

栽培地帯に時々みられる。古い葉に発生し、被害葉は落葉するが、大した害には至らない。

L A E S の研究員によると、被害葉を切除する他に、防除の必要はなく、密植はさけるべきとしている。

○ *Drechslera Incurvata* 苗や若令樹に生じる、研究対象となっている。

○ *Pestalotiopsis Palmarum*

○ Leaf Spot = 色々なものがみられるが、

虫害は比較的多いようで、カブト虫の類、ゾウムシ、リーフ・マイナー、ココナッツ・ツリー・ホッパー、貝殻虫などの害虫が存在する。これらの防除は成木に対しては、経済的な効果が期待できず、また、殺虫剤の空中散布にしても、経済性に加え他への影響があることから実際的ではない。殺虫剤散布は苗床期に限られているようである。カブト虫防除には粒状殺虫剤によるもの他、寄生虫・捕食動物やビールスを応用した生物学的防除が試みられはじめている。

(カバークロップ) 推奨されているのは、*Pueraria* (豆科植物: クズ)。

プランテーションでは間作が多かったせいか、利用したところは、余りみられなかった。農民栽培では雑草に混じって生えているという感じである。

(間作、樹間放牧) 間作物としては、カカオが広く植えられている。DPI の調査(註1)によると、調査対象の72プランテーションのうち、51件(71%)で混作、うち43件(60%)でカカオを植え28件(39%)が樹間放牧を行っている。単作はわずか21件(29%)にすぎない。カカオの間作は'55~'65年間に普及し、この期間に植付けられたカカオ樹(4,500ha)の75%はココナッツとの間作とされる。この間作の成功は、他のココナッツ栽培国のモデルとなったようだ。カカオの間作は、ココナッツの収量を下げ、労力の統合(ココナッツ管理とカカオ管理で)を派生させたが、概して、農園の収益性向上に貢献している。近年では、ココア市況が好調に推移しているので、混作農園では、むしろ副次作物だったカカオの方に力を入れている感がある。

間作は、1年性作物のように樹間をひんばんに耕起するものだと、ココナッツが浅根性のため根をいため収量を減ずる(L A E S による)とされるが、他方、間作物よりの収益もあるので、作目にもよるが、概して経営を有利にしているようである。PNGでは、ココナッツ栽培農民は、比較的大きな規模で耕起する手段(犁やそのけん引手段)をもたないので、農民が1年生作物を栽培する場合、一般的に耕起なしのドリル播種を行うため、ココナッツへの害は少ないと思われる。間作物は樹間の日射量、つまりココナッツの樹令と栽植密度により選択されるべきで、L A E S では、若令園では、ピーナッツコーン、ソルガム、イモ類、老令園では、バナナ、パイナップル、ショウガ等が逸するとしている。

樹間放牧は比較的広く行われている。この場合のカバー・クロップはラエの郊外のプランテーションでは、禾本科であった。樹間放牧の長短が論議されるが、L A E Sによれば、過放牧にならない限り、土壌墳圧の害はないとされ、むしろ糞尿による肥料効果が期待できるとしている。

⑤ 改植 現存するココナツ樹のうち、プランテーションのものは、大半は1800年代末から1900年代初期にかけて植付けられたものである。1972年に行われた調査によると、調査対象となった2万1,765haのプランテーションのうち9,468ha、43.5%に相当するプランテーションが樹齢50年以上の老令樹を栽培しており、多くは改良の必要性に迫られている。しかしながらその後の78年の調査(註2)で、改植が進んでいないことが明らかとなった。農民栽培によるココナツ樹の多くは1950年以降に植えられたものが過半で、老朽化はプランテーションほど深刻ではない。78年の調査によると、改植しない理由を多くのプランテーション経営者は次のように指摘している。

㊸政府のプランテーション接収計画があり、再投資してもいつ接収されるかわからない。

㊹ココナツ園の経営収益性そのものが低いため再投資したくない。

㊺改良樹として有利なHybrid種子が入手できない。

㊻農園の土地がココナツ栽培に適していない。

㊼労力と管理能力が不足している。

㊽カカオのようなより有利な作物への転作を考えている。

⑥ 収穫 収穫は自然落下を待つて拾い集めるだけ。フィリピンなどでみられる登ったり、器具(長いサオの先に刀がついたもの)を用いる、いわゆる収穫はなされていない。収穫作業があるとすれば、それは未熟ナツを料理や飲料に供するためのものである。

(註1) DPIとDepartment of Labour が全国のココナツ・プランテーション75件を対象にアンケート調査を実施、その回答(72件)をまとめたもの。

75件の選定は、全国のココナツ生産量をコブラの年間生産量から20~49トン、50~99トン、100~199トン、200~399トン、400トン以上の5つに分類、それぞれから15件づつをランダム抽出した。

(註2) 1978年に16項目からなる質問状を'77年にコブラ生産量が100トン以上だったプランテーション205件に対して送り、改植についての状況、問題点を試みたもの。

待つ収穫は、農民の粗放栽培にみられるのみならず、プランテーションにおいても全く同様のことである。

表N-7 パプア・ニューギニア、州別コブラ生産量(1973/74-1975/76年)

