5	5	5
PARAGUAY	12	17	15	7	7	7
PERU	74	44	41	64	42	24
URUGUAY	13	4	7	4	3	3
VENEZUELA	28	19	52	64	71	74
BELGIUM-LUXEMBOURG	71	53	76	105	105	108
DENMARK	53	73	59	69	41	45
FRANCE	188	159	176	125	124	124
GERMANY, FR	493	477	494	484	501	520
GREECE	5	4	10	10	10	10
IRELAND	9	11	12	14	12	12
ITALY	252	342	299	267	233	230
NETHERLANDS	280	211	220	174	192	215
UNITED KINGDOM	244	234	234	244	204	242
AUSTRIA	41	45	45	39	50	50
FINLAND	15	17	11	12	12	12
KALTA AND SOLO	2	4	4	2	3	3
NORWAY	40	49	46	47	40	40
PORTUGAL	31	24	21	15	20	20
SPAIN	11	11	11	11	11	11
SWITZERLAND	16	13	14	13	17	14
TURKEY	27	55	110	110	110	120
BULGARIA	15	20	24	21	21	17
CZECHOSLOVAKIA	4	9	9	9	9	9
GERMAN DR	34	43	45	45	39	45
HUNGARY	7	5	5	6	4	4
POLAND	29	44	44	47	44	44
ROMANIA	73	33	112	113	90	104
YUGOSLAVIA	45	45	124	130	175	178
USSR	224	278	245	227	215	234
BAHRAIN	19	40	51	25	34	10
CHINA						
MAINLAND	545	491	501	484	491	499
TAIWAN	141	143	137	145	144	143
HONG KONG	8	7	10	3	7	8
INDIA	484	444	467	473	428	484
IRAQ	323	277	264	258	242	215
IRAN	1	4	4	4	4	4
ISRAEL	79	77	73	74	74	74
JAPAN	594	469	414	445	465	469
JORDAN	2	2	1	1	1	1
Korea, Dem. Rep.	19	41	43	44	44	44
KARPUKHA	4	2	5	5	5	5
Korea, Rep. of	24	44	42	34	44	44
KUWAIT	1	2	3	3	3	3
LEBANON	1	17	13	11	17	17
MALAYSIA	1	1	1	1	1	1
PAKISTAN	141	240	173	220	254	240
PHILIPPINES	4	4	4	4	4	4
SAUDI ARABIA	4	8	17	17	22	24
SINGAPORE	7	9	14	14	14	14
SRI LANKA	6	9	7	8	1	1
STRIA	4	5	10	12	14	14
THAILAND	11	15	18	21	22	23
AUSTRALIA	36	33	43	59	45	49
NEW ZEALAND	7	9	10	11	11	11
ANGOLA	24	19	23	25	25	25
EGYPT	43	47	53	100	122	135
KENYA	1	1	1	2	2	2
MAURITIUS AND DEP.	4	3	11	13	13	13
MOROCCO	150	154	133	117	117	124
NIGERIA	44	46	55	59	55	59
AFRICA	5	3	1	6	23	20
SOMALIA	3	7	14	13	13	14
TANZANIA	4	2	1	4	5	4
TUNISIA	34	42	42	45	36	45
UPPER VOLTA	1	2	3	3	3	3
ZAMBIA	2	8	4	14	19	14
ZIMBABWE	7	9	15	12	17	14
TOTAL	19495	21442	22427	22734	23353	23953

1/ ALL DATA ARE SHOWN ON A MARKETING YEAR BASIS.
 2/ WORLD EXPORTS WILL NOT EQUAL IMPORTS AS NOT ALL TRADING COUNTRIES HAVE BEEN IDENTIFIED.
 3/ CONSUMPTION DATA REPRESENT "APPARENT CONSUMPTION", AND INCLUDE ALL DISAPPEARANCE AS WELL AS SOME CHANGES IN STOCKS.
 4/ STOCKS DATA ARE NOT INCLUDED FOR ALL COUNTRIES, AND IN MOST CASES ARE FAC COUNTRIES. WHERE NO STOCKS DATA ARE AVAILABLE, CHANGES ARE INCLUDED IN CONSUMPTION.

SOURCE: COUNSELOR AND ATTACHE REPORTS, OFFICIAL STATISTICS
 DATE: SEPTEMBER 1982

Source: USDA

Table C-3 Soybean Oil Consumption by Use
in Major Consuming Countries

(1,000 MT)

	1972-1974				1975-1977				
	Manufacture		Food	Total	Manufacture		Food	Total	
	Food	Non Food			Food	Non Food			
Developing	Brazil	-	-	374	374	-	514	314	828
	Argentina	-	5	5	10	-	-	40	40
	Pakistan	-	22 (26)	62 (74)	84	-	30 (30)	71 (70)	101
	India	-	-	66	66	-	-	183	183
Developed	USA	1,604 (52)	212 (7)	1,280 (41)	3,096	1,698 (51)	220 (7)	1,389 (42)	3,307
	Germany, FR	249 (64)	141 (36)	-	390	208 (54)	136 (35)	41 (11)	385
	UK	75 (50)	-	79 (50)	154	41 (24)	-	127 (76)	158
	France	-	-	77	77	-	-	98	98
	Italy	-	-	184	184	-	-	310	310
	Netherlands	101 (69)	17 (12)	29 (20)	147	107 (69)	-	47 (31)	154
	Japan	30 (6)	76 (15)	391 (79)	497	39 (8)	14 (3)	460 (90)	513
Centrally planned	USSR	-	-	75	75	-	126 (53)	111 (47)	237
	China	-	-	489	489	-	34 (3)	1,070 (97)	1,104

Note: Figures in parentheses show percentage share of the total.

Source: FAO, Food Balance Sheet

Table C-4 Soybean Oil Utilization by Products, 1960-80

(million lb.)

Year Beginning October	Food				Nonfood						Total Domestic Utilization	
	Shortening	Margarine	Cooking and Saled Oils ¹	Other Edible	Total	Paint and Varnish	Resins and Plastics	Other Driving Oil Products	Fatty Acids	Other Inedible ²		
1960/61	1,097	1,073	793	26	2,989	96	64	4	6	30	340	3,329
1961/62	1,353	1,036	771	20	3,180	88	74	4	—	43	359	3,540
1962/63	1,222	1,069	933	15	3,239	90	78	6	1	47	385	3,624
1963/64	1,391	1,126	1,146	21	3,684	94	84	6	—	42	374	4,058
1964/65	1,404	1,107	1,100	32	3,643	94	105	5	12	45	426	4,069
1965/66	1,739	1,241	1,200	38	4,218	100	104	6	—	53	469	4,687
1966/67	1,691	1,273	1,353	58	4,375	96	97	7	—	61	482	4,837
1967/68	1,816	1,234	1,494	44	4,588	96	97	7	—	59	508	5,096
1968/69	1,978	1,290	1,967	36	5,271	87	94	7	—	61	485	5,756
1969/70	2,255	1,415	2,150	37	5,857	94	79	7	1	47	471	6,328
1970/71	2,077	1,381	2,288	34	5,780	82	65	6	3	49	472	6,253
1971/72	2,089	1,413	2,469	38	6,009	81	55	4	6	34	431	6,439
1972/73	2,230	1,491	2,469	39	6,229	81	57	4	9	35	455	6,685
1973/74	2,321	1,513	2,884	30	6,748	91	77	5	12	43	508	7,255
1974/75	1,882	1,486	2,680	22	6,070	83	58	3	16	28	448	6,518
1975/76	2,416	1,691	3,274	24	7,405	94	66	3	23	21	501	7,906
1976/77	2,189	1,568	3,221	25	7,003	85	83	4	26	32	508	7,511
1977/78	2,433	1,592	3,808	29	7,862	87	79	4	42	29	549	8,411
1978/79	2,653	1,651	3,956	38	8,298	75	88	NA	35	46	564	8,852
1979/80	2,668	1,648	4,153	35	8,493	52	90	NA	21	52	205	8,688
1980/81 ³	2,675	1,666	4,226	43	8,610	46	71	NA	23	63	202	8,813

¹Adjusted for exports of refined and further processed salad oil. Prior to January 1965 no adjustment made for exports of undecolorized hydrogenated oil. ²Includes soap and other miscellaneous. ³Preliminary.

Source: Bureau of Census, USA, Fats & Oils Production, Consumption & Stocks

率も年々高まっている。1935年には2,540千tの食用油脂消費量のうち大豆油はわずか45千t、1.8%を占めるに過ぎなかったが、1969年には食用油脂の50%を超え(Table C-5)、1980年には約71%に達したとされている。1980年のマーガリン原料油の81%(約750千t)、ショートニング原料油の63%(約1,200千t)は大豆油であった(Table C-6、C-7)。一方、工業用では工業油脂消費全体の5%程度を占めるにすぎない。

このようにアメリカで大豆油の消費が増大した背景には、

- a. 精製技術の進歩と食品製造技術の向上とによって大豆油の他の油脂に対する代替利用が可能となったこと、
- b. 代替技術が進んだことにより需要は各油脂間の価格関係によって左右される傾向が強くなったが、大豆油は飼料用大豆粕の副産物であるため価格が相対的に低かったこと、
- c. 綿花の作付制限により、競合油脂である綿実油の供給が制約されたこと、

などがあげられる。さらに既述のように、大戦後の経済復興により、世界的に食肉需要が増大、蛋白質飼料としての大豆粕への需要が高まったことで大豆の搾油量が増加したことは勿論である。なお飼料用蛋白材料として競合する綿実粕、あまに粕はそれぞれ綿花とあまに油の副産物として生産されるため、その供給は主産品である油の需要動向に左右されることとなる。過去高蛋白油粕類に対する飼料業界からの需要増大は主として大豆粕の供給増によって賄われてきた。1980 / 1981年は、大豆減産による原料価格の暴騰と世界的不況による大豆粕に対する需要減少を反映して、搾油は前年比約10%減の27.61百万tとなったが(Table C-8)、蛋白質飼料原料としての大豆粕に対する需要の増大傾向は今後も続くものとみられている。

2. インド

インドは、アメリカ、ブラジルに次ぐ大豆油消費国で、近年の消費量は700千t台で推移している(Table C-2)。インドで消費される大豆油のうち国産はわずか10%程度にすぎず、残りは輸入しているが(Appendix Table 1)、主な輸入相手国はアメリカとブラジルである。1981年のシェアはアメリカにおける大豆の減産、大豆油価格の上昇等からブラジルがインドの大豆油総輸入の83%を占めた。

インドは、落花生、なたね、綿実等油糧種子の主要生産国であるが、近年これら作物の生産停滞により世界最大の植物油輸入国となっている。大豆油、パーム油を初めとする植物油の輸入急増は1976 / 1977年に始まったもので、その背景としては、

- a. 海外からの送金による外貨事情の好転、
 - b. 政府が食料安定供給政策の一環として食用油の緊急輸入措置をとった、
- 等のことがあげられる。

大豆油は、インドで多く消費される落花生油、なたね油、綿実油と強い代替関係を有し、

Table C-5 United States Food Oil Consumption by Product

Year	(million lbs)											Per Capita Consumption (lb)	US Population					
	Soybean seed	Cotton seed	Corn	Coconut	Peanut	Palm K.	Palm Saf-flower	Olive	Sesame	Vegetable Oil Total	Butter			Lard	Tallow	Animal Fat Total	Total	
1950	1,446	1,445	223	129	103	-	26	-	79	4	3,455	1,327	2,050	156	3,533	6,988	45.9	152.3
1951	1,536	1,043	211	142	114	-	11	-	40	*	3,097	1,205	2,059	131	3,395	6,492	41.9	154.9
1952	1,911	1,218	201	191	84	1	11	-	45	*	3,663	1,090	2,054	144	3,288	5,951	44.1	157.6
1953	2,128	1,148	235	183	47	1	20	-	46	*	3,807	1,104	2,007	187	3,298	7,105	44.4	160.2
1954	2,002	1,725	232	204	57	16	32	-	61	*	4,329	1,187	1,776	230	3,193	7,522	46.1	163.0
1955	2,309	1,341	233	194	48	-	36	-	52	1	4,214	1,237	1,986	239	3,462	7,676	46.3	165.9
1956	2,155	1,252	254	226	66	-	42	*	45	*	4,040	1,231	2,113	276	3,620	7,660	45.4	168.9
1957	2,296	1,223	272	233	66	-	47	-	49	1	4,186	1,176	1,990	302	3,468	7,654	44.5	172.0
1958	2,824	1,028	269	253	62	-	47	-	53	1	4,537	1,182	1,974	308	3,464	8,001	45.7	174.9
1959	2,912	1,064	309	180	81	3	49	-	54	*	4,652	1,145	2,065	315	3,525	8,177	46.0	177.8
1960	3,011	1,225	310	172	62	1	53	-	51	1	4,886	1,113	1,889	328	3,330	8,216	45.5	180.7
1961	3,041	1,276	326	206	94	30	59	-	59	1	5,092	1,112	1,998	424	3,534	8,626	47.0	183.7
1962	3,275	1,239	343	267	62	29	70	40	58	1	5,384	1,131	1,959	407	3,497	8,881	47.6	186.5
1963	3,258	1,169	351	224	69	17	69	52	33	1	5,243	1,083	1,871	510	3,464	8,707	46.0	189.2
1964	3,739	1,348	412	254	58	11	67	38	67	1	5,995	1,097	1,704	538	3,339	9,324	48.7	191.8
1965	3,750	1,410	427	272	70	13	80	51	44	1	6,118	1,040	1,772	529	3,341	9,459	48.7	194.2
1966	4,296	1,217	396	346	144	52	65	84	49	1	6,650	911	1,645	533	3,089	9,739	49.6	196.5
1967	4,365	1,076	403	361	173	62	108	158	56	2	6,764	881	1,757	545	3,183	9,947	50.1	198.6
1968	4,734	981	404	368	200	77	98	69	63	1	6,995	957	1,861	549	3,367	10,362	51.7	200.6
1969	5,486	958	391	401	148	128	93	123	58	2	7,788	912	1,574	519	3,005	10,793	53.3	202.6
1970	5,843	974	414	343	153	113	78	80	62	2	8,062	888	1,456	533	2,877	10,939	53.4	204.8
1971	5,816	721	392	457	183	195	82	115	62	2	7,989	860	1,560	541	2,961	10,950	52.9	207.0
1972	6,306	760	405	411	179	248	96	111	67	2	8,485	843	1,048	528	2,419	10,904	52.2	208.8
1973	6,301	902	462	234	147	375	106	3	60	2	8,592	812	1,118	452	2,382	10,974	52.2	210.4
1974	6,506	778	385	69	132	331	110	-	53	3	8,367	776	1,157	514	2,447	10,814	51.0	211.9
1975	6,441	479	358	392	196	858	168	-	48	2	8,944	819	843	479	2,141	11,085	51.9	213.5

* less than 500,000 pounds

Source: U.S. Department of Agriculture

Table C-6 Margarine: Fats and Oils Used in Manufacture, United States, 1970-80

Year	Vegetable oils				Animal fats and oils	Total ¹
	Soybean oil	Cotton-seed oil	Peanut oil	Corn oil		
	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>
1970	1,410	68		185	99	1,792
1971	1,385	63		186	169	1,831
1972	1,461	63		194	138	1,885
1973	1,491	63		213	80	1,889
1974	1,457	58		188	167	1,905
1975	1,568	46		188	52	1,917
1976	1,671	51	1	218	44	2,091
1977	1,585	44	38	243	80	2,026
1978	1,593	42	15	211	74	1,997
1979	1,643	25		222	66	2,016
1980 ²	1,651	25		222	104	2,036

¹Includes small quantities of peanut oil, coconut oil, palm oil, and sunflower oil.
²Preliminary.

Economic Research Service. Compiled from reports of the U.S. Department of Commerce. Totals computed from unrounded numbers.

Table C-7 Shortening: Fats and Oils Used in Manufacture, United States, 1966-80

Year	Vegetable oils							Animal fats		Total primary and secondary fats and oils ¹
	Cotton-seed oil	Soybean oil	Coconut oil	Peanut oil	Corn oil	Palm oil	Other	Lard	Beef fats	
	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>	<i>Million pounds</i>
1966	370	1,734	38	(²)	(²)	38	8	491	491	3,192
1967	273	1,741	40	(²)	(²)	61	10	576	506	3,243
1968	248	1,842	41	(²)	(²)	72	4	601	437	3,326
1969	248	2,101	47	(²)	(²)	110	13	475	483	3,505
1970	276	2,182	45	(²)	(²)	n.a.	7	430	522	3,580
1971	168	2,047	56	(²)	(²)	171	11	529	517	3,510
1972	168	2,043	77	(²)	(²)	285	20	432	495	3,691
1973	199	2,268	86	(²)	(²)	333	29	341	442	3,719
1974	194	2,177	61	(²)	(²)	304	35	317	501	3,617
1975	154	2,025	106	(²)	(²)	758	69	165	458	3,751
1976	128	2,323	128	(²)	(²)	516	8	156	453	3,754
1977	160	2,279	78	(²)	(²)	416	9	185	548	3,700
1978	188	2,479	75	(²)	(²)	220	4	220	765	3,959
1979	168	2,680	93	(²)	(²)	222	3	316	713	4,217
1980 ²	189	2,660	103	(²)	(²)	188	n.a.	378	673	4,300

¹Includes small quantities of corn, peanut, safflower, and sunflower oil. ²Not included to avoid disclosure.
²Preliminary.
n.a. not available.

Economic Research Service. Compiled from reports of the U.S. Department of Commerce. Totals computed from unrounded numbers.

Source: USDA

Table C-8 Balance of Supply and Demand of United States Soybean and its Byproducts

	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82*
(Soybean) (1 million bushels)						
Beginning Stock	245	103	161	174	359	318
Production	1,288	1,762	1,870	2,268	1,792	2,030
Total Supply	1,533	1,865	2,031	2,442	2,151	2,348
Domestic Extraction	790	927	1,018	1,123	1,020	1,060
Exports	564	700	753	875	724	850
Seed, Others	76	77	86	85	89	88
Total Demand	1,430	1,704	1,857	2,083	1,833	1,998
End Stock	103	161	174	359	318	350
(Soybean Oil) (1,000 short tons)						
Beginning Stock	355	228	243	267	226	163
Production	18,488	22,371	24,354	27,105	24,312	25,367
Total Supply	18,843	22,599	24,597	27,372	24,538	25,530
Domestic Consumption	14,056	16,276	17,720	19,238	17,597	18,100
Exports	4,559	6,080	6,610	7,908	6,778	7,200
Total Demand	18,615	22,356	24,330	27,146	24,375	25,300
End Stock	228	243	267	226	163	230
(Soybean Oil) (1 million pounds)						
Beginning Stock	1,251	767	729	776	1,210	1,736
Production	8,577	10,288	11,323	12,105	11,270	11,344
Total Supply	9,828	11,055	12,052	12,881	12,480	13,080
Domestic Consumption	7,514	8,269	8,942	8,981	9,115	9,450
Exports	1,547	2,057	2,334	2,690	1,629	2,200
Total Demand	9,061	10,326	11,276	11,671	10,744	11,650
End Stock	767	729	776	1,210	1,736	1,430

* Estimate as of March 11, 1982

Source: U.S. Department of Agriculture

用途は、従来これに油脂が主原料であるバナスパティ(注1)(3~4種類の植物油の混合油で、常温で固形。揚げ物、いため物に使われる。Table C-11参照)を中心とする食用が大部分とみられる。輸入量が大幅に増加した1977年以降、植物油消費全体の中で大豆油の占める比率は年々増加する傾向にある(Table C-10)。

インドの1人当り油脂消費量は、1982年現在で約6.4kgと推定され(注2)、先進諸国の同25kg以上という水準に比べて非常に少ない。約7億という人口規模からみて油脂の潜在需要は大きい。所得水準の向上、あるいはそれを促す外貨収入の増大が需要を左右するカギになると思われるが、所得階層別に消費構造が異なり(注3)、人口の多数を占める低

(注1) バナスパティ(Vanaspati)製造の原料油脂使用比率はSTC(State Trading Corporation)が主要油脂の生産量、価格を考慮したうえで、決定される。近年、主要な国産油(落花生油、なたね油等)を使用することが禁じられ、輸入大豆油、パーム油の比率が80~90%のものもある。なおバナスパティ(あるいは植物性ギー)の原料油脂とその混合比率、特徴は国によって多少異なる(Table C-11)。

(注2) USDA, Foreign Agriculture Circular, FOP 13-81 / July 1981, p.18

(注3) 所得階層別に食用油の購入状況を示すと下表のようになる(一部推定)。

所得階層別の食用油消費

月収(ルピー)	職 業 階 層	油 脂 購 入 場 所 (推 定)
①1,000~5,000 以上	管理職 技術者 熟練労働者	オープン・マーケット (落花生油、ゴマ油、カラン油、ギー・バター) 12~30ルピー/kg
②500~700	大学卒初任給者 未熟練労働者 ドライバー	オープン・マーケット (バナスパティ…原料油は主に輸入のパーム油、大豆油、なたね油) 12.5ルピー/kg
③300前後	単純労働者 メード、スウィーパー	配 給 店 (主に輸入のパーム油、パームオレイン、なたね油) 8.5ルピー/kg
④30~60	低級労働者(例:エビの カラむき)、 失業者など	→買えない?