Province	1973/74		(単位:トン)	
	Plantation	Others	Total	%
Western	46	47	92	0.1
Gulf	751	2,105	2,856	2.3
Central	4,823	1,153	5,976	4.8
Milne Bay	1,565	4,587	6,152	4.9
Northern	103	33	166	0.1
Morobe	716	1,157	1,873	1.5
Madang	10,652	4,277	14,929	12.0
East Sepik	203	1,352	1,555	1.2
West Sepik	696	154	850	0.6
Manus	1,190	1,507	2,697	2.2
New Ireland	14,778	9,306	24,128	19.4
East New Britain	17,812	15,588	33,300	26.7
West New Britain	3,926	3,706	7,632	6.1
North Solomons	11,502	10,762	22,264	17.9
TOTAL	68,762	55,778	124,540	100.0

Province	1974/75			
	Plantation	Others	Total	%
Western	90	45	135	0.1
Gulf	659	1,619	2,278	1.7
Central	5,035	815	5,850	4.4
Milne Bay	1,603	4,857	6,460	4.9
Northern	79	75	154	0.1
Morobe	684	1,426	2,110	1.6
Madang	12,069	5,397	17,466	13.2
East Sepik	209	1,493	1,802	1.3
West Sepik	266	314	580	0.5
Manus	1,106	1,404	2,510	1.9
New Ireland	14,971	9,297	24,268	18.3
East New Britain	19,748	15,086	34,834	26.3
West New Britain	6,574	3,157	9,731	7.3
North Solomons	13,419	10,905	24,324	18.4
TOTAL	76,512	55,890	132,402	100.0

Province	1975/76			
	Plantation	Others	Total	%
Western	26	15	41	-
Gulf	645	1,956	2,601	1.8
Central	5,063	909	5,972	4.2
Milne Bay	1,327	3,963	5,290	3.8
Northern	45	75	120	0.1
Morobe	587	940	1,527	1.1
Madang	12,801	6,205	19,006	13.5
East Sepik	149	1,124	1,273	0.9
West Sepik	196	319	515	0.4
Manus	524	1,064	1,588	1.1
New Ireland	17,540	10,158	27,698	19.7
East New Britain	19,873	17,139	37,012	26.3
West New Britain	9,708	5,007	14,715	10.5
North Solomons	13,308	9,948	23,256	16.6
TOTAL	81,792	58,822	140,614	100.0

Source - D.P.I. Inspection Records

Source : Agriculture in the Economy "Coconuts"

表IV-8 パプア・ニューギニア、栽培形態別ココナツ栽培面積(1969/70~1976/77)

単位(1,000ha)

年次	農民栽培面積		プランテーション栽培面積		全体面積	
	農園数	結実樹若令樹(千本)	農園数	結実樹若令樹(千本)	結実樹若令樹(千本)	合計
69/70	137,239	875 (64%) (62)	678	955 145 (15)	1830 (78%) (77)	2457
70/71	104,003	926 (67%) (43)	677	939 152 (12)	1865 (76%) (55)	2466
71/72	104,435	975 (75%) (37)	659	923 153 (1.1)	1998 (87%) (48)	2408
72/73	104,403	1047 (75%) (34)	633	938 144 (0.6)	1985 (80%) (40)	2481
73/74	N.A.	N.A. N.A. N.A.	586	912 124 (0.5)	-	-
74/75	N.A.	N.A. N.A. N.A.	520	913 129 (1.3)	-	-
75/76	154,747	1089 (66%) (128)	965	800 93 (1.4)	1889 (74%) (26%)	2546
76/77	N.A.	N.A. N.A. N.A.	427	781 68 (1.0)	-	-

Source : Agriculture in the Economics "Coconuts" Summary of Statistics (74/75, 75/76)

表IV-9 パプア・ニューギニア、規模別コロナツシの概と栽培面積(1977年)

Crop Year Ended 30 June	Area under specified crop (hectares)	Southern Coastal		Highlands		Northern Coastal		Islands		Total	
		Holdings	Area under crop	Holdings	Area under crop	Holdings	Area under crop	Holdings	Area under crop	Holdings	Area under crop
1977	1 - 49	59	845	..	..	31	433	53	951	143	2,229
	50 - 99	10	703	..	..	10	717	29	2,005	49	3,425
	100 - 199	12	1,701	..	..	6	849	54	7,840	72	10,390
	200 - 299	9	2,162	..	..	11	2,553	52	12,730	72	17,445
	300 - 399	4	1,306	..	..	6	2,220	24	8,120	34	11,646
	400 - 599	3	1,308	..	..	6	2,702	21	10,304	30	14,314
	600 - 799	..	..	..	..	1	600	14	9,552	15	10,152
	800 - 999	..	..	..	..	..	..	5	4,330	5	4,330
	1,000 & over	2	2,801	..	..	3	5,170	2	3,027	7	10,998
	Total	99	10,826	..	..	74	15,244	254	58,859	427	84,929
1976	1 - 49	62	875	..	..	37	431	65	1,174	164	2,480
	50 - 99	10	698	..	..	9	656	32	2,170	51	3,524
	100 - 199	12	1,682	..	..	9	1,341	54	7,751	75	10,774
	200 - 299	8	1,972	..	..	10	2,109	59	14,309	77	18,390
	300 - 399	5	1,650	..	..	6	2,187	29	9,841	40	13,678
	400 - 599	3	1,308	..	..	7	3,204	20	8,982	30	13,494
	600 - 799	..	..	..	..	1	600	16	10,952	17	11,552
	800 - 999	..	..	..	..	..	..	4	4,364	4	4,364
	1000 & over	2	2,891	..	..	3	5,170	2	3,027	7	11,088
	Total	102	11,076	..	..	82	15,698	281	62,570	465	89,344