出所: JETRO「インドの油脂」

Table C-9 United States and Brazilian Soybean Oil Shipments to India

	(1,000 MT)		
	1981	1980	1979
USA	91.7	366.4	225.2
Brazil	561.0	250.3	240.2

Source: Oil World

Table C-10 Indian Vegetable Oil Supply and Utilization, 1977-82

(1,000 tons)

	1977	1978	1979	1980	1981 Preliminary	1982 Forecast
PRODUCTION						
Soybean	22	26	33	46	70	78
Cottonseed	180	180	200	200	200	232
Peanut	1,319	1,366	1,441	1,340	1,169	1,349
Sunflowerseed	0	0	56	51	57	54
Rapeseed	564	578	558	430	674	800
Coconut	219	222	207	197	219	214
TOTAL	2,304	2,372	2,495	2,264	2,389	2,727
EXPORTS						
Palm	1	2	4	0	0	0
Peanut	3	5	3	0	0	0
TOTAL	4	7	7	0	0	0
IMPORTS						
Soybean	440	510	555	690	675	650
Peanut	35	10	0	0	0	0
Rapeseed	225	260	167	150	150	100
Coconut	5	10	5	3	70	50
Palm	460	486	398	555	450	425
Cottonseed	0	0	0	0	25	0
TOTAL	1,165	1,276	1,125	1,398	1,370	1,225
UTILIZATION *						
Soybean	462	536	588	736	745	728
Cottonseed	180	180	200	200	225	232
Peanut	1,351	1,371	1,438	1,340	1,169	1,349
Sunflowerseed	0	0	56	51	57	54
Rapeseed	789	838	725	580	824	900
Coconut	224	232	212	200	289	264
Palm	459	484	394	555	450	425
TOTAL	3,465	3,641	3,613	3,662	3,759	3,952

* Stock date are included in domestic utilization.

Source: Counselor and Attache reports, official statistics.

USDA, Foreign Agricultural Service Oilseeds Products

所得層の消費水準を高めるにはまだ時間がかかりそうである(注1)。

Table C-11 Technical Specifications of Vanaspati/Vegetable Ghee

Country	Composition	Melting Point	Iodine value	Other
INDIA	5% sesame oil 95% hydrogenated vegetable oils	33°C—37° max.	—	Firm granular texture, no supernatant liquid
PAKISTAN	Hydrogenated vegetable oils	33°C—37°C (2°C tolerance)	—	Soft granular texture, some supernatant liquid
IRAN	Vegetable oils hydrogenated	37°C max.	70 min.	Smooth texture
IRAQ	Hydrogenated vegetable oils	37°C—42°C	—	Smooth texture
AFGHANISTAN	Vegetable oils	42°C	—	Granular
SINGAPORE	Vegetable oils with or without hydrogenation	31°C—55°C	—	—
MIDDLE EAST	One oil or mixture partly hydrogenated	36°C—42°C	—	Coarse or smooth
BAHRAIN	Palm oil/palm stearin	42°C—44°C	—	—

Source: PORIM (Palm Oil Research Institute of Malaysia),
Food Uses of Palm Oil, 1981

(注1) 低所得階層の消費水準を維持することは、公正価格で消費者に食用油を供給することと並んでインドの食用油消費政策の中心課題である。油脂の分野で輸出入および流通に関する政策を実施しているのは前述のSTC (State Trading Corporation) とよばれる機関である。STCとその末端流通を担う配給店 (Fair Price Shop) の機能は十分でないという批判もあるが、今後その権限が保持される可能性が強い。

3. 日 本

日本はインドと並ぶ大豆油の消費国で、近年の消費量は650千t前後で推移している (Table C-2)。インドが大豆油消費の約90%を大豆油として輸入しているのに対し、日本の場合は消費する大豆油のほぼ全量を大豆で輸入し国内で搾油しており、大豆油での輸入は5%程度である (Appendix Table 2)。

日本で消費される大豆は現在4,500千t程度であるが、製油原料として消費される大豆の量が最も多く、年間約3,500千tで大豆総需要の約80%を占めている (Table C-12)。しかし、近年、製油用大豆の需要増加率は低下する傾向にある。製油用大豆需要の伸びを支えたものは大豆粕の配合飼料用需要であるが、1980年から配合飼料生産が微減したことに加え、大豆粕の配合率が低下し粕需要が低迷したことにより、大豆の搾油も停滞気味である。このためもあってか、1981年から大豆油の輸入が増加傾向にある。

Table C-12 Japan's Supply and Demand of Soybean and Consumption by Use

	(1,000 tons)					
	1977	1978	1979	1980	1981	(Planning) 1982
Supply						
Beginning stock	(20) 340	(38) 301	(70) 529	(70) 501	(70) 660	(70) 603
Release from national stock	66	133	134	126	163	163
Imports	3,602	4,260	4,132	4,401	4,197	4,221
Loss (-)	-36	-43	-41	-44	-42	-42
Total	(38) 3,954	(70) 4,619	(70) 4,754	(70) 4,984	(70) 4,978	(80) 4,935
Demand						
Soy sauce	2,878	3,297	3,401	3,453	3,495	3,482
Food	552	565	572	578	585	589
Brewing	193	188	205	208	200	201
Feed	30	40	55	55	55	55
Exports	-	-	20	30	40	20
Total	3,653	4,090	4,253	4,324	4,375	4,347
End stock	(35) 301	(70) 529	(70) 501	(70) 660	(70) 603	(80) 588

Note : The figures in the parentheses in the upper part of Stock and Supply sections are stockpiled soybean in rounded figures.

Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Food Oil Section, Government of Japan

大豆油の用途別消費についてみると、1981年で食用消費が全体の95%を占める620千tで、非食用（工業用）はわずかに35千tであった。また、食用のうち単体用（天ぷら、いためもの等に使う）が456千tで約74%を占めていた（Table C-13）。

Table C-13 Japan's Soybean Oil Consumption

(tons of crude)

	1971	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Food	424,529	466,630	502,728	560,316	572,652	531,925	620,755
Unmixed oils	322,332	376,935	387,231	433,256	458,935	443,699	456,350
Margarine							
Shortening	42,599	51,702	52,592	38,047	51,062	64,226	59,516
Other Process	49,548	57,993	62,955	69,043	62,655	72,301	94,799
Non-food	20,000	25,000	30,000	30,000	35,000	35,000	35,000
Total	444,529	511,630	532,728	590,316	601,632	615,630	655,765

Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Food Oil Section, Government of Japan

4. ソ 連

ソ連の大豆油消費は1976年以降急増した。消費量は1975年まではせいぜい100千t前後であったものが1976年には320千tへ増大、さらに1981年には500千tに達した（Appendix Table 3）。

ソ連における大豆は、ひまわり、綿実に次ぐ重要な油糧種子であるが、近年これら3種の油糧種子は生産が停滞しており、油および油粕の国内需要を満たすため輸入に依存する割合が高くなっている。ソ連の油糧種子輸入のうち圧倒的に多いのが、搾油粕が高蛋白飼料原料として利用できる大豆で、年により多少の変動はあるものの輸入量は油糧種子輸入量全体の90%以上を占めている（Appendix Table 4）。主要供給国は、ブラジル、アルゼンチン、アメリカであるが、政治動向等によりこれら3国のシェアは変動する（Table C-14）。アメリカが対ソ禁輸措置をとった1980年にはアルゼンチンが最大供給国となった。また、ブラジルは1981年7月に5カ年（1982～1986年）貿易協定に調印しており、今後ソ連からの石油と交換に大豆、大豆油、大豆粕等を輸出することになっている。

大豆製品についても1977年まではソ連の輸入は非常にわずかであったが、1978年には約110千tの大豆油を、また1979年には50千tの大豆粕を輸入した。1981年には大豆油の輸入量は200千tに、大豆粕の輸入量は約1,000千tに達したと推定され、大豆3品の輸入増加傾向は今後も続きそうである。

ソ連の大豆油輸入が増加した背景には、天候不良等による油糧種子の減産があり、このため最近では、輸入量増加によって植物油脂の安定供給を図るような政策がとられている。

Table C-14 USSR Imports of Soybean by Supplying Country

	(1,000 tons, %)								
	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
USA	400 (100.0)	500 (78.0)	0	15 (3.9)	425 (24.0)	795 (58.3)	844 (92.2)	1,698 (96.2)	317 (29.2)
Brazil	0	156 (22.0)	0	349 (96.1)	1,344 (76.0)	569 (41.7)	30 (3.2)	68 (3.8)	101 (9.3)
Argentina	0	0	0	0	0	0	33 (3.6)	0	667 (61.5)
Total	400 (100.0)	705 (100.0)	0	363 (100.0)	1,769 (100.0)	1,364 (100.0)	906 (100.0)	1,765 (100.0)	1,085 (100.0)

Note : Calendar years

Source: USDA, USSR Agricultural Trade, 1972-1977
 ISTA, Oil World, 1978-1980

1980 / 1981年の植物油輸入量は1976 / 1977年に比べ約3倍に増加し、大豆を合わせると、油糧種子の大半について、ソ連国内の植物油脂総供給のうち輸入分が占める割合は近年では15%以上である。大豆油だけについてみると、大豆輸入も含め総供給の過半を輸入に依存している。ソ連では大豆の産油能力に限界があると見られることから、今後もひまわりの生産停滞が続き、同様の植物油供給政策がとられれば、大豆油消費量の増大に伴って輸入は拡大すると思われる。なお、ソ連は中国と同様、一時に大豆および大豆油の大量買付を行うため相場を攪乱する要因となっている。

近年のソ連における大豆油の用途別消費は明らかでないが、FAOの Food Balance Sheet、1975~1977年によれば、総消費237千tのうち、47%にあたる111千tが食用油として、また53%にあたる126千tが工業用として消費された (Table C-3)。

5. 中国

中国の大豆油消費は近年500千t程度で推移していると推定され、うち約100千tを大豆油で、また50千~100千t程度を大豆で輸入している (Appendix Table 5)。

中国は現在年間8百万t程度の大豆を生産しているが、味噌、豆腐、納豆等の食品用として使用される量が多いため、製油用に消費される大豆は2百万~3百万tとみられる。生産された大豆油は輸入分と合わせ主として食用に消費される (Table C-3)。

政府は大豆の食用消費と輸出を増加する目的で大豆油の調理用消費を制限していると伝えられる (Appendix Table 5、6)。

6. EC 諸国

EC 10 カ国のここ 2~3 年における大豆油消費は 1,500 千 t 程度である。1973 年から 1979 年の 6 年間に年率 7% 増という伸びを見せ、油脂消費量全体（動物油は含まない）に占めるシェアもこの間、20% から 27% へ増えたが、最近では停滞傾向にある（Appendix Table 8）。これは不況により畜産物の需要が低下したことにより大豆に対する需要が減少して搾油量が減ったことが主因とされているが、さらに EC で主要油脂原料の自給率を高める目的でなたね、ひまわりを中心とする油糧種子の増産が図られたことにもよる（Appendix Table 7）。油脂の総輸入量も 1981 年には前年比 5% 減となっている（Appendix Table 8）。

EC の大豆輸入は 1979 年の 12,150 千 t から 1981 年に 10,640 千 t へ 12% も減少しており、再輸出を除いてもこの間に 11~12% は減少している。この原因は先に述べたように、

- a. なたねなど油糧種子生産が 1979 年の 1,657 千 t から 1981 年に 2,569 千 t へ大幅に増加し、域内産油糧種子の搾油が急増したこと、
- b. ドル高によりアメリカ大豆の輸入価格が割高になったこと、
- c. ブラジル大豆粕の輸出攻勢や原料大豆価格の上昇により大豆搾油業者の搾油マージンが悪化したこと、

等があげられる。EC のこの状況は、現在の景気動向、なたね生産の拡大傾向等から当分続くものとみられる。

EC の大豆および同製品の輸入先は、大豆はアメリカが中心であり、大豆油、大豆粕についてはアメリカ、ブラジルが強い競合関係にある。なお、オランダやドイツ連邦共和国は、アメリカや南アメリカから輸入した大豆や同製品の東西ヨーロッパへのディストリビューターの役割を担っており、ロッテルダム等の搾油工場で製品化された大豆油やアメリカ等から輸入された大豆粕はライン川を通過して東ヨーロッパ、ソ連にまで運ばれている。

大豆油の用途別消費について FAO の Food Balance Sheet をみると、イギリス、フランス、イタリアではいずれも食用、ドイツ連邦共和国でも非食用（工業用）はわずかで食用が大半を占めている。特にドイツ連邦共和国では、食品加工用が全消費量の半分以上を占めており、これらは主としてマーガリンに使用されるとみられる（Table C-3）。

EC 諸国といっても国により食生活、嗜好等が異なるため、大豆油が各国の油脂消費に占める比重も異なる。各国にとっての主要消費油脂はそこで生産される油糧種子の種類により差が出てくるが、概して南ではオリーブ、ひまわりが中心で、北では歴史的に畜産業が主体となってきたこともあり、バター、なたね、魚脂と続く。1970 年代中頃まで植物油が伸び動物油脂の食用消費が低下する中で、マーガリン生産の著しい伸びを示してきたのも北部においてであり、イタリアなどではオリーブ油に対する嗜好が依然として強い。

近年、マーガリンの 1 人当たり消費量は停滞ないしは減少傾向にあり、EC での消費はほぼ飽和水準に達しているとみられる（Table C-15）。

Table C-15 Per Capita Consumption of Margarine
in Major Countries

(Unit: kg)

	1977	1978	1979	1980*
UK	6.6(4.6)	6.9(4.9)	7.1(5.0)	7.7(5.7)
Netherlands	17.2(14.0)	16.8(13.7)	16.5(13.4)	16.1(13.1)
France	3.4(1.7)	3.4(1.8)	3.5(1.9)	3.6(2.0)
Germany, FR	8.7(6.8)	8.6(6.7)	8.3(6.5)	8.2(6.4)
Italy	1.2(0.5)	1.3(0.5)	1.3(0.5)	1.3(0.4)
Sweden	17.7(13.9)	17.4(13.5)	19.5(15.5)	19.1(15.3)
USA	5.2(4.0)	5.2(4.0)	5.2(4.0)	5.2(4.0)
Australia	7.9(6.3)	8.4(6.9)	8.3(6.8)	8.5(6.8)
Japan	1.7(0.6)	1.8(0.6)	1.9(0.7)	1.9(0.7)
Philippines	0.2(0.1)	0.2(0.1)	0.2(0.1)	0.2(0.1)
India**	0.9	1.0	1.0	1.1
USSR**	4.5	4.7	4.8	4.8

* Preliminary

** Oil World (per capita production)

Note : Figures in the parentheses are for home use.

Source: Japan Margarine Industrial Association Yearbook

7. その他

このほか、大豆油はメキシコ、台湾、大韓民国などの中進国、東ヨーロッパ諸国、エジプト、パキスタンなどの開発途上国を中心に消費が伸びている (Table C-2)。

D. 国際貿易と価格

I. 国際貿易の状況

世界の大豆貿易は、第二次大戦後、日本やヨーロッパ諸国の経済が回復し、食生活の多様化とともに、主としてこれら諸国とアメリカとの間で急速に拡大した。戦後の大豆貿易の流れをみると、初期はアメリカと中国の大豆が輸出の中心となっていたが、中国が輸出量の減少を続けるなか、1970年の初頭にブラジル大豆が世界市場に登場し、1977年には、世界の大豆輸出量は20百万tに達した。1970年代後期、ブラジルが油や粕の輸出国へと方向転換を進め同国の大豆そのものの輸出は急減したものの、この時期にアルゼンチンが大豆を急増産し、ブラジルに代わる大豆輸出国となった。1970年代には、パラグアイも着実に大豆の生産・輸出を伸ばした（Table D-1）。

一方、ブラジルは製油産業振興策にのり、大豆製品中心の輸出国となった（Table D-3）。

油糧種子は一般的に換金作物として取り扱われており、大豆は特にその面が強い。アメリカや南アメリカでは国際市場を前提に生産されているため、いずれも生産量に占める輸出割合は高い。ちなみに大豆そのものと大豆粕を大豆に換算した輸出量の生産量に占める割合は1980年ではアメリカで63%（30,792千t）、ブラジルで66%（9,987千t）、アルゼンチンで93.5%（3,273千t）になっており（FAOデータ）、輸出率はきわめて高い。

Oil World誌によれば大豆の1981年における世界の輸出量合計は26,747千tであるが、EC諸国から輸出されている160千tは再輸出とみられるのでこれを差引くと26,587千tが実質的な輸出量とみられ、この中に占めるアメリカ、ブラジル、アルゼンチン、パラグアイの4カ国の合計は26,127千tで、98.3%のシェアを占め、この4カ国が世界の大豆輸出を支配しているといえる（Table D-5）。また1981年の世界の大豆油の輸出は3,563千t（Table D-6）、大豆粕輸出は20,419千t（西ヨーロッパを除くと16,220千t、Table D-6）である。1981年の世界の大豆生産は約87,900千t（FAOデータ）であるから、世界の大豆および大豆製品の輸出は生産の約60%に当たる。世界の大豆貿易は1976年（19,757千t）から1980年（26,880千t）までの間に年平均8%で伸びており、この間の生産伸び率（年9%）とほとんど変わらない。大豆輸出額も1976年の約43億ドルから1980年には約71億ドルへ拡大している。

国別に輸出状況を概観してみたい。

アメリカは、大豆の輸出の方が油や粕の輸出より多く、最近3カ年の流れは、大豆輸出が拡大傾向にあるのに対し大豆油輸出は著減している（Appendix Table 10）。

アメリカ大豆の輸出量は、1979年の20,890千tから1981年には21,830千tへと4.5%

Table D-1 Volume and Value of Soybean Exports by Major Exporting Countries: 1966-1980

(1,000 MT, US\$ million)