出所：次表に同じ

大分県 1974-76年度 農産物生産状況調査報告書 (1974-76)

Crop	Area under specified crop (hectares)	Southern Coastal			Highlands			Northern Coastal			Island			Total		
		Hold-ings	Area under crop	hectares	Hold-ings	Area under crop	hectares	Hold-ings	Area under crop	hectares	Hold-ings	Area under crop	hectares	Hold-ings	Area under crop	hectares
		no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.	no.
1976	1 - 49	62	875	..	..	37	431	65	1,174	164	2,480	..	..	..	..	..
	50 - 99	10	698	..	..	9	656	32	2,170	51	3,524	..	..	..	..	..
	100 - 199	12	1,682	..	..	9	1,341	54	7,751	54	10,774	..	..	..	..	..
	200 - 299	8	1,972	..	..	10	2,109	59	14,309	77	18,390	..	..	..	..	..
	300 - 399	5	1,650	..	..	6	2,187	29	9,841	40	13,678	..	..	..	..	..
	400 - 599	3	1,308	..	..	7	3,204	20	8,982	30	13,494	..	..	..	..	..
	600 - 799	..	..	..	..	1	600	16	10,952	17	11,552	..	..	..	..	..
	800 - 999	..	..	..	..	..	..	4	4,364	4	4,364	..	..	..	..	..
	1000 & over	2	2,891	..	..	3	5,170	2	3,027	7	11,088	..	..	..	..	..
	Total	102	11,076	..	..	82	15,698	281	62,570	465	89,344	..	..	..	..	..
1975	1 - 40	67	1,087	..	..	40	506	58	1,022	165	2,615	..	..	..	..	..
	50 - 99	11	743	..	..	12	847	40	2,793	63	4,383	..	..	..	..	..
	100 - 199	18	2,553	..	..	8	1,186	66	9,529	92	13,268	..	..	..	..	..
	200 - 299	8	1,855	..	..	10	2,288	63	15,648	81	19,791	..	..	..	..	..
	300 - 399	6	2,003	..	..	7	2,466	38	12,808	51	17,277	..	..	..	..	..
	400 - 599	3	1,458	..	..	7	3,410	30	14,236	40	19,104	..	..	..	..	..
	600 - 799	..	..	..	..	1	600	13	9,105	14	9,705	..	..	..	..	..
	800 - 999	..	..	..	..	..	..	6	5,449	6	5,449	..	..	..	..	..
	1000 & over	2	2,806	..	..	3	5,332	3	4,451	8	12,589	..	..	..	..	..
	Total	115	12,505	..	..	88	16,635	317	75,041	520	104,181	..	..	..	..	..
1974	1 - 49	103	1,433	..	..	47	500	72	1,113	222	3,045	..	..	..	..	..
	50 - 99	16	1,063	..	..	12	779	45	3,318	73	5,159	..	..	..	..	..
	100 - 199	16	2,193	..	..	10	1,595	69	10,027	95	13,817	..	..	..	..	..
	200 - 299	9	2,162	..	..	8	1,782	62	15,823	79	19,767	..	..	..	..	..
	300 - 399	6	2,051	..	..	7	2,468	37	12,639	50	17,158	..	..	..	..	..
	400 - 599	2	908	..	..	6	2,817	31	14,775	39	18,500	..	..	..	..	..
	600 - 799	1	631	..	..	1	606	14	9,438	16	10,675	..	..	..	..	..
	800 - 999	..	..	..	..	..	..	5	4,486	5	4,486	..	..	..	..	..
	1000 & over	2	2,861	..	..	3	5,464	2	2,640	7	10,967	..	..	..	..	..
	Total	155	13,302	..	..	94	16,013	337	74,259	586	103,574	..	..	..	..	..

Source: Summary of Statistics 1975/76, 74/75.

表N-8 栽培形態別コブシ生産

年次	栽培面積 (1,000ha)		収穫面積 (1,000ha)		生産量		(トン)	トン当たり生産量 (トン)	ton/ha			
	ブシカ-ジョン	農民合計	ブシカ-ジョン	農民合計	ブシカ-ジョン	農民合計						
1969-70	110.0	135.7	245.7	955	875	1830	85833	43597	129430	0.90	0.50	0.71
1970-71	109.1	137.5	246.6	939	926	1865	82083	47396	129479	0.87	0.51	0.69
1971-72	107.6	133.2	240.8	923	975	1898	80278	47501	127779	0.87	0.49	0.67
1972-73	108.2	139.9	248.1	938	1047	1925	77384	51872	129256	0.82	0.50	0.65
1973-74	103.6	N.A.	-	912	N.A.	-	72696	54921	127617	0.80	-	-
1974-75	104.2	N.A.	-	913	N.A.	-	78626	55890	134516	0.86	-	-
1975-76	89.3	165.3	254.6	800	108.9	188.9	70370	53484	123854	0.88	0.49	0.66
1976-77	84.9	N.A.	-	781	N.A.	-	75210	60494	135704	0.96	-	-

Source : Rural Industries, Summary of Statistics by Bureau of Statistics

ANN - 1 2 FERTILIZER APPLICATION ON SOLE COPRA PLANTATIONS

PROVINCE	Hectares														
	1966/67			1970/71			1971/72			1972/73			1973/74		
	Tot. Area	Area Fert.	%	Tot. Area	Area Fert.	%	Tot. Area	Area Fert.	%	Tot. Area	Area Fert.	%	Tot. Area	Area Fert.	%
Western	289	-	-	280	3	1.1	272	-	-	273	-	-	24	-	-
Gulf	768	12	1.6	687	289	42.0	682	-	-	711	-	-	670	-	-
Central	6,327	-	-	7,449	1,402	18.8	6,690	375	5.6	6,935	704	10.2	7,162	1,077	15.0
Milne Bay	6,716	82	1.2	4,717	48	1.0	5,374	-	-	4,927	-	-	414	10	2.4
Northern	343	36	10.5	404	134	33.2	742	-	-	415	-	-	414	10	2.4
Morobe	1,804	292	16.2	1,890	312	16.5	1,809	130	7.2	1,832	133	7.3	1,799	10	0.6
Madang	14,718	1,960	13.3	14,334	870	6.1	13,947	287	2.1	13,656	384	2.8	13,573	1,333	9.8
East Sepik	602	-	-	624	1	-	673	-	-	605	-	-	254	-	-
West Sepik	421	-	-	441	-	-	435	-	-	431	-	-	397	-	-
Manus	4,362	381	8.7	3,879	1	-	4,012	1	-	4,026	-	-	3,120	-	-
New Ireland	25,086	2,370	9.4	24,473	1,477	6.0	23,846	2,925	12.3	23,238	1,540	6.6	23,036	2,486	10.8
East New Brit.	24,588	1,865	7.4	26,730	1,180	4.4	26,579	2,000	7.5	26,782	268	1.0	24,976	858	3.4
West New Brit.	8,468	4	-	8,760	-	-	9,232	231	2.5	9,978	-	-	9,046	210	2.3
North Solomons	14,457	287	2.0	14,487	15	0.1	13,345	170	1.3	14,474	838	5.8	14,081	377	2.7
Total	108,959	7,290	6.7	109,155	5,889	5.4	107,638	6,119	5.7	108,283	3,867	3.6	103,574	6,375	6.2

Source: Bureau of Statistics
 Source: Ag' in Eco' "Coconuts"

ANNEX - 1.3 APPLICATION OF FERTILIZER ON LARGE HOLDINGS COVERED, BY PROVINCE, YEAR ENDED 30 JUNE 1977

Region and Province	Copra			Cocoa			Copra and cocoa interplanted		
	Area ferti- lized	Fertilizer used		Area ferti- lized	Fertilizer used		Area ferti- lized	Fertilizer used	
		hec- tares	tonnes		NPK Urea Potash Other	hec- tares		tonnes	NPK Urea Potash Other	hec- tares	tonnes
<u>Southern Coastal</u>									
Western	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gulf	10	1	..	..	..	..	..	..	..
Central (a)	1,367	207	53	25	146	28	25	5	1
Milne Bay	15	..	..	..	..	..	..	..	..
Northern	..	..	..	..	14	..	1	..	..
Total	1,392	208	53	25	160	28	26	5	1
Government	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Private - missions	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Other	1,392	208	53	25	28	26	5	1	1
<u>Highlands</u>									
Southern Highlands	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Enga	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Western Highlands	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Chimbu	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eastern Highlands	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Total	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Government	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Private - missions	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Other	..	..	..	..	..	..	..	..	..

- continued on the next page -

KM-13 APPLICATION OF FERTILIZER ON LARGEHOLDING COVERED, BY PROVINCE, YEAR ENDED 30 JUNE 1977 (Cont'd)