	USA	Argentina	Brazil	Netherlands	Paraguay	China	Canada	Singapore	Germany, FR	Belgium-Luxembourg	World Total
<u>Exports</u>											
1966	6,688	0	121	0	4	550	89	7	0	0	7,521
1967	7,170	0	305	0	1	565	65	9	0	0	8,142
1968	8,012	0	66	0	3	571	42	8	2	0	8,755
1969	8,473	0	310	2	1	488	20	7	0	4	9,332
1970	11,839	0	290	6	1	410	29	5	11	0	12,622
1971	11,521	0	213	5	12	460	34	7	10	0	12,332
1972	11,993	0	1,037	248	41	370	42	7	20	0	13,788
1973	13,222	1	1,786	66	53	321	27	8	45	0	15,622
1974	13,940	0	2,730	3	101	375	13	5	12	1	17,232
1975	12,496	0	3,333	95	102	355	10	5	14	0	16,459
1976	15,332	78	3,639	187	208	190	28	20	2	0	19,757
1977	16,196	613	2,587	116	241	122	38	30	0	0	20,004
1978	20,710	1,983	659	218	192	146	83	18	18	0	24,054
1979	20,904	2,810	638	332	347	305	47	14	3	16	25,471
1980	21,786	2,709	1,549	399	235	140	96	20	10	7	26,880
<u>Value of Exports</u>											
1966	760	0	13	0	0	72	10	1	0	0	861
1967	771	0	29	0	0	72	7	1	0	0	884
1968	810	0	6	0	0	73	4	1	0	0	900
1969	823	0	29	0	0	56	2	1	0	0	915
1970	1,216	0	27	1	0	49	3	1	1	0	1,301
1971	1,325	0	24	1	1	56	4	1	1	0	1,420
1972	1,508	0	128	33	4	48	6	1	3	0	1,733
1973	2,757	0	494	12	10	62	6	1	10	0	3,367
1974	3,537	0	586	1	15	88	4	1	2	0	4,246
1975	2,865	0	685	21	17	90	3	1	4	0	3,700
1976	3,315	16	788	36	32	38	7	4	0	0	4,253
1977	4,393	182	710	31	56	28	10	7	0	0	5,438
1978	5,210	455	170	54	38	31	21	4	4	0	5,998
1979	5,708	725	180	94	81	68	13	4	1	4	6,898
1980	5,883	650	394	84	42	32	30	6	3	2	7,133

Source: FAO, Trade Yearbook

Table D-2 Volume and Value of Soybean Imports by Major Importing Countries: 1966-1980

(1,000 MT, US\$ million)

	Japan	Germany, FR	Netherlands	Spain	China	Italy	UK	USSR	Belgium- Luxembourg	Mexico	World Total
<u>Imports</u>											
1966	2,168	1,690	428	638	165	530	286		178	5	7,682
1967	2,158	1,601	443	813	351	594	253		232	5	8,278
1968	2,421	1,447	629	923	385	623	241		255	12	8,346
1969	2,591	1,398	917	1,027	472	607	323		256	16	9,378
1970	3,244	2,074	1,105	1,230	618	845	365		324	102	12,295
1971	3,212	2,096	1,209	1,311	525	858	307		349	68	12,701
1972	3,396	2,237	1,609	1,428	712	819	538	297	337	11	13,846
1973	3,635	2,837	1,269	835	756	888	780	705	447	42	14,675
1974	3,244	3,715	1,590	1,588	1,179	1,226	797	349	745	435	17,503
1975	3,334	3,464	1,282	1,737	854	1,217	754		698	22	16,313
1976	3,554	3,430	1,759	1,941	830	1,148	1,106	1,769	864	348	19,982
1977	3,602	3,372	1,691	1,835	985	1,179	1,131	1,384	813	520	19,621
1978	4,260	3,613	2,635	2,179	1,071	1,279	1,238	906	1,061	681	23,303
1979	4,132	3,673	3,288	2,237	1,664	1,706	989	1,765	1,004	519	26,009
1980	4,401	3,901	3,495	3,208	1,525	1,393	1,159	1,065	910	896	27,546
<u>Value of Imports</u>											
1966	272	197	49	79	20	60	35		21	1	919
1967	272	183	51	97	43	71	29		26	1	977
1968	274	154	66	103	44	69	26		26	2	916
1969	281	147	94	111	52	63	34		26	3	990
1970	366	223	129	140	74	88	41		35	12	1,360
1971	426	261	152	166	69	106	40		44	10	1,611
1972	475	287	210	198	97	107	72	39	44	2	1,853
1973	769	561	289	194	193	229	158	101	102	13	3,120
1974	881	913	397	428	325	330	202		194	99	4,569
1975	942	830	312	429	228	312	182	89	168	7	4,201
1976	842	755	376	427	191	256	243	429	191	114	4,568
1977	1,106	979	486	523	294	340	338	349	233	154	5,706
1978	1,144	909	666	562	273	339	334	230	270	174	6,056
1979	1,266	1,011	930	655	466	489	298	505	286	140	7,510
1980	1,321	1,114	995	911	462	394	346	311	262	255	7,990

Source: FAO, Trade Yearbook

Table D-3 Volume and Value of Soybean Oil Exports by Major Exporting Countries: 1966-1980

(1,000 Mt, US\$ million)

Country Year	Japan	Brazil	Spain	Netherlands	Germany, FR	France	Argentina	Belgium-Luxembourg	Portugal	Japan	World Total
<u>Exports</u>											
1966	387		0	14	20	3				3	510
1967	512		1	17	34	2		18		5	670
1968	427		4	21	37	1		21		4	608
1969	397		49	56	43	0		22	3	2	666
1970	674	2	86	86	69	29		27	5	13	1,120
1971	778	1	108	94	76	42		29	6	18	1,333
1972	587	60	58	125	63	59		29	1	4	1,103
1973	436	91	60	118	134	68	22	39	0	9	1,053
1974	758	2	59	197	241	81	38	78	0	3	1,546
1975	353	264	40	162	294	80	21	85	0	0	1,365
1976	506	498	125	164	226	80	64	101	0	2	1,836
1977	768	502	134	176	234	82	40	85		1	2,104
1978	914	504	273	291	216	127	66	131	3	1	2,607
1979	1,100	534	311	347	212	147	74	118	15	3	2,949
1980	1,067	744	369	345	198	132	100	85	19	17	3,197
<u>Value of Exports</u>											
1966	126		0	5	5	1		2		1	160
1967	143		0	5	9	1		5		1	182
1968	97		1	4	8	0		4		1	134
1969	95		9	11	10	0		5	0	0	150
1970	192	1	21	23	18	7		7	0	4	311
1971	245	2	32	30	24	13		10	1	6	422
1972	174	15	16	37	18	15		9	2	1	318
1973	150	33	15	47	51	22	11	16	0	3	377
1974	519	2	52	141	166	57	26	58	0	2	1,084
1975	266	154	25	124	204	56	10	62	0	0	948
1976	238	196	53	83	110	40	26	49	0	1	836
1977	440	283	76	109	146	48	23	53	0	0	1,232
1978	559	295	160	194	138	83	36	82	2	1	1,609
1979	747	334	204	242	148	107	45	82	11	2	1,991
1980	666	421	226	230	137	87	58	59	13	13	2,001

Source: FAO, Trade Yearbook

Table D-4 Volume and Value of Soybean Oil Imports by Major Importing Countries: 1966-1980

(1,000 MT, US\$ million)

Country Year	India	Iran	Germany, FR	Pakistan	China	Morocco	Turkey	France	E. Germany	Colombia	World Total
<u>Imports</u>											
1966	33	30	8	30	1	10	9	3	33	20	519
1967	52	12	5	28	5	5	0	8	31	7	557
1968	36	29	10	29	1	30	0	13	21	5	553
1969	84	32	33	53	1	6	0	19	19	5	680
1970	79	97	43	118	6	39	8	37	16	7	1,037
1971	77	95	42	121	7	65	26	44	21	5	1,308
1972	66	117	27	45	15	34	33	40	72	7	1,118
1973	73	93	23	62	86	44	2	47	26	7	1,046
1974	19	179	37	124	1	64	6	85	19	7	1,490
1975	4	148	25	63	21	77	69	90	9	7	1,374
1976	53	219	33	102	16	85	63	93	38	32	1,633
1977	300	205	52	161	149	131	11	91	52	40	2,107
1978	370	288	96	134	134	126	29	110	50	48	2,45
1979	567	251	96	210	106	150	81	109	64	93	2,89
1980	681	319	146	134	125	107	102	94	89	79	3,19
<u>Value of Imports</u>											
1966	12	10	2	10	0	3	2	1	8	6	162
1967	20	3	1	7	2	2	0	2	7	2	165
1968	12	8	2	6	0	6	0	3	5	2	168
1969	24	7	6	9	0	1	0	4	4	2	157
1970	28	31	11	13	2	11	2	10	4	3	286
1971	28	35	13	28	2	21	9	15	7	2	426
1972	26	40	8	20	5	10	11	13	20	3	356
1973	31	42	9	19	30	17	1	19	10	4	389
1974	11	161	27	63	1	49	6	61	12	5	1,050
1975	3	157	18	46	22	49	51	72	6	4	1,079
1976	34	108	15	44	14	38	36	46	22	14	841
1977	202	142	30	86	113	71	7	57	34	23	1,280
1978	227	203	60	88	108	77	22	72	35	26	1,618
1979	454	191	66	141	93	100	65	77	48	57	2,137
1980	510	223	90	94	105	69	67	64	61	52	2,239

Source: FAO, Trade Yearbook

Table D-5 Soybean: World Exports and Imports

(1,000 tons)

Exports	1982	1981	1980	1979	Imports	1982	1981	1980	1979
Belgium-Lux....	12*	1	7	16	Belgium-Lux....	1599*	1221	913	1004
Denmark.....	1*	.	3	.	Denmark.....	185*	210	299	486
France.....	.	.	6	1	France.....	907*	564	868	859
Italy.....	.	.	.	.	Greece(c).....	176*	157*	202*	134*
Netherlands....	164*	153	299	332	Ireland.....	5*	4	4	1
U.K.....	.	.	.	.	Italy.....	1471*	1184	1393	1706
West Germany...	29*	6	10	3	Netherlands....	2997*	3050	3495	3288
EEC.....	206	160	327	353	U.K.....	1263*	1151	1159	999
Austria.....	.	.	.	.	West Germany...	3752*	3034	3902	3673
Sweden.....	.	.	.	.	EEC.....	12355	10575	12234	12150
West Europe....	206	160	327	353	Austria.....	1*	1	.	1
Bulgaria.....	5*	5*	5	30	Finland.....	117*	94	112	96
Romania.....	.	.	.	.	Norway.....	298*	345	332	316
Canada.....	84*	120	96	47	Portugal(c)....	487*	258*	260	229
U.S.A.....	25323*	21860	21787	20905	Spain.....	3185*	2970	3214	2237
Argentina(a)...	1968*	2207	2700	2810	Sweden.....	4*	3	3	3
Brazil.....	491*	1450	1550	638	Switzerland....	57*	62	82	66
Paraguay(b)....	540*	610	307	392	West Europe....	16503	14309	16237	15097
Uruguay.....	22*	22	10	6	Bulgaria.....	.	22*	.	.
China,PR.....	300*	280*	290*	288*	Czechoslovak...	29*	19	37	18
Hong Kong.....	8*	2	2	3	DDR/E Germany..	20*	31*	95*	46*
Japan.....	.	.	.	.	Poland.....	111*	108	278	202
West Malaysia..	2*	9	.	.	Romania(e)....	252*	81*	273*	329*
Singapore.....	15*	13	20	14	Yugoslavia.....	168*	229	205	243
Thailand.....	4*	3*	3	10	U.S.S.R.....	1555*	1396	1085	1765
Australia.....	3*	.	.	.	Egypt(e).....	53*	19*	.	53*
Other ctrs.....	8*	7*	5*	8*	Morocco.....	39*	11	24	29
Total.....	29177	25747	27101	25594	Canada.....	440*	374	477	351
					U.S.A.....	6*	8	6	.
					Jamaica.....	78*	53	73p	72
					Mexico.....	649*	1477	997	579
					Brazil.....	1275*	953	461	214
					Venezuela.....	68*	60*	44	42
					China,PR(e)....	332*	628*	576*	360*
					Hong Kong.....	29*	21	22	21
					Indonesia.....	325*	335*	195	177
					Iraq(e).....	.	.	10*	24*
					Israel.....	380*	470	402	383
					Japan.....	4373*	4197	4401	4132
					Korea, South....	650*	494	543	429
					Lebanon(e)....	40*	65*	65*	89*
					West Malaysia..	180*	176	87	25
					Philippines(e)..	17*	47*	25*	.
					Singapore.....	36*	26	83	62
					Taiwan.....	1180*	1113	939	1104
					Thailand.....	14*	.	15	.
					Australia.....	11*	41	23	.
					Other ctrs.....	55*	50*	48*	35*
					Total.....	28816	26793	27729	26080

(a)Junta Nacional de Granos data. (b)Incl. unregistered shipments to Brazil (70 000 T in 1980 and 383 625 T in Jan/Dec. 1981). (c)An asterisk indicates an estimate of this office, as the official data are obviously too small. (e)Exports of known supplying countries, considering one month shipping time.

Source: Oil World

Table D-6 Soybean Oil: World Balance

(1,000 tons)

	Jan 1987*	Jan 1991	Jan 1990	Jan 1979	Jan 1978
Opening stocks					
EEU.....	170*	244*	231*	131*	152*
Oth.W.Europe....	93*	123*	71*	82*	68*
U.S.S.R.....	9*	12*	10*	7*	11*
Canada(b).....	8	11	5	3	3
U.S.A.....	918	788	467	440	390
Argentina(b)....	38	30	11	19	13*
Brazil(c).....	320*	437*	300*	310*	215*
India.....	100*	95*	80*	90*	75*
Japan(b).....	17	12	26	17	14
Oth.countries...	243*	271*	353*	178*	157*
Total.....	1316	2025	1395	1277	1098
Production					
EEU.....	2102*	1824*	2075*	2062*	1924*
Oth.W.Europe....	260*	638*	681*	529*	514*
East Europe.....	182*	198*	249*	211*	159*
U.S.S.R.....	304*	255*	293*	253	221
Canada.....	172*	149	170	138	125
U.S.A.....	5051*	5126	5487	5218	4818
Mexico.....	245*	252*	256*	199*	180*
Argentina(d)....	234*	172	135	114	107
Brazil(e).....	2385*	2555*	2323	1701	1705
China,PR.....	795*	645*	557*	518*	481*
India.....	77*	68*	57*	39*	25*
Japan.....	651*	634	618	621	598
Taiwan.....	179*	173	161	175	148
Oth.countries...	403*	359*	348*	280*	238*
Total.....	13341	13226	13412	12066	11241
Imports					
EEU.....	306*	455	477	449	437
Oth.W.Europe....	113*	110*	122	130	121
East Europe.....	155*	201*	205*	166*	112*
U.S.S.R.....	215*	101*	83*	24*	3
Morocco.....	150*	120*	107	149	126
Canada.....	5*	4	12	22	28r
U.S.A.....	8	.	.	.	6
Mexico.....	97*	5*	42	.	36r
Brazil.....	12*	.	30	77	.
China,PR(f)....	31*	54*	120*	115*	134*
India(g).....	500*	635*	668*	556*	488*
Iran(h).....	229*	202*	255*	249*	279*
Japan.....	51*	29	.	.	.
Pakistan(i)....	245*	242*	219*	279*	203*
Taiwan.....	8	.	.	.	.
Oth.countries...	1154*	1177*	1020*	223*	707*
Total.....	3462	3437	3350	2961	2662
Exports					
EEU.....	878*	249*	276	916	839
Oth.W.Europe....	515*	481	407	343	284
East Europe.....	16*	18*	13*	16*	7*
Canada.....	23*	11	14	10	1
U.S.A.....	1056*	819	1096	1129	929
Argentina.....	178*	70	92	81	66
Brazil.....	658*	1231r	744r	534r	504
China,PR(h)....	.	.	.	4*	6*
Japan.....	2*	1	17	3	1
Oth.countries...	43*	34*	37*	11*	12*
Total.....	3370	3563	3301	3545	2850
Disappearance (a)					
EEU.....	1754*	1505*	1653*	1503*	1543*
Oth.W.Europe....	322*	350*	361*	227*	237*
East Europe.....	321*	321*	436*	300*	265*
U.S.S.R.....	502*	259*	174*	274*	228*
Morocco.....	150*	120*	107	149	126
Canada.....	151*	145	162	148	152r
U.S.A.....	4572*	4171	4370	4062	3844
Mexico.....	342*	267*	298*	199*	218*
Argentina.....	70*	94	24	42	36*
Brazil.....	1558*	1501*	1492*	1254*	1105*
China,PR.....	826*	599*	678*	650*	609*
India.....	627*	699*	711*	605*	499*
Iran.....	229*	202*	255*	249*	279*
Japan.....	699*	657	615	609	594
Pakistan.....	245*	242*	219*	279*	203*
Taiwan.....	179*	173	161	175	148
Oth.countries...	1495*	1538*	1264*	1075*	912*
Total.....	14001	13209	12566	11686	11075
Ending stocks					
	1548	1916	2025	1399	1277

(a)Residual of the balance. (b)At mills only. (c)Mill stocks as reported by the syndicate plus estimated stocks outside mills. (d)All numbers with * for past periods are estimated as official data are obviously incomplete. (e)Reported output of syndicate members plus about 0.5% for non-members plus est'd. output from imported beans. (f)Exports of known supplying countries, considering one month shipping time. (g)Since Jan 1978 estimated on the basis of the exports of the known supplying countries, considering one month shipping time. (h)Imports into known importing countries, considering one month shipping time.