Region and Province	Copra			Cocoa			Copra and cocoa interplanted		
	Area ferti- lized hec- tares	Fertilizer used tonnes		Area ferti- lized hec- tares	Fertilizer used tonnes		Area ferti- lized hec- tares	Fertilizer used tonnes	
		NPK	Urea Potash Other		NPK	Urea Potash Other		NPK	Urea Potash Other
<u>Northern Coastal</u>									
Morobe	..	..	..	135	8	6	..	..	..
Madang	73	..	..	1,459	15	60	..	..	..
East Sepik	..	..	..	4	1	..	..	..	..
West Sepik	..	..	..	40	..	..	..	..	..
Total	73	..	..	1,638	24	66	..	..	..
Government	14	..	..	..	..	..	..	..	..
Private - missions	19	..	..	242	2	17	..	..	..
other	40	..	..	1,396	22	49	..	..	..
<u>Islands</u>									
Manus	..	..	..	..	..	..	..	..	..
New Ireland	691	5	20	1,740	68	170	..	..	..
East New Britain	1,483	23	171	8,100	171	483	3	3	61
West New Britain	2,509	5	40	1,182	11	119	322	46	86
North Solomons	..	..	..	3,895	288	519	2	..	..
Total	4,673	33	231	14,917	538	1,291	417	106	134
Government	17	3	..	6	2	4	..	..	..
Private - missions	20	1	9	990	2	30	15	19	3
other	4,636	29	222	13,911	534	1,257	119	87	131
TOTAL	6,198	241	231	16,715	590	1,383	139	106	134

(a) includes the National Capital District.

Source: Summary of Statistics

(3) コブラ製造

コブラ生産は、1960年代後半まで農民レベルでは行われず、ナッツの形で流通されていた。農民がコブラ乾燥施設をもつようになったのは70年代に入ってからで、PNG開発銀行の融資を受けて建設したものが多く、今日では、ココナッツの形での流通はほとんどみられない。プランテーションでは当然コブラ乾燥施設をもつ。ナッツ、生コブラの国内消費率はPNGの場合、インド、スリランカ、フィリピンなどのココナッツ生産国に比べ非常に低いといわれ、ココナッツ油にいたっては、消費はほとんど無いとされる。ナッツ、生コブラの利用の形は、生食、ホームメイドの食用油、料理に混用、ポマード的使用などである。アジア開銀の報告(1972年)では、国内消費率を20%としているがPNGの慣習料理はほとんど油を使わないので、実際には若干低い率とは現地識者の言である。

コブラ乾燥は、ココナッツのシェルについた果肉を乾燥させる作業であるが、乾燥施設により果肉のみを乾燥させる方法とシェルに果肉がついたままの形で行う方法とがある。

乾燥施設には、大別して、Hot Air DrierとCeylon Drierの2種類があり、前者は、水平にした円筒の中を通る放射熱を利用し、後者は燃焼熱そのものを利用してゐる。前者だと円筒のなどの施設に費用がかさむが、後者だと火をたき、その煙が効率よく果肉にあたるように作ればよいので費用は少なくてすむ。品質は前者が優れ、後者は煙ですすける(そこでこれをSmoked Copraという)。フィリピン、セイロンなどでは、施設乾燥の前に天日乾燥を行っているが、天日乾燥は余り行われていないようである。施設の利用状況は、DPIによる'73年の調査では農民レベルでHot Air Drierが70%強、Ceylon Drierが30%弱、プランテーションでは、施設建設が古いせいかCeylon Drierが多く40%、Hot Air Drierが40%、バーナー式Hot Air Drierが20%となっている。

乾燥前の作業としては①ハスクのはく皮 ②シェル割り ③コブラはぎがある。PNGでは、Hot Airを用いる場合、①、②を同時に行い③をへて乾燥する。多くのHot Air Drierは、円筒が2本備わっているもので、円筒の上に鋸製のメッシュを置き、その上に生コブラを乾燥させる。自然条件と生コブラの量にもよるが、乾燥までに2~4日間発している。燃料は薪かハスクを用いる。カカオの間作をしているところでは、カカオ豆の乾燥にも併用するので、バーナー式Hot Air Drierを用いることが多く、これは、オイル・バーナーで熱気をつくり、5~7.5cm位の層状に置いた生コブラにファンで強制的に熱気を吹きつけるしかけになっている。労力節減が図れるが経費はかさむ。バーナー式による乾燥の所要時間は、24時間程度で12時間操業——12時間休止——12時間操業という具合に行われている。Ceylon Drierでは①②を経てシェルに生コブラがついたまま乾燥過程に入る。乾燥小屋の床は4つの小室に分かれており、それぞれの室に1日ず

つ計4日間で仕上げ、この時、コブラは容易にシェルははがれる。Ceylon方式の燃料はココナツのシェルを用いる。

PNGのコブラ品質は、日本での陸揚げ時の検査では水分4.4~5.1%含有率66~68%と決して悪くない。PNGではコブラを品質別に3グレードに区分(Hot Air, Fair Merchantable Standard, Smoke)している。それぞれのグレードによりコブラ買上げ価格は異なる。

(4) コスト削減への動き

PNGにおける農園経営を困難にしている要因として高い労賃があげられている。ココナツ園経営においては、オイル・パーム、コーヒー、茶などに比べ生産コストに占める労賃の割合は小さいものの、フィリピンなどの生産・輸出国と比較すると、やはり高い労賃がネックとなっているようである。コスト削減に向けての最近の動きとしては、コブラ輸送の形を麻袋からバルクに変える、ナツから果肉を取り出す機械の研究の2点があげられる。

前者は、すでにプランテーションで部分的に行われており、バルクでの輸送も日本、ヨーロッパ向けの船積みで実施されている。バルクの形での流通は、生産者、輸送手段、CMBの倉庫等での施設・設備の若干の改良が必要となるが、麻袋代、積みおろし等で経費削減できる。