Source: Oil World

Table D-7 Soybean Meal: World Exports and Imports

(1,000 tons)

Exports	1982	1981	1980	1979	Imports	1982	1981	1980	1979
Belgium-Lux....	957*	740	478	481	Belgium-Lux....	666*	601	652	471
Denmark.....	1*	2	26	48	Denmark.....	1151*	1063	846	716
France.....	21*	11	9	9	France.....	3492*	3261	2765	2558
Greece.....	8*	7	-*	2*	Greece(d).....	19*	7	6	11
Ireland.....	1*	6	8	1	Ireland.....	255*	226	214	254
Italy.....	45*	15	45	13	Italy.....	1218*	1405	1190	1226
Netherlands....	1616*	1721	1740	1535	Netherlands....	1403*	1371	1157	839
UK.....	10*	7*	8	18	U.K.....	956*	719	626	555
West Germany(a)	1795*	1381	1255	1010	West Germany...	2214*	2299	1969	1811
EEC.....	4454	3895	3567	3116	EEC.....	11384	10560	9425	8441
Norway.....	140*	148	169	141	Austria.....	458*	393	388	360
Portugal.....	31*				Finland.....	-*	-*	-*	-*
Spain.....	278*	152	15	2	Norway.....	-*	-*	12	1
Sweden.....	-*	4	1	3	Portugal.....	114*	289	220	171
West Europe....	4902	4199	3752	3262	Spain.....	127*	110	53	380
GDR/E Germany(b)					Sweden.....	268*	225	209	235
U.S.S.R.(b)....	4*	1*	3*	12*	Switzerland....	33*	34	15	32
Canada.....	-*	-*	1*	-*	West Europe....	12365	11612	10322	9621
U.S.A.....	48*	31	78	23	Bulgaria.....	199*	230	184	136
Argentina.....	6359*	6344	7024	6087	Czechoslovak...	640*	720*	680*	585*
Brazil(c).....	939*	521	290	347	GDR/E Germany..	990*	920	806	390*
Paraguay.....	7884*	8904	6582	5176	Hungary.....	500*	618	618	620
Uruguay.....	18*	19	73	34	Poland.....	670*	1148	1144	938
China,PR(b)....	3*	3	19	9	Romania.....	180*	645*	385*	320
India.....	118*	111*	26*	12*	Yugoslavia.....	180*	178	148	90
Israel.....	127*	110*	95*	44	U.S.S.R.(e)....	1558*	1071*	346*	52*
Japan.....	31*	38	41	39	Algeria(e).....	93*	67*	50*	51*
Korea, South....	9*	5*	25	5	Egypt.....	100*	40*	38	8
Singapore.....	35*	35	111	124	South Africa(e)	32*	12*	-*	-*
Other ctrs.....	90*	90*	32*	67*	Tunisia(e).....	153*	93*	77*	44*
Total.....	20575	20415	18213	15241	Canada.....	387*	390	404	465
					Cuba.....	140*	135*	125*	75*
					Dominican Rep..	52*	50*	38	31
					El Salvador(a)..	30*	32*	18*	21*
					Guatemala....	25*	28*	21*	15*
					Mexico(e).....	33*	132*	172*	131*
					Trinidad/Tobago..	47*	33	30	32
					Chile.....	38*	38*	40*	27
					Peru(a).....	29*	33*	25*	-*
					Uruguay.....	6*	4	4	-*
					Venezuela(e)...	519*	402*	329*	272*
					India(a).....	1*	9*	-*	-*
					Indonesia(e)...	130*	170	27	28
					Iran(e).....	251*	175*	150*	119*
					Iraq(e).....	75*	93*	31*	78*
					Israel(e).....	-*	1*	-*	5*
					Japan.....	75*	214	326	283
					Korea, South....	140*	55*	5	152
					West Malaysia..	63*	31	121	137
					Pakistan(e)....	-*	1*	-*	-*
					Philippines....	355*	244	227	114
					Saudi Arabia(e)	51*	58*	42*	36*
					Singapore.....	158*	131	208	201
					Syria(a).....	86*	40*	35*	41*
					Taiwan.....	-*	-*	10*	-*
					Thailand.....	190*	143	155	59
					Australia.....	10*	5	19	5
					Other ctrs.....	350*	240*	210*	180*
					Total.....	20954	20243	17568	15872

(a)Including deliveries to the GDR. (b)Imports into known importing countries, considering one month shipping time. (c)From Jan 1982: revised series, now representing SGS actual data up to Dec 1981: CACEX data of export licenses. (d)Refers to all oilseed meals, but imports of meals other than soya are small. (e)Exports of known supplying countries, considering one month shipping time.

Source: Oil World

の増大を示している。同国の輸出先を地域別にみると、地域的には北アメリカ（メキシコが中心）、ヨーロッパ（ベネルクス2カ国、ドイツ連邦共和国が大きい）、アジア（日本、中国が増大傾向）の増加が著しい。大豆の輸出先はオランダが最も多く、対オランダ輸出量は、1979年4,235千t、1980年5,392千t、1981年4,394千tとなっている（Appendix Table 10）。

オランダ発表のアメリカからの輸入量は1979年2,678千t、1980年2,902千t、1981年2,803千tとなっており、この差は1979年1,557千t、1980年2,490千t、1981年1,591千tとタイムラグを考慮しても余りに大きいものである。この差の生ずる原因はアメリカの穀物輸出監視体制にその原因があるとみられている。

日本はアメリカ大豆にとって、実質的には最も安定した市場であり、最近では年間3,700千~4,000千tの大豆が輸出され、このうち600千~700千tが食品用大豆である。ドイツ連邦共和国のアメリカ大豆輸入量（ここ3カ年で1,300千~2,000千t、USOA データ）はオランダと同様にアメリカ発表の数字と食い違っているが、これはオランダとは逆にアメリカ発表が1979年1,482千t、1980年1,441千t、1981年1,279千tとそれぞれ低くなっているため、オランダを経てライン河沿いの各搾油工場に揚げられたものとされている。スペインはアメリカにとって4番目の大豆輸出先で、年間1,700千~1,900千t程度の大豆を輸入している。このほか、1,000千t以上の大豆をアメリカより輸入しているのはベネルクス、台湾であり近年メキシコへの輸出も伸びている。アメリカよりソ連への輸出は1975年の310千tから1979年には1,817千tまで増加していたが、1980年には輸出規制の影響により、179千tまで落ち、1981年には逆にソ連のアメリカ農産物への依存軽減指向から34千tとなっている。アメリカ大豆のトン当り輸出価格は1979年の\$272.91から1981年\$283.35へ3.8%上昇しているが、インフレを考慮すると実質価格は下がっているとみられる。

アメリカの大豆油輸出は、ここ3年間をみると、1979年の1,129千tから1981年には818千tへと27.5%も減少している。これは、主としてアジアへの輸出が減ったためである。対アジア輸出は、1979年、1980年ではアメリカ大豆油輸出の56%（630千t）、59%（648千t）を占めてきたが、1981年には前年比277千t減の371千tで、アメリカ大豆油輸出に占めるシェアも45%に縮小した。国別にみると、ここ3年間でパキスタン、日本では増大傾向を示すものの、インド、中国への輸出が減少し、イランへの輸出が1980年以降途絶えてしまった（Appendix Table 10）。

世界第2の大豆生産国ブラジルの輸出構成は逆で大豆の輸出比率は少なく、大豆製品が多い。同国の大豆、同製品の輸出はアメリカと競合してなされている。大豆の輸出の量は豊凶により大きく変動するが、仕向地はヨーロッパが中心でアメリカの対ソ禁輸以後はソ連向けが1979年の45千t（ブラジルの大豆輸出全体に占めるシェア7.1%）から1981年に497千t（同34.3%）へ10倍以上増加している。ブラジルの大豆輸出量は1979年の639

千tから1981年には1,450千tに増加している。大豆油(精製油を含む)の輸出はアジア、特にイラン、インド向けが中心で、イランは1979年の68千t(シェア12.7%)から1981年に228千t(シェア17.8%)に3倍増となっており、インドは1979年の241千t(シェア45.1%)から1981年に561千t(シェア43.8%)へ2倍以上の増加となっている。イラン、インド両国とも国際政治におけるアメリカとの軋轢からブラジルの輸出が増加したことは注目すべきである(Appendix Table 11)。

アルゼンチン大豆の輸出は、主として国内大豆搾油産業の発達により1979年の2,810千tから1981年に2,207千tへ21.5%減少している。同国の大豆輸出は地理的条件からヨーロッパ中心であるが、アメリカの対ソ禁輸後、輸出先としてのソ連の地位が上昇し、1979年のゼロから1980年に747千t(シェア27.6%)へ、1981年には若干減少したものの717千tでシェアを32.5%に拡大している。しかも、ソ連向け大豆の輸出価格はアメリカ大豆よりかなり高いプレミアムがついていたと伝えられている。大豆油は国内製油が増大したにもかかわらず、最近国内消費が急速に増加しているため、輸出は1979年から1981年までの3年間をみると1979年の81千tから1981年に70千tへ13.6%減少している(Appendix Table 12)。同国の大豆、および同製品の輸出は先に述べたとおり、今後さらに大豆のウエイトが落ち、製品特に大豆粕の輸出が主流になるとみられる。

一方、世界大豆輸入は1979年の26,080千tから1981年に26,793千tへ2.7%増加しているが、西ヨーロッパの再輸出を除くと3.5%増と伸び率は高くなる(Table D-5)。

大豆輸入の中心は西ヨーロッパと日本であり、Oil Worldデータによる1981年の実績はこの両者で世界大豆輸入の69%(18,506千t)を占め、メキシコ、ブラジル等の中進国を含めた開発途上国のシェアは増加してきているものの20.6%、ソ連、東ヨーロッパは7%のシェアを占め、残り3.4%をカナダ等の先進国が占めている。このように大豆は畜産物消費の多い先進国消費型産品といえる。

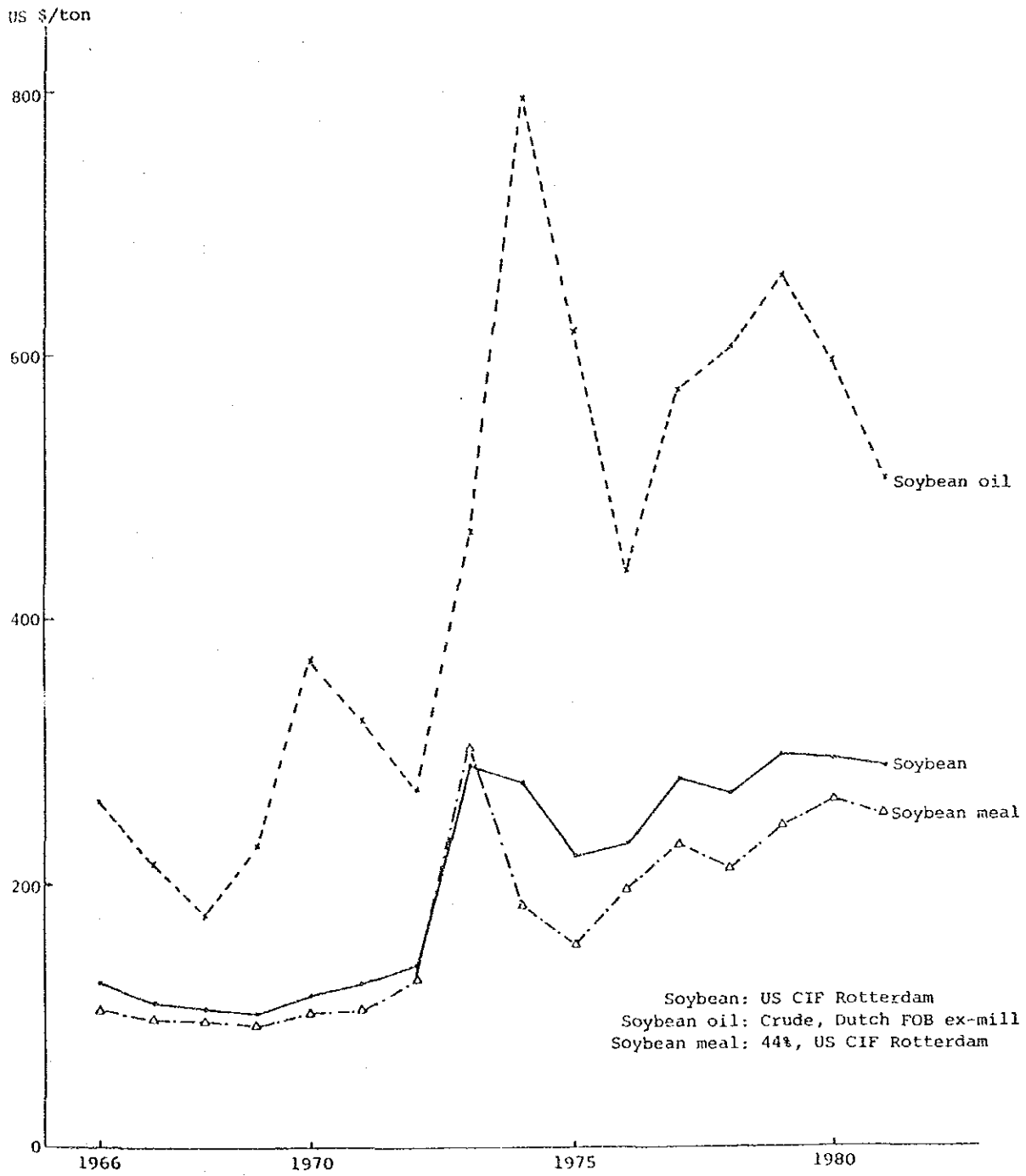
II. 価 格

Oil World誌によれば、大豆油の価格は、a. 大豆の価格、b. 大豆粕および大豆油の需要、c. 大豆粕および大豆油の在庫によって決まるとされている(注1)。大豆油の価格は、このほかに、例えば競合油脂の価格動向等によっても左右されるが、基本的には上記の諸要因、特に原料である大豆の価格によって決定される。大豆粕価格についてもほぼ同様のことがいえ、世界大豆価格の基準となっているシカゴ相場に関しては、大豆油と大豆粕の価格を合わせれば、それは大豆価格の動向とほぼ一致するとされている(注2)。

(注1) Oil World, October 29, 1982

(注2) 土屋東三「シカゴ大豆相場の分析方法」1981年

Fig. D-1 Price Shift of Soybean, Oil and Meal
(Current price, 1966 - 1981)



Source: Oil World

Appendix Table 13は、大豆3品のシカゴ相場における価格関連表であり、大豆油や大豆粕のおおよその価格水準は、この表から導き出せる（この表は搾油マージンを考慮に入れていないので、通常は大豆価格に1ブッシェル（約27kg）当り15～20セントを上乗せして大豆油、大豆粕の価格を読みとればよい）。またオランダにおける大豆3品の価格の推移を比較してみると、トレンドには類似性がみられる。

シカゴ大豆相場は、経済および政治情勢、自然条件、投機など多種多様の要因により左右されるが、結局は世界の大豆の需給バランスが価格水準を規制する主要因であるといえよう。しかし、需要も供給も価格水準に影響されるので、その変化の様態も複雑多岐になってくる。

アメリカでは、需給バランスを表わす指標として、在庫（注1）と消費の比率を用いている。期末在庫（生産量から消費量を差し引いたもの）でみた場合、この指標の最低必要率は5%というのが一般的な見方で、5%以上は需給逼迫、10%以上は供給潤沢、15%以上は

（注1）アメリカ大豆の在庫量はUSDAにより毎年1月1日、4月1日、6月1日、9月1日現在の計4回調査され、全米在庫量（Stocks in all positions）として発表される。

アメリカ大豆在庫量 (千t)

	1月1日	4月1日	6月1日	9月1日
1970年	28,739.5	19,976.1	10,967.8	6,259.5
1971	25,718.6	16,764.7	7,647.5	2,694.3
1972	24,194.5	15,022.9	6,341.9	1,959.5
1973	23,595.8	13,716.6	4,871.6	1,632.9
1974	31,569.9	20,057.7	9,307.7	4,653.8
1975	26,943.2	17,826.1	9,715.9	5,116.5
1976	34,209.8	23,623.0	15,104.5	6,667.8
1977	28,086.3	16,819.1	9,144.4	2,803.2
1978	36,114.8	23,133.1	13,771.0	4,381.7
1979	37,883.8	23,949.6	14,315.3	4,735.5
1980	48,198.5	32,195.8	21,091.9	9,770.3
1981	41,612.3	28,140.7	18,615.3	

出所： USDA

供給過剰とされる(注1)。

この在庫/消費量比率と、シカゴ大豆現物価格の推移を図で示すと、アメリカ大豆の相場は、長期的にも短期的にも需給バランスと強い相関関係を保っていることがわかる。大豆価格に関しては、生産量、消費量、在庫量のそれぞれの絶対値よりもむしろ、期末在庫量の年間消費量に対する比率が重要であり、これが価格決定の主要因であるといわれる。以上のように、大豆の価格水準を規定する主要因は需給バランスであるが、これを決定する需要と供給には、それぞれに影響を与える種々の要因があり、各要因が別個に、あるいは連動して大豆の価格水準を動かしているといえよう。

シカゴ相場に関して、これら諸要因の主なものを列挙すると、供給サイドでは、a. 作付面積(農家は大豆価格水準により作付面積を決める(Fig. D-3参照)。また、競合関係にあるとうもろこしとの比較で、ブッシュル当り大豆価格が2.5倍以上であれば採算的に

(注1) シカゴ大豆相場の価格水準を予測するのに有効な指標とされているのは、大豆年度の中間期にあたる4月1日の在庫量と9~3月の消費量(輸出を含む)の比率である。この比率が80以下なら供給不足、90以下は需給タイト、90以上は需給緩和、100以上は供給過剰とされる(次表参照)。

これは、期末在庫/年間消費比率は予想の段階ではゼロまたはマイナスになり得るので、予想には使えないためである。予想でゼロまたはマイナスになりそうなものを、現実には5%近辺まで引上げるのが、価格の需給調整作用であり、高価格によって限られた供給量を需要者に割当てるという意味でこの過程は rationing といわれている。

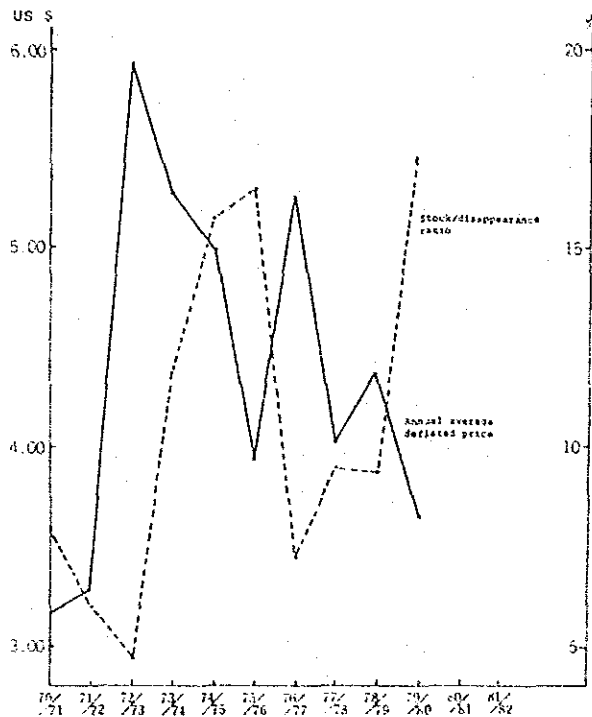
アメリカ大豆 4月1日在庫/9~3月消費比率

	4月1日在庫	9~3月の搾油と輸出	比率
1970/71年	16,764.7千t	19,459.0千t	86%
1971/72年	15,022.9	18,805.8	80
1972/73年	13,716.6	21,772.3	63
1973/74年	20,057.7	22,289.4	90
1974/75年	17,826.1	18,941.9	94
1975/76年	23,623.0	23,214.7	102
1976/77年	16,819.1	24,004.0	70
1977/78年	23,133.1	26,072.4	89
1978/79年	23,949.6	30,481.2	79
1979/80年	32,195.8	33,801.5	95
1980/81年	28,140.7	30,318.0	93

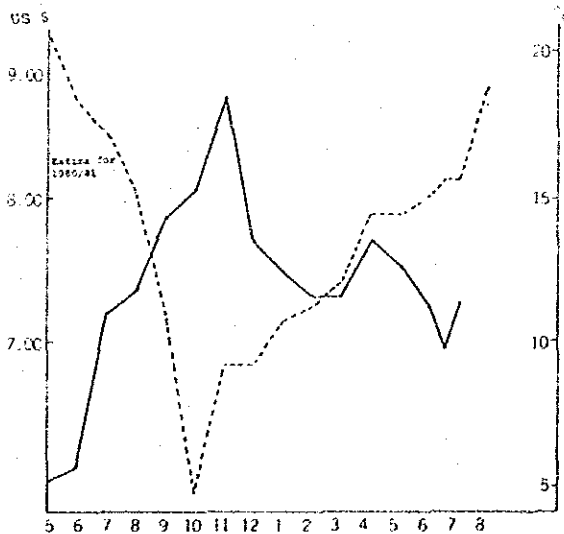
出所: USDA 発表の数値より算出

Fig. D-2 US Soybean: Ending Stock/Disappearance and Chicago Price

a. Shift of Ending Stock/Disappearance and Average Yearly Price of Actual Chicago Soybean



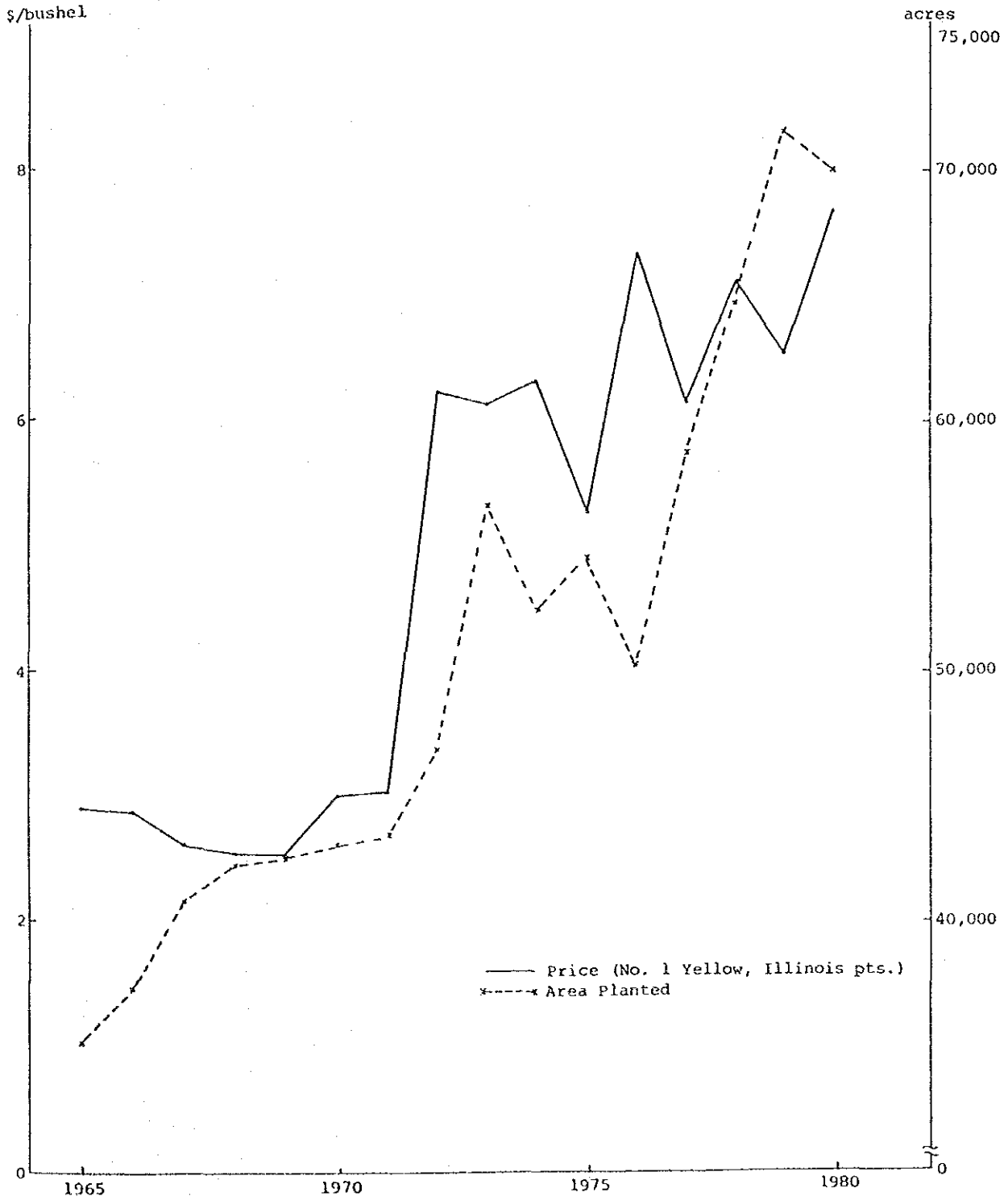
b. Actual Chicago Average Monthly Price (full line) and Forecast of US Soybean Ending Stocks/Disappearance (dotted line)



Note: Ending stocks/yearly disappearance forecast (Fig. b) is calculated with the supply-demand forecast of every crop year released each month by USDA.

Source: Tozo Tsuchiya, *Analysis Methods of Chicago Soybean Market*, 1981 (in Japanese)

Fig. D-3 Area under Cultivation and Price Shift of US Soybean (1965 - 1980)



Source: American Soybean Association, '82 Soybean Bluebook

有利といわれる)、b. 天候、c. 生産コスト、d. 南アメリカ大豆の生産量、e. 競合油脂原料の生産動向(主なものは、ソ連、東ヨーロッパのひまわり、カナダのなたね、マレーシアのパーム油であるが、油粕についてはインドの落花生、ペルーのアンチョビー)、f. 農業政策(大豆に関する政策としては、1960年代に行われた価格支持政策、およびPL480による大豆油に対する輸出補助金制度であるが、このほか、とうもろこし、小麦、綿実等競合作物に対する生産調整、不足払制度、農家保有備蓄制度等も間接的影響をおよぼす)、などである。

他方、需要サイドでは、a. 競合油脂原料および穀物価格の動向、b. 計画経済圏の穀物および油糧種子の生産と輸入(1972年のソ連の凶作とこれに続く大量買付で1973年の大豆価格は前年の約2倍となった(Fig. D-1)。以降、中国、東ヨーロッパと合わせ計画経済圏の買付動向は年次変動が大きいだけに価格変動の大きな要因となっている)、c. 投機資金および投機の動向(1977年のハント一族の買占めに象徴される投機とこれを可能とする資金力の他、最近ではアラブ・ダラーによる大投機もある)、d. 世界景気(大豆需要の中心となるのは大豆および大豆粕に対する需要で、一般に油脂および畜産製品の需要は好景気の時に伸びる。国単位で見ると国際収支により輸入量の変動する)、e. 政治情勢(ソ連がアフガニスタンに進駐した際の、アメリカによる対ソ穀物禁輸措置に代表される)などである。

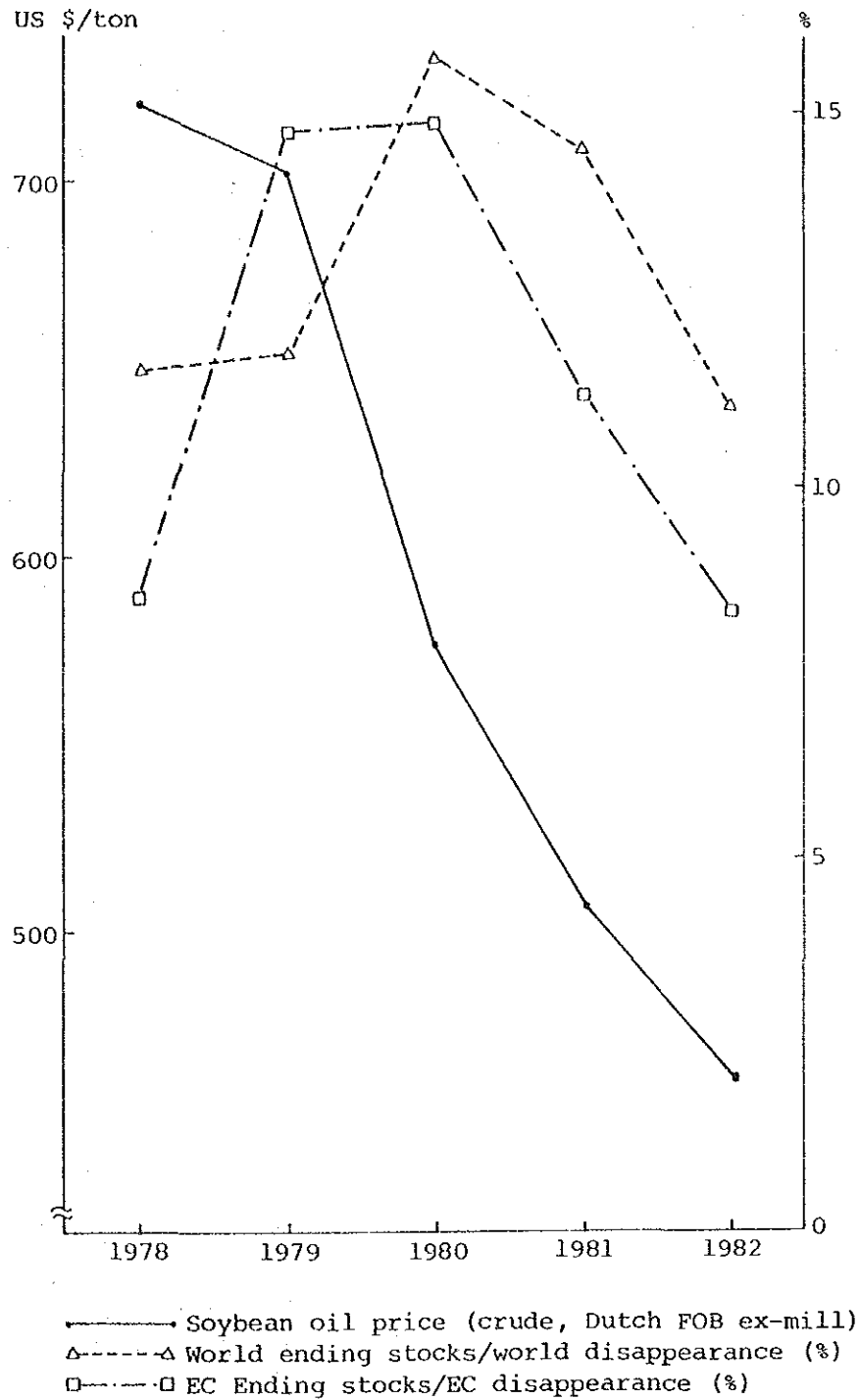
この他、金利、インフレ、為替レート、USDAによる需給予測などが大豆相場に与える影響も無視できないし、時には噂による心理的要因などもあるといわれ、相場を動かす要因は数限りなく存在する。

大豆製品である大豆油の価格は、したがって、ここに列挙した大豆価格決定要因のすべてに、程度の差こそあれ左右されることになる。しかし、大豆3品の需給はそれぞれ相互に影響し合っているのであり、価格動向についても大豆が一方的に大豆油および大豆粕に影響を与えているというわけではない。

大豆油価格を決定する要因としては、上述の諸要因の他に、大豆油自身の需給バランスがあろう。大豆油の需給バランスについてみる場合、大豆と同様、在庫も考慮に入れる必要があるが、世界の大豆油需給バランスでみる限り、大豆油国際価格(原油、Dutch, FOB, ex-mill)と在庫/消費比率との相関関係は大豆ほど顕著でない。ECにおける同比率との関係でも同様である(Fig. D-4)。これは、大豆油価格が大豆油の需給バランスだけでなく、油脂全体の需給バランスに大きく左右されているためと思われる。特に、近年は油脂の需給が緩和期にあり、油脂価格は下落傾向にある。

大豆価格がなたね、ひまわり等油糧種子を中心とする油脂原料および油脂の生産動向に左右されることは既に述べたが、大豆油価格は大豆価格に連動しながら、他方、大豆に比べさらに強く競合油脂の生産動向に影響を受けていると思われる。実際、1970年には、大豆および大豆粕の価格が前年よりやや上がったただけであったにもかかわらず、大豆油だけ

Fig. D-4 Soybean: Yearly Average Price and Ending Stocks/Disappearance



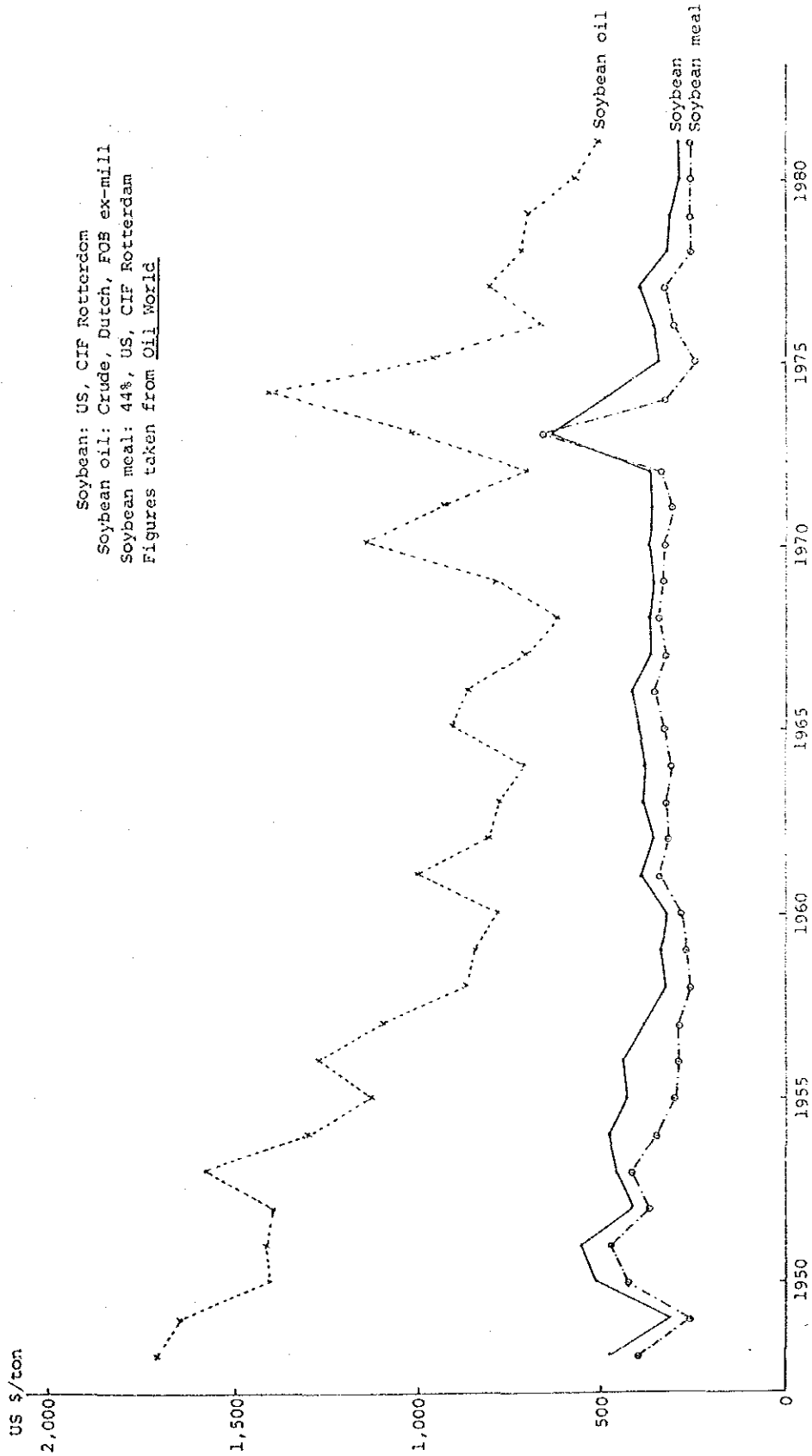
Source: Oil World

が前年のトン当り \$ 228 から \$ 367 へと約 1.6 倍に上がっている (Fig. D-1)。これは前年の 1969 年に、なたね油、落花生油、ひまわり油、ごま油、パーム油といずれも大豆油と強い競合関係をもつ油脂 (油糧種子) の生産が減少ないしは停滞し (Table B-1)、これら油脂の価格が大幅に上昇した ([1-1]「概要」、Appendix Table 3 参照) ためであるとみられる。

最後に、大豆油価格を大豆粕価格との比較で時系列的にみてみると、1948 年に 4.3 倍もあった大豆油と大豆粕の単位重量当りの価格比は、1958 年には 3.4 倍、1968 年には 1.8 倍と年の経過とともに下がってきており、近年もこの傾向を引き継いで 2 倍前後で推移している (Fig. D-5)。これは、大豆油の需給よりも大豆粕の需給の方が常に逼迫気味に推移してきたことを示すものである (注 1)。最近は世界的不況で粕需要も減退しているといわれるものの、今後、粕の生産を伴わないパーム油の増産が一層進めば、世界的に油脂の供給が増加し、大豆油と大豆粕の価格比はさらに低下することになるろう。

(注 1) アメリカでは、特にこの傾向が強く、このため 1954 年以降大豆油は余剰農産物に指定され、PL 480 により政府援助で開発途上国へ輸出される。

Fig. D-5 Prices of Soybean, Soybean Oil and Soybean Meal (1981 constant US\$)
(1948 - 1981)



Soybean: US, CIF Rotterdam
 Soybean oil: Crude, Dutch, FOB ex-mill
 Soybean meal: 44%, US, CIF Rotterdam
 Figures taken from Oil World

D章参考資料

アメリカの PL 480 による大豆製品の輸出

このプログラムの実施方式には、次の3方式があり、同法の条文の順序によって、それぞれ Title I、II、IIIと呼んでいる。

1. Title I. Concessional Sale.

低利、長期延払いによる余剰農産物(Commodity Credit Corporation: CCC)のかかえているストックの輸出で、返済は原則として US ドルだが、一部現地通貨払い(アメリカ政府が、当該国で使う現地貨など)も認められる。返済期間は、通常 20 年だが、返済能力の低い国については、10 年据置、40 年返済というものもある。

2. Title II. Donations for the Needy.

災害救済および最貧国における飢餓救済のための贈与。

3. Title III. Food for Development.

受領国の開発を助けるための無償供与で、受領国は、その物資を開発プロジェクトに働く労務者に現物給与として与えたり、またはその物資を国内で販売して、その現地通貨を開発プロジェクトに使うこともできる。プロジェクトについては、農村開発、特に小農、貧農の生活向上のためのプロジェクトに重点が置かれる。なお、この供与の対象プロジェクトについては、あらかじめアメリカ政府との合意が必要である。

上記諸方式の取扱機関は、Title I. の延払輸出は民間輸出商である。無償供与は、政府間(bilateral)の場合と、アメリカ政府が国連の世界食糧計画(World Food Program)に寄付して、WFP が配分する場合、および民間の救済団体(Voluntary Relief Agencies)を通ずるものがある。

PL 480 によって供与(延払および無償)される品目は、このプログラムが、Food for Peace Program とか、Food Aid、Food for Development などと呼ばれるように、食糧が主要品目であるが、タバコ、綿花のような非食糧品目も含まれている。

最近年度(アメリカ会計年度、10月～9月)における、品目別数量および価額を示す表を下に掲げる(表の出所はすべて USDA, Foreign Agriculture Service)。

なお、この表中、AID Mutual Security とあるのは、アメリカの援助機関たる AID (Agency for International Development) によるもので PL 480 とは別枠であるが、政府資金による農産物輸出という点では PL 480 と同質のものである。

下表で見られるように、PL 480 の品目には、大豆油、大豆乳(corn-soya-milk)、大豆グリッツ(soya-sorghum-grits)、脱脂大豆粉(defatted soy flour) が出ている。また、油粕(oilcake and meal)として出ている中に大豆粕が含まれているかも知れない。

これら大豆製品の中で、数量、金額ともに最も重要なのは大豆油である。下表の 1982 年度の品目別価額表で、政府プログラム(Total Government Programs)による輸出の主要品目を見ると、全品目合計約 \$10 億のうち、小麦が最大で \$4.2 億、小麦粉 \$1.47 億、大豆油 \$1.38 億、米 \$1 億という順序で、大豆油は全品目中の 3 位である。