後者は、農園経営者の公益団体Planters Association of P. N. G. (本邦ラバウル)が5年前より4万A\$を投じオーストラリアのUniv. of New South Walesに対し、ハスクのはく皮、シェル割り、果肉はぎの一貫作業機械の開発・研究を委託している。すでに試作機械は完成し、最近PNG各地でテスト使用されたがその結果は85%の成功とされ来年には完成するという。

機械の概要は、性能は2,000ナツを1時間で処理(ナツから果肉取り出し)するもので所要労力は2人。価格は7,000キナ程度になるもよう。同Associationによると、機械製造はオーストラリアのBurns Philp社が実施する可能性が高い。

PNGでは、コブラの買上げは公益機関Copra Marketing Board (CMB)が100%おさえている。乾燥コブラは麻袋詰めされ、近くのCMBの貯蔵所(Depot)に納入される。生産者とCMBとの間のMarketing Agentの介在は、全流通量の約10%といわれており、コブラ流通部門への新規投資は規制されており、徐々に減る傾向にある。従ってCMBへの納入のほとんどは生産者自らの手で行われ、運搬は立地によりトラックか船を用いている。農民の場合、自分でトラックを所有するものは、1部落に4~5軒といわれ、トラックを持たない農民は、近隣のトラック所有農民かプランテーションに輸送を委ねているようである。

コブラをCMBに納入するのは許可制で、納入希望者はCMBに申請、許可番号（許可は自動承認制）をもらい、納入する麻袋に番号をマークする。この番号と納入者の氏名がCMBの記録の全てで、後で述べる価格調整金の払い戻しの際の請求・支出の手がかりとなる。許可番号の取得は簡単なため、1家族でいくつかの番号をもっていたりする。ちなみに、ラバウルでは1万2,000人、マダンでは7,000の番号登録者がいる。

CMBの貯蔵所は全国で15カ所あり、DPIのProduce Inspection Officeもこれと同じ場所に存在する。うち1カ所はPNG唯一の搾油工場Coconut Products Ltd.の中にある。貯蔵所の多くは海岸に面しており船による運搬の場合、陸あげコブラのDPI検査を通し貯蔵所に運ぶのはCMBのトラックを用い、この経費はCMBがもつ。1974～76年の貯蔵所別の買上げ量は表N-14に示す通りである。

乾燥コブラはCMBの貯蔵所に運ばれる前に、DPIのProduce Inspection Office (P.I.O.)で品質検査を受けなければならない。PIOでは、運ばれてくるコブラをランダム方式で検査し、納入者の申告（袋の数とグレードを事前申告する）通りかを確かめる。品質の悪いものや重量の少ないもの（1袋65kg以下）はリジェクトされるか、品質グレードを格下げられる。検査基準は、水分、カビ、袋の破損、重量など。PIOには水分計やはかりがあるが、検査はほとんど手でされるだけである。

マダンのPIOの記録によると、リジェクトの率は1～2%、格下げ率は4%前後である。水分過多でリジェクトされたものは、再度乾燥して納入されてくる。Shipping Agentが納入してくるものは、同Agentが陸揚げ地で乾燥処理するという。リジェクト、格下げ率が低いのは、生産者の経験の長さを物語るとともに、許可番号の麻袋への許可番号のマークが功を奏しているものと考えられる。なぜなら、仮にDPIの検査に通ったとしても不良コブラなら、麻袋のまま輸出されるものであるから、輸出先のクレームは許可番号を通じて、生産者に回ってくることになる。

検査を終えたコブラは、トラックごとCMB貯蔵所の台員で計量され貯蔵庫に運ばれる。CMBは納入者に対し、納入時にコブラの重量とグレードから買上げ価格を算出し支払う。この支払い白額は、課徴金および助成金の徴収・支出をマイナス、プラスしたものである。PNGで唯一の搾油工場(CPL)は全国に23のプランテーションをもち、コブラ生産もしている。それぞれのプランテーション立地によりCMBに売ったり、直接自社工場で搾油している。CPLのコブラの自給度は10%程度といわれ、従って90%のコブラは他より購入している。購入先はCMBで輸送の簡便化のためCPL工場内にDPI、CMBの係員が常駐しており、生産プランは直接CPL工場に持ち込めるようになっている。

表N-14 パプア・ニューギニア、貯蔵所別のコブラ買上げ量(1971-1976年)

(¹000 tonnes copra)

Depot	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Port Moresby	9.8	8.8	9.3	8.6	8.7	7.2
Alotau (1)	7.1	7.0	6.5	6.9	6.8	4.9
Lae	2.0	2.2	2.4	2.4	2.0	1.8
Madang	19.6	19.1	16.4	17.7	20.4	19.0
Kewak	0.9	1.1	1.6	2.5	1.5	1.8
Rabaul	28.3	21.0	15.3	22.2	18.7	12.4
Toboi Mill (2)	46.5	47.0	49.0	42.5	40.5	36.9
Kavieng	17.0	15.4	15.1	15.5	15.8	12.8
Namatanai (3)	-	-	-	-	0.7	2.3
Lorengau (4)	2.1	1.7	2.0	1.9	1.7	1.3
Kieta	4.6	8.5	7.9	14.0	10.0	10.2
Buka (5)	-	-	-	1.7	7.1	7.6
Kimbe	-	-	-	1.3	5.8	5.0
TOTALS	137.8	131.8	125.4	137.2	139.6	123.3
Price (K per tonne) (6)	135	115	199	372	168	176