これら主要品目の中で、大豆油については、政府プログラムによる輸出が、アメリカの大豆油輸出において、かなり大きいシェアを占めている。すなわち、1982年度のアメリカの大豆油輸出量は、941,993 tであったが、そのうち、26%に相当する246,065 tは政府プログラムによる延払または贈与の輸出であった。なお、政府プログラム輸出の全輸出に対する比率は、小麦の場合は6.2%、小麦粉の場合は65.7%、米の場合は12.3%である。

本文中の Table D-6 に掲げた世界の大豆油輸出統計によると、1981年、1982年（暦年）の平均で、世界の大豆油輸出量は3,469,000 tであり、うち、アメリカの輸出が937,500 t、すなわち、27%を占めている。このアメリカの輸出のうちの約26%が、政府プログラム輸出であるから、アメリカ政府の大豆油のプログラムによる輸出は、世界の国際出廻り量のほぼ7%に相当することになる。

譲許輸出の国際マーケットによるインパクトは、上述した PL 480 の諸方式 (Title I, II, III) によっても異なるであろう。大豆油の場合は、1982会計年度では、譲許輸出の64%が Title I (長期延払輸出) で、残りの36%が、Title II, III および AID プログラムによる無償供与で、無償の比率が、小麦、米の場合よりも高い。

油以外の大豆製品 (脱脂大豆粉、小麦、大豆混合粉、とうもろこし、大豆混合乳、ソルガム、大豆混合グリュック) のほとんどは無償供与で、延払輸出は僅少である。これらの製品は、安価な蛋白食糧として、途上国の栄養改善のための新規製品として用いられているものであり、現在では、なお、通常取引による国際市場は育っていないから、市場への影響は少なく新規需要開拓の意味を持つものであろう。

Reference Table 1 U.S. Exports of Major Agricultural and Soybean Products:
Concessional Government-Financed Programs and Commercial, Fiscal Year 1981

Commodity	PUBLIC LAW 480							Total Govt. programs	Commercial	Total agric. exports
	Long-term credit sales	Govt. Govt.	World Food Program agencies	Voluntary relief agencies	AID mutual security	Total	Commercial			
	(MT)									
Wheat	2,256,648	43,007	164,732	73,065	4,174	2,541,626	39,704,747	42,246,373		
Wheat flour	493,529	497	54,648	121,756	0	670,430	278,646	949,076		
Rice	247,185	23,025	48,786	40,525	0	359,521	2,812,291	3,171,812		
Corn	553,132	112,639	56,102	21,311	443,778	1,186,962	58,181,228	59,368,190		
Wheat-flour-soya	0	460	3,191	30,132	0	33,783	4,276	38,059		
Corn-soya-milk	320	19,160	32,117	120,956	0	172,553	-6,985	165,568		
Soya-sorghum-grits	0	3,078	2,193	15,370	0	20,641	0	20,641		
Oil soybean	133,570	36,134	26,805	65,397	0	261,906	476,834	738,740		
Oilcake and meal	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soy flour (defatted)	0	0	0	266	0	266	15,137	15,403		
	(\$1,000)									
Wheat	375,256	8,592	27,550	12,585	789	424,772	7,282,052	7,706,824		
Wheat flour	133,514	143	14,228	32,043	0	179,928	78,043	257,971		
Rice	119,811	10,736	22,726	18,682	0	171,955	1,365,432	1,537,387		
Corn	77,191	20,073	10,306	3,843	68,199	179,612	8,786,812	8,966,424		
Wheat-flour-soya	0	164	1,255	11,821	0	13,240	1,648	14,888		
Corn-soya-milk	134	7,760	12,792	48,223	0	68,909	-3,078	65,831		
Soya-sorghum-grits	0	885	627	4,366	0	5,878	0	5,878		
Oil soybean	72,667	26,489	22,388	55,824	0	177,368	279,299	456,667		
Oilcake and meal	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soy flour (defatted)	0	0	0	101	0	101	6,221	6,322		

Source: USDA, FATUS (Foreign Agricultural Trade of the U.S.), Jan./Feb. 1983

Reference Table 2 U.S. Exports of Major Agricultural and Soybean Products: Concessional Government-Financed Programs and Commercial, Fiscal Year 1982

Commodity	PUBLIC LAW 480							Total Govt. programs	Commercial exports	Total agric. exports
	Long-term credit sales	Govt. Govt.	World Food Program	Voluntary relief agencies	AID mutual security	Total	Commercial			
	(MT)									
Wheat	2,555,579	20,603	89,308	100,332	0	2,765,892	41,841,339	44,607,231		
Wheat flour	437,991	1,632	74,485	72,004	0	586,112	305,551	891,663		
Rice	299,485	30,155	17,121	12,568	0	359,329	2,551,919	2,911,248		
Corn	296,486	25,146	11,804	22,919	323,306	679,661	48,929,186	49,608,847		
Wheat-flour-soya	0	0	2,163	22,622	0	24,785	8,409	33,194		
Corn-soya-milk	398	4,046	9,946	88,974	0	103,364	38,372	141,736		
Soya-sorghum-grits	0	4,122	3,575	14,123	0	21,820	0	21,820		
Oil soybean	159,561	6,129	24,863	51,952	3,560	246,065	695,928	941,993		
Oilcake and meal	0	0	0	0	15,540	15,540	6,539,382	6,554,922		
Soy flour (defatted)	0	82	0	546	0	628	7,492	8,119		
	(\$1,000)									
Wheat	386,827	3,424	13,838	16,206	0	420,295	7,014,026	7,434,321		
Wheat flour	110,812	354	17,522	17,997	0	146,685	34,538	181,223		
Rice	92,551	8,479	5,225	3,764	0	109,979	1,038,543	1,148,522		
Corn	36,050	3,614	1,790	3,623	38,853	83,930	5,877,885	5,961,815		
Wheat-flour-soya	0	0	782	8,285	0	9,067	3,303	12,370		
Corn-soya-milk	157	1,400	3,162	27,802	0	32,521	13,179	45,700		
Soya-sorghum-grits	0	1,066	803	3,471	0	5,340	0	5,340		
Oil soybean	75,810	4,039	17,600	38,679	1,882	138,010	360,064	498,074		
Oilcake and meal	0	0	0	0	3,603	3,603	1,494,357	1,497,960		
Soy flour (defatted)	0	33	0	200	0	233	3,260	3,493		

Source: USDA, FATUS (Foreign Agricultural Trade of the U.S.), Jan./Feb. 1983

Reference Table 3 U.S. Agricultural Exports by Country:
 Concessional Government-Financed Programs and Commercial, Fiscal Year 1981

Country	PUBLIC LAW 480							Total agric. exports
	Long-term credit sales	Govt. -		World Food Program agencies	Voluntary relief agencies	AID mutual security	Total Govt. programs	
		Govt.	Commercial					
Guatemala	0	0	336	7,297	0	7,633	77,458	85,091
El Salvador	17,047	3,212	2,037	2,416	0	24,712	37,445	62,157
Honduras	5,096	0	1,228	3,188	0	9,512	35,206	44,718
Nicaragua	1,558	0	596	334	0	2,488	36,344	38,832
Costa Rica	0	0	194	700	0	894	47,225	48,119
Panama	0	0	0	1,644	0	1,644	81,341	82,985
Jamaica	15,022	0	4	0	0	15,026	90,313	105,339
Haiti	8,887	0	2,007	11,868	95	22,857	47,730	70,587
Dominican Republic	13,872	0	0	3,153	0	17,025	215,139	232,164
Leeward and Windward Is.	0	0	0	0	13	13	44,944	44,957
Barbados	0	0	54	0	0	54	28,687	28,741
Guyana	0	24	0	0	0	24	23,216	23,240
Ecuador	0	0	632	604	0	1,236	123,308	124,544
Peru	20,000	3,647	2,902	14,990	0	41,539	388,615	430,154
Bolivia	0	276	525	5,563	0	6,346	7,007	13,371
Chile	0	0	0	6,393	0	6,393	339,360	345,753
Brazil	0	0	545	0	0	545	842,845	843,390
Paraguay	0	0	618	0	0	618	2,521	3,139
Portugal	14,318	0	0	0	0	14,318	749,880	764,198
Poland	31,977	0	0	0	0	31,977	667,742	699,719
Turkey	0	0	42	0	0	42	87,442	87,484
Syria	0	0	2,014	0	0	2,014	31,649	33,663
Jordan	0	0	81	2,138	0	2,219	88,610	90,829
Gaza Strip	0	0	0	1,409	0	1,409	-1,214	195
Yemen (Sana)	0	0	320	0	0	320	15,963	16,283
India	0	19,577	14,223	99,708	0	133,508	190,521	324,029
Pakistan	48,748	0	29,463	0	0	78,211	68,821	147,032

Reference Table 3 (cont'd.)

Country	PUBLIC LAW 480										Total agric. exports		
	Long-term credit sales		Govt. -		World Food Program		Voluntary relief agencies		AID			Total Govt. programs	Commercial
	Govt.	Govt.	Govt.	Govt.	Food Program	World Food Program	Voluntary relief agencies	AID mutual security	AID security				
Nepal	0	0	0	0	3,866	0	0	0	0	0	3,866	-651	3,215
Bangladesh	52,370	0	0	0	1,010	12,389	789	0	0	0	66,558	8,378	74,936
Sri Lanka	17,830	0	0	0	0	3,986	0	0	0	0	21,816	26,709	48,525
Kampuchea	0	0	0	0	17,903	0	0	0	0	0	17,903	-5,054	12,849
China Mainland	0	0	0	0	1,356	0	0	0	0	0	1,356	2,116,296	2,117,652
Indonesia	54,497	0	0	0	7,289	6,307	0	0	0	0	68,093	314,066	382,159
Philippines	0	0	0	0	4,346	18,189	0	0	0	0	22,535	315,149	337,684
Southern Asia (NEC)	0	0	0	0	311	0	0	0	0	0	311	-209	102
Republic of Korea	27,576	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,576	2,108,895	2,136,471
Morocco	24,533	0	0	0	1,512	16,323	0	0	0	0	42,368	117,807	160,175
Tunisia	3,345	0	0	0	1,298	1,995	0	0	0	0	6,638	73,171	79,809
Egypt	287,485	0	0	0	6,434	15,515	151,095	0	0	0	460,529	489,846	950,375
Sudan	33,837	0	0	0	3,224	1,178	7,058	0	0	0	45,227	38,075	83,372
Mauritania	0	3,600	0	0	179	2,016	0	0	0	0	5,795	-424	5,371
Cameroon	0	1,277	0	0	494	930	0	0	0	0	2,701	5,355	8,056
Senegal	6,998	3,234	0	0	1,807	6,510	0	0	0	0	18,549	12,067	30,616
Guinea	6,994	0	0	0	2,670	0	0	0	0	0	9,664	3,654	13,318
Sierra Leone	3,494	0	0	0	0	1,411	0	0	0	0	4,905	2,111	7,016
Ivory Coast	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	24,451	24,460
Ghana	13,435	0	0	0	918	5,365	0	0	0	0	19,718	25,912	45,630
Gambia	0	0	0	0	272	1,065	0	0	0	0	1,337	-642	695
Niger	0	0	0	0	1,193	0	0	0	0	0	1,193	825	2,018
Togo	0	0	0	0	639	0	0	0	0	0	639	11,450	12,089
Upper Volta	0	1,768	0	0	903	12,710	0	0	0	0	15,381	-1,004	14,377
Benin	0	0	0	0	1,126	485	0	0	0	0	1,611	8,165	9,776
Angola	0	2,935	0	0	851	0	0	0	0	0	3,786	32,230	36,016
Congo (Brazzaville)	0	0	0	0	277	0	0	0	0	0	277	1,238	1,515
Western Africa (NEC)	0	7,335	0	0	1,282	0	0	0	0	0	8,617	-300	8,317
Liberia	12,535	0	0	0	135	0	0	0	0	0	12,670	29,244	41,914

Reference Table 3 (cont'd.)

Country	PUBLIC LAW 480							Total Govt. programs	Commercial	Total agric. exports
	Long-term credit sales		Govt. - World Food Program		Voluntary relief agencies		AID mutual security			
	Govt.	Govt.	Govt.	World Food Program	Voluntary relief agencies					
Zaire	12,894	0	455	2,456	0	15,805	24,443	40,248		
Burundi	0	0	766	1,999	0	2,765	-200	2,565		
Rwanda	0	0	668	3,459	0	4,127	-219	3,908		
Somalia	16,904	22,997	10,290	0	0	49,581	668	50,249		
Ethiopia	0	3,948	1,629	2,920	0	8,397	801	9,198		
Djibouti	0	0	0	1,825	0	1,825	4,786	6,611		
Uganda	0	0	2,417	5,949	0	8,366	-1,653	6,713		
Kenya	15,830	1,171	1,769	7,671	0	26,441	7,497	33,938		
Seychelles	0	0	0	356	0	356	-82	274		
Central African Republic	0	0	320	0	0	320	-313	7		
Tanzania	7,500	3,466	2,122	2,685	0	15,773	19,337	35,110		
Mauritius	3,495	0	797	0	0	4,292	7,855	12,147		
Mozambique	0	1,984	523	0	0	2,507	4,634	7,141		
Malagasy Rep.	0	2,432	38	1,126	0	3,596	3,135	6,731		
Comoros	0	0	436	0	0	436	-436	0		
Botswana	0	0	5,175	0	0	5,175	-2,343	2,832		
Zambia	9,872	3,384	0	0	0	13,256	-743	12,513		
Swaziland	0	0	407	0	0	407	-230	177		
Zimbabwe	0	0	834	0	0	834	783	1,617		
Malawi	2,329	0	737	0	0	3,066	-2,155	911		
Lesotho	0	0	6,937	3,445	0	10,382	-4,269	6,113		
Total	789,668	86,167	155,445	301,670	159,050	1,492,000	10,186,224	11,678,224		
Other countries							32,101,919	32,101,919		
Grand total							42,288,143	43,780,143		

Source: USDA, FATUS (Foreign Agriculture Trade of the U.S.), Jan./Feb. 1983

Reference Table 4 U.S. Agricultural Exports by Country:
 Concessional Government-Financed Programs and Commercial, Fiscal Year 1982

PUBLIC LAW 480

Country	Long-term credit sales		Govt. - Govt.		World Food Program		Voluntary relief agencies		AID mutual security		Total Govt. programs	Commercial	Total agric. exports
	Govt.	Govt.	Govt.	Govt.	Food Program	relief agencies	mutual security	total					
Guatemala	0	0	0	0	306	3,414	0	0	0	0	3,720	61,256	64,976
El Salvador	22,936	519	2,518	1,535	2,518	1,535	0	0	0	0	27,508	37,935	65,443
Honduras	5,004	0	337	2,094	337	2,094	0	0	0	0	7,435	29,571	37,006
Nicaragua	0	0	457	0	457	0	0	0	0	0	457	26,004	26,461
Costa Rica	17,197	0	205	1,308	205	1,308	0	0	0	0	18,710	35,162	53,872
Panama	0	0	28	1,048	28	1,048	0	0	0	0	1,076	83,942	85,018
Jamaica	16,937	0	8	0	8	0	0	0	0	0	16,945	81,675	98,620
Haiti	12,684	0	1,297	6,578	1,297	6,578	0	0	0	0	20,559	47,859	68,418
Dominican Republic	14,794	0	0	2,392	0	2,392	0	0	0	0	17,186	157,256	174,442
Barbados	0	0	49	0	49	0	0	0	0	0	49	29,134	29,183
Guyana	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	72	9,668	9,740
Ecuador	0	0	944	638	944	638	0	0	0	0	1,582	100,412	101,994
Peru	17,000	952	1,522	10,775	1,522	10,775	346	0	0	0	30,595	279,263	309,858
Bolivia	9,728	0	517	5,146	517	5,146	0	0	0	0	15,391	3,346	18,737
Chile	0	0	0	1,678	0	1,678	0	0	0	0	1,678	246,785	248,463
Brazil	0	0	308	0	308	0	0	0	0	0	308	576,386	576,694
Paraguay	0	0	82	0	82	0	0	0	0	0	82	1,717	1,799
Poland	15,332	0	0	15,223	0	15,223	0	0	0	0	30,555	150,696	181,251
Turkey	0	0	70	0	70	0	0	0	0	0	70	103,332	103,402
Lebanon	0	0	210	0	210	0	0	0	0	0	210	59,353	59,563
Jordan	0	0	0	1,743	0	1,743	0	0	0	0	1,743	58,404	60,147
Gaza Strip	0	0	0	814	0	814	0	0	0	0	814	-741	73
Yemen (Sana)	0	0	578	0	578	0	0	0	0	0	578	14,675	15,253
India	0	0	4,949	59,327	4,949	59,327	0	0	0	0	64,276	245,582	309,858
Pakistan	49,989	0	23,716	0	23,716	0	0	0	0	0	73,705	144,256	217,961
Nepal	0	0	901	0	901	0	0	0	0	0	901	1,286	2,187
Bangladesh	63,867	0	0	10,434	0	10,434	0	0	0	0	74,301	47,386	121,687

Reference Table 4 (cont'd.)

Country	PUBLIC LAW 480							Total Govt. programs	Commercial	Total agric. exports
	Long-term credit sales	Govt. -		World Food Program	Voluntary relief agencies	AID mutual security	Total			
		Govt.	Govt.							
Sri Lanka	17,536	0	0	23	3,391	0	20,950	30,719	51,669	
Kampuchea	0	0	0	3,603	0	0	3,603	-921	2,682	
Indonesia	17,421	989	1,005	3,487	0	0	22,902	409,159	432,061	
China Mainland	0	132	0	0	0	0	132	1,800,887	1,801,019	
Philippines	0	0	1,018	8,614	0	0	9,632	310,509	320,141	
Southern Asia (NEC)	0	0	439	0	0	0	439	-245	194	
Morocco	34,660	529	0	6,599	0	0	41,788	124,943	166,731	
Tunisia	16,173	0	0	516	0	0	17,089	72,490	89,579	
Egypt	274,410	0	15,674	9,388	0	70,260	369,732	513,251	882,983	
Sudan	24,881	0	29	125	0	9,766	34,801	17,093	51,894	
Mauritania	0	732	187	1,441	0	0	2,360	2,158	4,518	
Cameroon	0	94	759	371	0	0	1,224	6,032	7,256	
Senegal	3,476	0	351	1,909	0	0	5,736	3,466	9,202	
Mali	0	0	692	0	0	0	692	-129	563	
Guinea	5,000	0	71	0	0	0	5,071	2,330	7,401	
Sierra Leone	3,000	0	0	1,075	0	0	4,075	2,227	6,302	
Ghana	0	0	1,807	2,235	0	0	4,042	6,570	10,612	
Gambia	0	0	433	657	0	0	1,090	224	1,314	
Niger	0	2,121	260	0	0	0	2,381	3,492	5,873	
Togo	0	0	777	599	0	0	1,376	11,404	12,780	
Central African Republic	0	0	252	0	0	0	252	161	413	
Chad	0	0	965	1,303	0	0	2,268	-497	1,771	
Equatorial Guinea	0	0	15	0	0	0	15	261	276	
Upper Volta	0	0	1,425	2,780	0	0	4,205	1,168	5,373	
Benin	0	0	268	561	0	0	829	16,720	17,549	
Angola	0	2,531	179	0	0	0	2,710	14,615	17,325	
Congo (Brazzaville)	0	0	478	0	0	0	478	2,216	2,694	
Western Africa (NEC)	0	3,927	561	0	0	0	4,488	1,439	5,927	
Liberia	16,676	0	125	0	0	0	16,801	22,255	39,056	

Reference Table 4 (cont'd.)

Country	PUBLIC LAW 480										Total agric. exports
	Long-term credit sales	Govt. -		World Food Program	Voluntary relief agencies	AID mutual security	Total Govt. programs	Commercial	Total	Total	
		Govt.	Govt.								
Zaire	9,940	0	0	234	18	0	10,192	22,147	32,339		
Burundi	0	0	0	632	1,181	0	1,813	3	1,816		
Rwanda	0	0	0	283	1,354	0	1,637	-297	1,340		
Somalia	14,494	4,270	0	805	0	0	19,569	1,395	20,964		
Ethiopia	0	0	0	0	1,711	0	1,711	7,957	9,668		
Djibouti	0	0	0	0	1,115	0	1,115	3,136	4,251		
Uganda	0	0	0	0	344	0	344	244	588		
Kenya	13,685	0	0	0	2,072	0	15,757	5,435	21,192		
Seychelles	0	0	0	0	164	0	164	50	214		
Tanzania	5,000	0	0	761	549	2	6,310	6,956	13,266		
Mauritius	3,498	1,415	0	224	0	1,882	7,019	4,820	11,839		
Mozambique	0	1,703	0	530	0	0	2,233	257	2,490		
Malagasy Rep.	10,000	5,736	23	1,003	0	0	16,762	909	17,671		
Comoros	0	0	0	401	0	0	401	84	485		
Botswana	0	752	0	1,661	0	0	2,413	-317	2,096		
Zambia	6,983	0	0	0	0	0	6,983	-60	6,923		
Malawi	0	0	0	135	0	0	135	-114	21		
Lesotho	0	0	0	772	2,920	0	3,692	-181	3,511		
Total	722,301	26,474	76,859	182,029	82,256	1,089,919	6,058,021	31,946,537	39,094,477		
Other countries											
Grand total											

Source: USDA, FATUS (Foreign Agriculture Trade of the U.S.), Jan./Feb. 1983

E. 今後の見通し（短期）

既述のように、大豆の需要は、飼料分野で強く、欧米など先進国の消費は大豆粕を中心に伸びてきた。ソ連・東ヨーロッパでは養豚、養鶏等の飼養効率向上の要請から高蛋白油粕需要は増大しつつあり、開発途上国や中東でも企業的畜産業の進展とともに、大豆粕の消費は、絶対量は先進国に比べ少ないものの堅調な伸びを示している。

また、大豆油の消費では、急速に生産が拡大したパーム油との競合があって、最近では価格はむしろパーム油より低めになってきており、インド、パキスタン、メキシコ等の開発途上国や、ソ連、中国等の計画経済国での消費増大は著しいものがあった。

これまでの動向から、今後も、大豆需要は高蛋白油粕の需要に引っぱられるという基本的な枠組みは、余程のことがない限り変化はあるまい。したがって、畜産物需要の伸びは、景気動向によって左右されるものの、将来も十分に期待でき、かつ、魚粉や大豆粕以外の油粕の増産は粕の歩留りが低いこともあって大きくは期待できないこと等から、今後も、大豆粕は蛋白飼料として重要な地位を占めていくものと考えられる。

一方、大豆油消費は、アメリカ、ブラジルでは国産油脂ということもあり、これまでと同様に伸びていくものとみられ、また、最近消費拡大の著しいメキシコ、中国、インド、パキスタン等は、外貨事情にもよるが、1人当りの消費量からみて、まだ伸びる可能性は大きいと見てよい。

インドは不足する国内産油脂を補うため大豆油やパーム油を輸入しており、格別な増産努力を払わない限り、大豆油輸入を続行していくものと予想される。同国では粕の需要が少ないため、油の形での輸入が中心であり、将来もこの点で大きな変化はみられまい。大豆油輸入は、輸入パーム油との競合が予想されるが、現状況下では、国際市場で大豆油の方が安値で推移している。

ソ連は、ひまわり、綿実等の油糧種子の生産が停滞しており、大豆、大豆油、大豆粕の3品とも輸入している。油糧種子の国内生産と輸入に必要な外貨の事情が注目される所であるが、目下のところ、大豆3品とも輸入を続行せざるを得ない状況とみられる。

EC諸国は、大豆の生産がほとんどないため、大豆3品とも今後も輸入に依存せざるを得ない。最近、大豆の輸入が他の域内産油糧種子の増産などにより減少しているものの、油や粕の輸入は堅調に推移しており、大消費国としての位置は、ここしばらく変化はないとみてよい。

また、開発途上国の大豆油市場では、PL 480 などアメリカ政府の支援により、外貨事情が悪くても安く大豆油輸入ができる道があることは特記しておかねばならない。

なお、大豆の輸出、あるいは別の側面からみると大豆輸入国での搾油は今後も続くものとみてよいであろう。大豆の場合、製品輸出を強化している国の多いココヤシ等と異なり、

主要生産国のなかで、アメリカのように将来も大豆そのものを輸出するという国が存在する。そのため、先進国を中心とする輸入大豆の搾油は、各国が搾油産業の健全操業を望んでいる面もあり、余程のことがない限り、大豆を輸入して搾油する各国の状況は継続するであろう。

大豆の生産は、需要の増大に対応して伸びていくものと考えられる。主要生産国であるアメリカ、ブラジル、アルゼンチンでは、まだ作付転換を含めた栽培面積の拡大および単収の増大は期待できる。

大豆は単年生作物でありオイルパームやココヤシなどの永年生作物と異なり、作付は毎年、生産者の意思によって決定される。自由世界では、栽培の収益性が作付決定資本の最も重要なポイントである。収益性は基本的には、国際価格動向が反映されるが、国の農業政策に基づく買い上げ価格の保証や低利融資制度などによっても左右される。

大豆の生産コストを考えた場合、アルゼンチン、パラグアイなど後発大豆生産輸出国が肥沃な土壌を基礎としているため、その分だけ有利と思われるが、インフラストラクチャーや貯蔵施設などの面も考慮すると必ずしも安く輸出できる状況ではない。インフラに関していえば、アメリカでは、鉄道輸送による西海岸よりの輸出の動きがみられる。これは、アジアへの輸送を有利にすることになり、アメリカ産品の競争力を高めることになる。

将来の生産、消費の数量的な予測は、後出の「油脂の長期予測」の中で行っているが、ここでは、1966-1979年のデータを用いて、簡単な短期予測を試みた。その手法は、前出のオイルパームについて行った短期予測と同様、直線回帰式によるものであるが、大豆油の数値は、(大豆の生産量)+(輸入)-(輸出)で算出した大豆供給量に区分地域ごとの搾油歩留り(注1)を乗じて推定したものである。なお、油の消費量(consumption in terms of oil)の過去の数値は、推定油生産量に、実際の油の輸出入をプラス、マイナスして求めたものである。

この予測結果によれば、1985年の世界の大豆生産量は99,693千t(油に換算すると、17,701千t)、消費量が大豆油ベースで、17,229千t(注2)(大豆換算97,615千t)と、生産が消費をやや上回ることになる。

消費量を地域別にみると、最大の消費地域である北アメリカをはじめとしていずれの地域でも増大するが、この中でも特に伸びが大きいのは、ラテンアメリカを中心とする開発途上諸国で、1980年から1985年までの開発途上国全体の消費の年平均増加率は6.2%となっている。

1985年における大豆生産量は、最大の生産地域北アメリカが65,487千tで、1980年か

(注1) FAO, Food Balance Sheet, 1980から平均的な率を取った。

(注2) 消費予測は油換算量で試みており、これには搾油せずに食用に供されるものや、種子用大豆などが含まれている。

ら1985年までの年平均増加率が3.8%という伸びであるのに対し、ラテンアメリカの生産増加率は年平均6.8%と、1970年代に同地域が記録した年平均16~17%に比べ半減はするものの、依然として高い伸びを示す。1985年には、ラテンアメリカの大豆生産量は北アメリカの生産量の35%にあたる23,022千tに達する。

中国を含むアジア中央計画経済圏諸国は、生産は減少するが消費がやや増加するという結果を、また、ソ連、東ヨーロッパを含む計画経済圏でも消費の伸びが生産の伸びを上回るという結果を示しており、輸入の増加が予想される。

これら地域別の生産・消費の増減を反映して、貿易量は、全体としてかなり大幅に増加することを示している。

貿易パターンとしては、北アメリカとラテンアメリカが、世界の輸出量の大部分を占めるという基本パターンは変わらないが、ラテンアメリカの輸出余力の伸びが大きいため、ラテンアメリカのシェアが増大する。

以上の予測結果は、動向分析からみた今後の見通しにほぼ一致するものであり、大豆油はここしばらく需要が供給を上回るという状況にはなるまい。需要の増大とともに輸入の増大が予想されるのは、極東(Far East)および近東(Near East)等の開発途上諸国および計画経済圏である。

Table E-1 Short-term Projection of Production and Consumption of Soybean

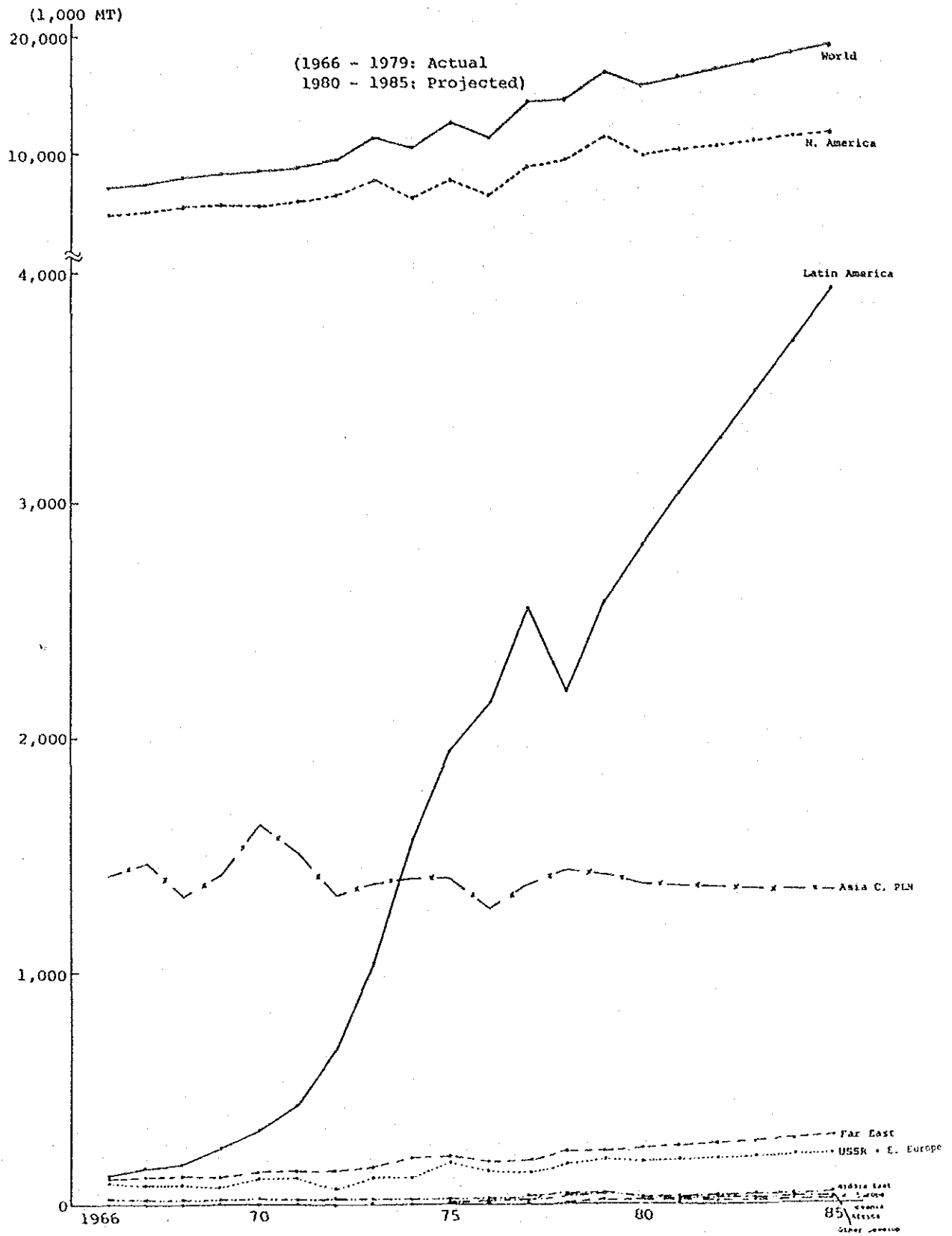
(1,000 MT)

Year	N. America	W. Europe	Oceania	Other Dev'd	Dev'd Total	Africa	L. America	Middle East	Far East	Other Dev'ping	Dev'ping Total	Asia Cent. Plan.	USSR & E. Europe	Cent. Plan. Total	World
Consumption of Oil															
1973	4,889	1,247	12	776	6,924	111	787	117	356	0	1,371	1,581	298	1,879	10,174
1980	5,319	2,076	50	904	8,349	311	1,819	434	888	4	3,456	1,751	578	2,329	14,134
1985	6,234	2,556	69	1,055	9,914	418	2,494	580	1,169	5	4,666	1,890	759	2,649	17,229
	(3.2)	(4.2)	(6.7)	(3.1)	(3.5)	(6.1)	(6.5)	(6.5)	(5.7)	(4.6)	(6.2)	(1.5)	(5.6)	(2.6)	(4.0)
Soybean Production															
1973	42,514	26	37	123	42,700	74	6,099	29	925	0	7,127	7,620	711	8,331	58,158
1980	54,374	97	93	170	54,734	94	16,530	196	1,337	0	18,157	7,613	1,065	8,678	81,569
1985	65,487	137	131	177	65,932	107	23,022	280	1,603	0	25,012	7,474	1,275	8,749	99,693
	(3.8)	(7.1)	(7.1)	(0.8)	(3.8)	(2.6)	(6.8)	(7.4)	(3.7)		(5.6)	(0.4)	(3.7)	(0.2)	(4.1)
Soybean Oil Production															
1973	7,653	4	7	22	7,686	13	1,037	5	167	0	1,222	1,372	121	1,493	10,401
1980	9,787	16	17	31	9,851	17	2,810	35	241	0	3,103	1,370	181	1,551	14,505
1985	11,788	23	24	32	11,867	19	3,914	50	289		4,272	1,345	217	1,562	17,701
	(3.8)	(7.5)	(7.1)	(0.6)	(3.8)	(2.2)	(6.9)	(7.4)	(3.7)		(6.6)	(0.4)	(3.7)	(0.1)	(4.1)
Exportability of Oil															
1973	2,764	-1,243	-5	-754	762	-98	250	-112	-189	0	-149	-209	-177	-386	227
1980	4,468	-2,060	-33	-873	1,052	-294	991	-399	-647	-4	-353	-381	-397	-778	371
1985	5,544	-2,533	-45	-1,024	1,953	-399	1,420	-530	-880	-5	-394	-545	-542	-1,087	472
	(4.4)	(4.2)	(6.3)	(3.2)	(5.4)	(6.3)	(7.5)	(5.8)	(6.3)	(4.6)	(2.2)	(7.4)	(6.4)	(6.7)	(4.9)

Notes: 1) Figures in 1973 and 1979 are actual (FAO data).

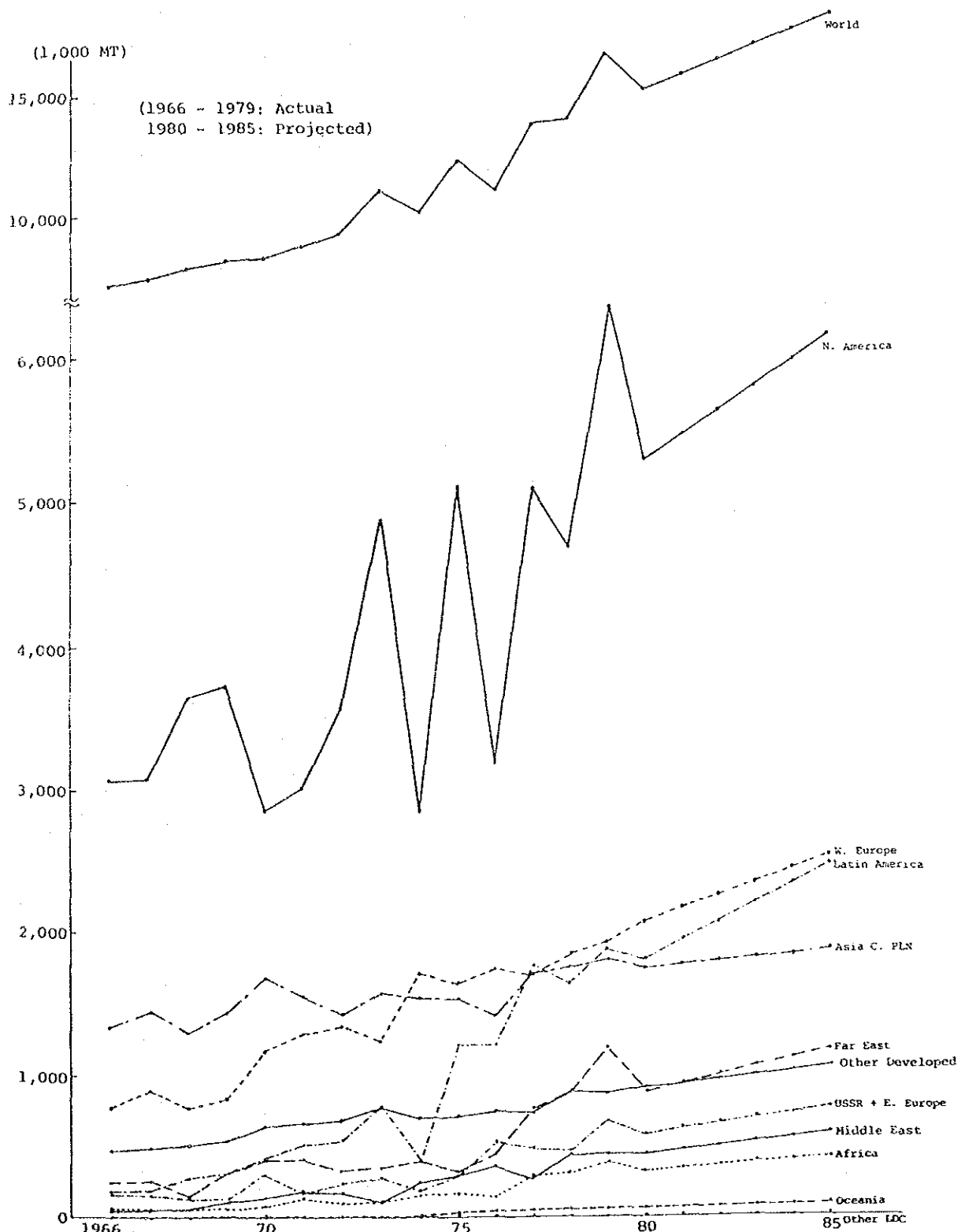
2) Figures in parentheses are average growth rates from 1980 to 1985.