NOTES:

1. Milne Bay area depot transferred from Samarai to Alotau February 1976
2. Toboi Mill, near Rabaul, acts as a receiving agency for Copra Marketing Board; 1971 - 1973 figures include desiccated coconut production in copra equivalent terms.
3. Namatanai, (New Ireland) opened as sub-depot November 1975.
4. Lorengau (Manus) has operated with sub-depot status since April 1975.
5. Buka (North Solomons) opened as sub-depot September 1974.
6. Final producer price delivered in store main depot net of levy paid and bounty received.

Source: P.N.C. Copra Marketing Board.

また、CPLの自給コブラは、CPL工場内で検査、計量されるが、これについては、CPLとCMBとの間で売買は行われず、CPLはグレードに応じた課徴金のみを支払っている。当然、市況下落の際には、他の生産者同様、助成金をCMBより受取る。この点は将来、CPLと同様の事業を展開する企業についても同じ条件が適用されることになると考えられる。

(5) 価格支持制度

CMBが買い上げるコブラの価格は、CMBにより1カ月単位で決められる。買い上げ価格はグレードにより異なるが、その差額は常に一定で、SmokeをベースにFMSは2キナ、Hot Airは5キナ、それぞれトン当たりのプレミアムを付加している。買い上げ価格からコブラ基金維持のための課徴金が差し引かれたもの、あるいは助成金を加えたものがコブラ納入者の受取り額になる。課徴金額はあらかじめ決められており、グレードに関係なく一定である。77年4月1日より発効した課徴金表を表N-15に示した。79年11月1日より1カ月間のCMB買い上げ価格は、次の通りで課徴金は26 kina/ton(註1)である。

	CMB買い上げ価格	課徴金	納入者受取り額
Hot Air	312	26	286
FMS	309	26	283
Smoke	307	26	281

(単位：kina/ton)

CMBの買い上げ価格は、予想輸出価格の85~90%に見積られるもので、CMBが手にする輸出代金からCMBの運営経費を差し引いた額(輸出マージン)は、全額納入者に払い戻される(Price Adjustment)。払い戻しの額は、トン当たりいくらという決め方で、納入時の買い上げ価格の差異は考慮されない。払い戻し額は、全国のCMBの貯蔵所の記録に基づき、ポートモレ・スピーのCMB本部でコンピューターにより算出し、カレンダー年1年分を翌年の5、6月に支払う。ちなみに、払い戻し額は、75年納入分に対して17 kina/ton、76年分26 kina/tonだった。

コブラの輸出価格はCMBが決め、CMB自らが輸出する(註2)CMBはコブラの価格変動が激しいことから原則として長期輸出契約は行わないという方針をもつが、実際には1年程度の先物取引契約はなされている。輸出価格はフィリピンのコブラ価格を参考にイギリスのFederation of Oils, Seeds and Fats Associationsの価格をベースに決められている。

CMBは、国内価格安定策として、コブラ安定基金を運営している。これは、コブラ買い上げ時に徴収する課徴金をプールし、低価格時に助成金として放出し、コブラ生産者を保

表N-15 パプア・ニューギニア、コブラ課徴金表(1977年4月1日発効)

Price payable by Board for Copra.		Rate of Levy	
K/tonne		K	K
Under 185	...	Nil	364 - 366
185 - 194	...	1	367 - 368
195 - 204	...	2	369 - 371
205 - 214	...	3	372 - 373
215 - 224	...	4	374 - 376
225 - 234	...	5	377 - 378
235 - 239	...	6	379 - 380
240 - 244	...	7	381 - 382
245 - 249	...	8	383 - 384
250 - 254	...	9	385 - 386
255 - 259	...	10	387 - 388
260 - 264	...	11	389 - 390
265 - 267	...	12	391 - 392
268 - 270	...	13	393 - 394
271 - 273	...	14	395 - 396
274 - 276	...	15	397 - 398
277 - 279	...	16	399 - 400
280 - 282	...	17	401 - 402
283 - 285	...	18	403 - 404
286 - 288	...	19	405 - 406
289 - 291	...	20	407 - 408
292 - 294	...	21	409 - 410
295 - 298	...	22	411 - 412
299 - 301	...	23	413 - 414
302 - 304	...	24	415 - 416
305 - 308	...	25	417 - 418
309 - 311	...	26	419 - 420
312 - 314	...	27	421 - 422
315 - 318	...	28	423 - 424
319 - 321	...	29	425 - 426
322 - 324	...	30	427 - 428
325 - 328	...	31	429 - 430
329 - 331	...	32	431 - 432
332 - 333	...	33	433 - 434
334 - 336	...	34	435
337 - 338	...	35	436 - 437
339 - 341	...	36	438 - 439
342 - 343	...	37	440
344 - 346	...	38	441 - 442
347 - 348	...	39	443 - 444
349 - 351	...	40	455
352 - 353	...	41	446 - 447
354 - 356	...	42	448 - 449
357 - 358	...	43	450
359 - 361	...	44	
362 - 363	...	45	

Above K450.00 per tonne, a levy of K89.00 plus 60% of the amount by which the copra price exceeds K450.00 shall apply, with any fraction of a kina levy payable being rounded upwards to the next whole kina.