Fig. E-1 Soybean Oil Production by Region



Source: FAO, Production Yearbooks

Fig. E-2 Soybean Oil Consumption by Area



Source: FAO, Production and Trade Yearbook

Appendix Table 1 India's Soybean and Soybean Oil Production, Trade and Consumption

SOYBEAN

ANALY YEAR	INT. YR. BEGIN.	HARV. AREA	YIELD	PRODUCTION	PRODUCTION STOCKS	MKT. YR. INPDATS	TOTAL SUPPLY/ DISTRIB.	MKT. YR. EXPORTS	CRUSH	FOOD USE	SEED WASTE	TOTAL DOMESTIC USE	END. STOCKS
YEAR	BEGIN.	000 HA.	KG/HA	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT
INDIA			533										
1965	10-1964	---	---	---	---	12	12	---	6	---	5	12	---
1966	10-1965	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1967	10-1966	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1968	10-1967	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1969	10-1968	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1970	10-1969	24	458	11	---	---	11	---	5	---	5	11	---
1971	10-1970	30	600	13	---	---	13	---	9	---	9	13	---
1972	10-1971	32	625	20	---	---	20	---	10	---	10	20	---
1973	10-1972	35	714	23	---	---	23	---	12	---	13	23	---
1974	10-1973	40	753	30	---	---	30	---	13	---	15	30	---
1975	10-1974	40	789	35	---	---	35	---	17	---	18	35	---
1976	10-1975	120	700	70	---	---	70	---	48	10	12	70	---
1977	10-1976	208	750	157	---	---	157	---	120	10	20	150	---
1978	10-1977	225	830	180	---	---	180	---	147	10	23	180	---
1979	10-1978	225	800	220	---	---	220	---	183	10	27	220	---
1980	10-1979	400	750	300	---	---	300	---	255	10	35	300	---
1981	10-1980	550	816	450	---	---	450	---	390	10	50	450	---

SOYBEAN OIL

ANALY YEAR	INT. YR. BEGIN.	CRUSH	PRODUCTION	PRODUCTION STOCKS	MKT. YR. IMPORTS	TOTAL SUPPLY/ DISTRIB.	MKT. YR. EXPORTS	TOTAL DOMESTIC USE	END. STOCKS
YEAR	BEGIN.	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT
INDIA			533						
1965	10-1964	6	16.66	1	---	41	---	42	---
1966	10-1965	---	---	---	---	33	---	33	---
1967	10-1966	---	---	---	---	32	---	32	---
1968	10-1967	---	---	---	---	36	---	36	---
1969	10-1968	---	---	---	---	34	---	34	---
1970	10-1969	5	20.00	1	---	79	---	80	---
1971	10-1970	7	22.22	2	---	77	---	79	---
1972	10-1971	10	20.00	2	---	66	---	68	---
1973	10-1972	12	16.66	2	---	73	---	75	---
1974	10-1973	15	20.00	3	---	79	---	82	---
1975	10-1974	17	17.64	3	---	8	---	7	---
1976	10-1975	48	18.75	9	---	53	---	42	---
1977	10-1976	120	18.33	22	---	140	---	162	---
1978	10-1977	147	17.68	26	---	510	---	536	---
1979	10-1978	183	18.03	33	---	555	---	588	---
1980	10-1979	255	18.83	46	---	670	---	716	---
1981	10-1980	390	17.94	70	---	600	---	670	---

Source: USDA, Oilseeds and Products, March 1981

Appendix Table 2 Japan's Soybean and Soybean Oil Production, Trade and Consumption

SOYBEAN

ANALY- YEAR	MKT. YR. BEGIN	HARV. AREA	YIELD	PRO- DUCTION	BEGIN- STOCKS	MKT. YR. IMPORTS	TOTAL SUPPLY	MKT. YR. EXPORTS	CRUSH	FOOD USE	FEED SEED USE	TOTAL DOMESTIC USE	END- STOCKS
JAPAN			566										
1965	71-1965	164	1,250	251	131	1,847	2,703	---	1,450	519	10	1,989	219
1966	31-1966	169	1,378	199	219	2,165	2,586	4	1,577	595	132	2,304	278
1967	01-1967	141	1,348	194	278	2,170	2,634	1	1,626	642	113	2,381	256
1968	01-1968	122	1,377	163	256	2,420	2,844	---	1,803	679	112	2,594	250
1969	11-1969	103	1,370	136	250	2,591	2,777	---	2,144	635	20	2,799	173
1970	01-1970	95	1,371	126	177	3,244	3,544	---	2,505	700	81	3,295	253
1971	11-1971	100	1,229	122	253	3,212	3,587	---	2,521	726	89	3,336	251
1972	11-1972	89	1,427	127	251	3,396	3,774	---	2,636	758	102	3,496	278
	01-1973	69	1,341	114	278	3,635	4,031	---	2,739	796	95	3,630	401
1974	01-1974	73	1,430	133	421	3,244	3,778	---	2,720	726	112	3,558	220
1975	11-1975	87	1,448	125	220	3,334	3,580	---	2,620	716	96	3,432	248
1976	11-1976	83	1,325	110	248	3,354	3,932	---	2,701	730	121	3,552	360
1977	01-1977	77	1,405	111	360	3,507	4,073	---	2,678	745	111	3,734	339
1978	11-1978	127	1,476	170	339	4,260	4,787	---	3,236	753	141	4,190	599
1979	01-1979	127	1,496	190	599	4,132	4,721	---	3,398	776	179	4,353	563
1980	01-1980	130	1,477	192	563	4,250	5,310	---	3,500	790	180	4,470	540
1981	01-1981	130	1,478	174	540	4,300	5,014	5	3,500	800	185	4,485	524

SOYBEAN OIL

ANALY- YEAR	MKT. YR. BEGIN	CRUSH	PRODUCT TICLO	PRO- DUCTION	BEGIN- STOCKS	MKT. YR. IMPORTS	TOTAL SUPPLY	MKT. YR. EXPORTS	TOTAL DOMESTIC USE	END- STOCKS
JAPAN			588							
1965	01-1965	1,460	16.57	242	11	6	257	6	241	10
1966	01-1966	1,577	17.62	278	10	1	289	5	268	16
1967	01-1967	1,626	17.83	290	16	4	310	5	292	13
1968	01-1968	1,803	17.69	319	13	2	334	7	324	3
1969	01-1969	2,144	16.65	357	5	1	361	3	343	15
1970	01-1970	2,505	17.68	445	15	4	442	14	426	22
1971	01-1971	2,521	17.81	443	22	2	473	20	427	26
1972	01-1972	2,636	18.01	475	26	--	501	4	472	25
1973	11-1973	2,739	17.63	483	25	6	516	9	485	29
1974	01-1974	2,720	18.12	493	20	20	533	3	510	20
1975	01-1975	2,620	17.48	458	20	14	492	--	445	47
1976	01-1976	2,701	17.95	485	17	12	544	2	512	30
1977	01-1977	2,878	18.48	532	30	--	562	1	547	14
1978	11-1978	3,296	18.14	598	14	--	612	1	594	17
1979	01-1979	3,396	18.27	621	17	--	638	3	609	26
1980	01-1980	3,500	18.00	630	26	--	656	4	636	20
1981	01-1981	3,500	18.00	630	20	--	650	10	615	25

Source: USDA, Oilseeds and Products, March 1981

Appendix Table 3 USSR Soybean and Soybean Oil Production, Trade and Consumption

SOYBEAN

ANALY- YEAR	MKT. YR. BEGIN.	MKT. YR. END.	AREA SQ. KM.	YIELD KG/HA	PRO- DUCTION 000 MT	REGIO- NAL STOCKS 000 MT	MKT. YR. IMPORTS 000 MT	TOTAL SUPPLY/ DISTRIB. 000 MT	MKT. YR. EXPORTS 000 MT	CRUSH 000 MT	FOOD USE 000 MT	FEED SEED WASTE 000 MT	TOTAL DOMESTIC TIC USE 000 MT	END. STOCKS 000 MT
1965	01-1965		890	329	293	---	73	385	---	285	---	101	386	---
1966	01-1966		851	474	421	---	---	421	---	321	---	100	421	---
1967	01-1967		854	686	586	---	---	586	---	486	---	100	586	---
1968	01-1968		950	639	543	---	---	543	---	443	---	100	543	---
1969	01-1969		934	618	528	---	---	528	---	428	---	100	528	---
1970	01-1970		851	516	434	---	---	434	---	334	---	100	434	---
1971	01-1971		860	701	603	---	---	603	---	503	---	55	603	---
1972	01-1972		868	616	535	---	297	632	---	747	---	85	832	---
1973	01-1973		905	285	254	---	705	963	---	888	---	75	963	---
1974	01-1974		838	594	424	---	20	444	---	359	---	85	444	---
1975	01-1975		830	434	360	---	---	360	---	275	---	85	360	---
1976	01-1976		810	943	783	---	1,769	2,549	---	1,814	50	25	1,749	600
1977	01-1977		762	538	480	600	1,364	2,444	---	2,068	50	85	2,203	241
1978	01-1978		786	693	545	241	906	1,692	---	1,304	55	85	1,444	243
1979	01-1979		815	784	639	246	1,765	2,652	---	1,406	95	47	1,628	1,324
1980	01-1980		834	557	467	1,024	1,065	2,554	---	1,700	55	90	1,845	711
1981	01-1981		875	616	540	713	1,500	2,751	---	1,900	60	90	2,050	701

SOYBEAN OIL

ANALY- YEAR	MKT. YR. BEGIN.	MKT. YR. END.	CRUSH 000 MT	PRODUCT YIELD %	PRO- DUCTION 000 MT	REGIO- NAL STOCKS 000 MT	MKT. YR. IMPORTS 000 MT	TOTAL SUPPLY/ DISTRIB. 000 MT	MKT. YR. EXPORTS 000 MT	TOTAL DOMESTIC USE 000 MT	END. STOCKS 000 MT
1965	01-1965		285	16.14	46	---	---	46	---	46	---
1966	01-1966		321	15.88	51	---	---	51	---	51	---
1967	01-1967		486	16.84	70	---	---	70	---	70	---
1968	01-1968		443	16.02	71	---	---	71	---	71	---
1969	01-1969		428	15.88	68	---	---	68	9	59	---
1970	01-1970		334	15.86	53	---	---	53	---	53	---
1971	01-1971		503	16.05	80	---	---	80	3	85	---
1972	01-1972		747	17.00	127	---	---	127	3	124	---
1973	01-1973		888	17.00	151	---	---	151	5	146	---
1974	01-1974		359	16.99	61	---	---	61	2	59	---
1975	01-1975		275	17.09	47	---	---	47	---	47	---
1976	01-1976		1,814	17.00	323	---	1	324	---	324	---
1977	01-1977		2,068	17.74	367	---	---	367	---	367	---
1978	01-1978		1,304	16.94	221	---	107	328	---	328	---
1979	01-1979		1,406	17.02	253	---	144	397	---	397	---
1980	01-1980		1,700	17.00	289	---	50	339	---	339	---
1981	01-1981		1,900	17.00	323	---	200	523	---	523	---

Source: USDA, Oilseeds and Products, March 1981

Appendix Table 4 Production and Trade of Oilseed,
Oil and Meal in the USSR

(1,000 tons)

	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82 Estimate
Oilseed Production						
Sunflower seed	5,277	5,904	5,333	5,414	4,650	5,000
Cottonseed	4,511	4,693	4,804	4,510	5,300	5,000
Soybean	480	540	634	467	540	560
Linseed	337	290	250	254	250	250
Castor bean	41	45	43	62	59	67
Rapeseed	16	9	12	5	12	20
Total	10,662	11,481	11,076	10,712	10,811	10,897
Imports						
Soybean	1,364	906	1,765	1,065	1,300	1,500
Peanut	40	37	30	40	20	30
Copra	20	10	10	15	20	20
Sesame	5	8	7	11	10	10
Rapeseed	0	0	0	25	25	25
Linseed	3	1	0	0	0	0
Palm kernel	2	4	2	3	3	3
Total	1,434	966	1,814	1,159	1,378	1,588
Exports						
Cottonseed	72	47	43	25	20	20
Total	72	47	43	25	20	20
Total supply	12,924	12,400	12,947	11,846	12,169	12,465
Oil production						
Sunflower	1,816	2,031	1,834	1,852	1,610	1,730
Cottonseed	697	722	627	665	775	725
Soybean	367	221	253	219	221	290
Linseed	23	17	10	10	10	10
Butter	1,500	1,472	1,409	1,350	1,315	1,300
Lard	742	828	852	826	800	800
Tallow/Grease	333	343	345	340	350	350
Fish Oil	76	82	82	82	82	82
Other Oils	62	56	49	44	45	53
Total	5,616	5,772	5,471	5,388	5,208	5,340

Appendix Table 4 (cont'd.)

	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82 Estimate
Imports						
Soybean oil	0	107	35	50	200	200
Palm oil	46	48	105	103	120	120
Coconut oil	32	51	48	79	80	100
Sunflower oil	0	0	11	90	125	125
Linseed oil	50	59	67	90	60	70
Butter	62	32	174	249	100	125
Tallow/Grease	76	44	85	100	100	100
Lard	2	2	11	10	10	10
Total	268	343	526	771	795	850
Exports						
Sunflower oil	231	148	113	123	100	100
Total	231	148	113	123	100	100
Total supply	5,653	5,967	5,884	6,036	5,903	6,090
Oilmeal production						
Soybean meal	1,563	999	1,152	984	997	1,300
Cottonseed meal	1,845	1,800	1,865	1,742	2,272	2,140
Sunflowerseed meal	1,942	2,173	1,962	1,967	1,711	1,840
Fish meal	579	495	503	512	515	520
Other meal	126	133	107	115	119	125
Total	6,055	5,600	5,589	5,320	5,614	5,925
Imports						
Soybean meal	0	0	52	500	1,000	1,500
Cottonseed meal	21	3	4	9	100	100
Peanut meal	0	0	76	52	100	100
Total	21	3	132	561	1,200	1,700
Exports						
Fish meal	19	21	20	18	20	20
Total†	19	21	20	18	20	20
Total supply	6,057	5,582	5,701	5,863	6,794	7,505
Percentage in total supply						
Oilseed	18.3	12.8	7.1	10.5	9.1	8.1
Oil	8.1	8.3	12.8	15.1	15.8	16.2
Meal	15.8	11.5	23.0	21.5	28.3	34.4
Grain	4.7	8.9	6.7	17.3	18.3	21.6

* Includes production from imported seed

Source: Counselor and Attache Reports, Official Statistics,
FAS Washington Estimates

As of September, 1981

Foreign Agricultural Service, Oilseeds and Products

Appendix Table 5 China's Soybean and Soybean Oil Production, Trade and Consumption

SOYBEAN

ANAL. YEAR	PKT. YR.	AREA	YIELD	PRODUCTION	REGUL. STOCKS	MKT. YR.	TOTAL SUPPLY	PKT. YR.	FOOD USE	FLEED SEED	TOTAL DOMESTIC USE	END. STOCKS
YEAR	DESIGN.	000 HA.	KG/HA	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT
CHINA (MAINLAND)			570									
1965	09-1964	8,300	834	6,940	---	---	6,940	577	2,535	3,103	721	6,363
1966	09-1965	8,100	844	6,840	---	---	6,840	550	2,510	3,068	712	6,290
1967	09-1966	8,000	850	6,800	---	---	6,800	565	2,478	3,027	722	6,235
1968	09-1967	8,100	850	6,950	---	---	6,950	571	2,550	3,117	717	6,379
1969	09-1968	8,000	810	6,480	---	---	6,480	498	2,376	2,904	712	6,092
1970	07-1969	8,300	773	6,200	---	---	6,200	366	2,305	2,617	712	5,834
1971	09-1970	8,300	863	6,990	---	---	6,990	460	2,565	3,156	739	6,440
1972	09-1971	8,500	952	7,990	---	7	7,992	370	3,025	3,697	810	7,532
1973	09-1972	9,100	956	8,700	---	255	8,955	310	3,526	4,329	810	8,645
1974	09-1973	9,100	1,059	10,000	---	619	10,619	340	4,273	5,223	783	10,279
1975	09-1974	8,800	1,080	9,500	---	36	9,536	330	3,775	4,618	810	7,206
1976	09-1975	9,100	1,099	10,000	---	25	10,025	178	4,071	4,975	801	9,847
1977	07-1976	8,700	985	8,600	---	253	8,853	120	2,755	3,368	605	6,728
1978	09-1977	8,800	1,074	7,300	---	188	7,488	90	3,045	3,721	632	7,398
1979	09-1978	7,300	1,070	7,600	---	261	7,861	265	3,130	3,825	641	7,596
1980	09-1979	7,200	1,042	7,500	---	810	8,310	170	3,362	4,108	650	8,120
1981	09-1980	7,300	1,077	7,500	---	750	8,250	200	3,322	4,060	658	8,050

SOYBEAN OIL

ANAL. YEAR	CRUSH	PRODUCT YIELD	PRODUCTION	BEGIN. STOCKS	MKT. YEAR IMPORTS	TOTAL SUPPLY/DISTRIB.	MKT. YR. EXPORTS	TOTAL DOMESTIC USE	END. STOCKS
YEAR	000 MT	T	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT	000 MT
CHINA (MAINLAND)			570						
1965	10-1964	2,539	12.01	305	--	305	3	302	--
1966	10-1965	2,510	11.99	301	--	301	4	297	--
1967	10-1966	2,478	11.98	297	--	297	3	294	--
1968	10-1967	2,550	12.00	306	--	306	4	302	--
1969	10-1968	2,376	11.99	285	--	285	3	282	--
1970	10-1969	2,305	12.01	277	--	277	2	275	--
1971	10-1970	2,565	12.00	308	--	308	2	306	--
1972	10-1971	3,025	12.00	363	--	373	--	373	--
1973	10-1972	3,526	11.99	423	--	481	--	481	--
1974	10-1973	4,273	12.00	513	--	513	--	513	--
1975	10-1974	3,778	11.99	453	--	464	--	464	--
1976	10-1975	4,071	12.01	489	--	502	--	502	--
1977	10-1976	2,755	12.01	331	--	416	2	414	--
1978	10-1977	3,045	11.98	365	--	549	4	545	--
1979	10-1978	3,130	12.01	376	--	498	6	492	--
1980	10-1980	3,362	11.98	403	--	583	1	582	--
1981	10-1981	3,322	12.01	399	--	519	6	513	--

Source: USDA, Oilseeds and Products, March 1981

Appendix Table 6 China's Production and Trade of Oilseed,
Vegetable Oil and Oil Meal

(1,000 tons)

	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82 Estimate
Oilseed production						
Sunflower seed	150	200	279	340	800	900
Cottonseed	4,100	4,100	4,334	4,414	5,414	5,800
Soybean	6,664	7,300	7,600	7,460	7,880	7,800
Peanut	1,875	1,950	2,377	2,822	3,600	3,600
Sesame	225	250	322	417	259	425
Rapeseed	1,350	1,175	1,868	2,402	2,384	3,800
Other seed *	400	440	372	454	548	550
Total	14,764	15,415	17,152	18,309	20,885	22,875
Imports						
Soybean	253	188	261	810	500	450
Total	253	188	261	810	500	450
Exports						
Soybean	125	90	265	190	150	250
Peanut	26	30	40	42	150	110
Sesame	1	2	2	17	21	21
Castor bean	1	0	10	18	14	14
Total	153	122	317	267	335	395
Total supply	14,864	15,481	17,096	18,852	21,050	22,930
Vegetable oil production						
Sunflower oil	48	64	90	109	258	290
Cottonseed oil	459	459	485	494	606	648
Soybean oil	331	365	375	401	408	396
Linseed oil	11	11	13	19	22	22
Peanut oil	440	331	380	452	558	552
Rapeseed oil	473	384	588	757	751	1,197
Sesame oil	125	106	121	157	97	160
Palm kernel oil	17	17	18	18	20	21
Castor oil	27	32	35	36	39	40
Tung oil	63	70	74	75	76	75
Total	1,994	1,839	2,179	2,518	2,825	3,102