Source: Ag¹ in Eco¹ "Coconuts" .

表N-16 パプア・ニューギニア、コブラ産業安全基金の運営状況(1971年1月-1977年6月)

Period	Est. Level of Fund at end of period (K. mill.)	Bounty/Levy (-) K. per Tonne(1)	Basic Tentative Price at end of Period (FMS Copra) K per tonne	Tentative Price inclusive of Levy/Bounty K per tonne
30.11.71	9.4	3	97	100
1.12.71 - 31. 1.72	9.1	10	83	93
1. 2. - 29. 2.72	9.0	20	83	103
1. 3. - 31. 5.72	8.1	30	70	100
1. 6. - 31. 8.72	6.7	45	65	110
1. 9. - 30.11.72	5.5	40	65	105
1.12.72 - 28. 2.73	4.4	36	88	124
1. 3. - 31. 5.73	3.9	22	119	141
1. 6.73 - 17. 4.74	3.9	Nil	374	374
18. 4. - 31. 5.74	4.9(2)	-21	337	316
1. 6. - 31.12.74	5.3	-23	354	331
1. 7. - 31.12.74	7.3	-27	394	367
1. 1. - 31. 1.75	7.5	-18	244	226
1. 2. - 28. 2.75	7.5	- 2	150	148
1. 3. - 31. 3.75	7.5	- 1	143	142
1. 4. - 15. 4.75	7.5	Nil	119	119
16. 4. - 31. 5.75	7.2	20	122	142
1. 6. - 31. 7.75	6.0	56	86	142
1. 8. - 31.10.75	4.8	40	112	152
1.11.75 - 29. 2.76	3.3	50	83	133
1. 3. - 30. 6.76	2.1	40	93	133
1. 7. - 31. 7.76	1.7	34	109(3)	143
1. 8. - 31. 8.76	1.4	28	139	167
1. 9. - 30. 9.76	1.2	26	141	167
1.10. - 31.10.76	1.0	24	143	167
1.11. - 30.11.76	0.9	16	163	179
1.12.76 - 1. 4.77	0.9	Nil	204	204
1. 4 - 17. 4.77	1.0	- 6	235	229
18. 4 - 30. 4.77	1.1	-17	280	263
1. 5 - 15. 6.77	1.4	-20	289	269
16. 6 - 15. 6.77	2.1(4)	-12	264	252
1. 7 - 31. 7.77	2.2	- 5	227	222

Notes:

1. Bounties and prices were on a per long ton basis until 30 June 1974.
2. Includes an amount of K0.9 million (K7.35 per tonne) which the Minister for primary Industry directed be withheld from the 1973 Price Adjustment and credited to the Copra Fund.
3. Average of price paid during that month.
4. Includes an amount of K0.5 million (provisionally estimated at K3.95 per tonne) which was withheld from the 1976 Price Adjustment and credited to the Copra Fund.

Source: Ag¹ in Eco¹ "Coconuts".

護するものである。(註3) PNGの価格安定策は、1946年に設立した、Produce Control Boardがコブラの輸出課徴金の一部を蓄積したコブラ産業安定基金に始まるが、1954年にCopra Industry Stabilization Board ができ、同基金を受けつぎ、さらに74年にはCISBはCMBの中に組み込まれたことで、現在はCMBが基金の運営をもって価格安定を図っている。

基金は、'46年からの歴史をもつが、本格的に助成金が放出されたのは71年になってからで、同年以降の基金の運営状況を表B-16に示した。

以上述べたような、流通、価格制度をとっているため、日本へのコブラあるいはココナツ油の国際価格の変動に左右されないような安定供給を図るには、「コブラ生産はできるだけ自社農園で行い、コブラの形でなく搾油してから輸出する」という一つの枠組みが明確になっている。

(6) 加工・搾油

発展の経緯で述べた如く、PNGには desiccated coconut工場が1927年、搾油工場が1953年に操業化した。両工場ともに、W. R. Carpenterグループの小会社 Coconut Products Ltd のものである。デシ・ココ工場は労賃が高いことから、フィリピン、スリランカと競合できずに74年に操業を停止した。搾油工場は、年間5万5000トンのコブラ処理能力、7000トンの貯油タンクをもつ他、コブラ・ミールよりペレットを出産している。最近の稼働状況は、搾油が1日3シフト、年間46週操業で、850トン/週×46週=3万9100トン/年の生産、ペレットは60トン/日という。同工場では電力、水は自家供給している。

国内に搾油工場が一社しかなく、輸出の2/3はコブラの形でなされていることから、いくつかの外国企業より搾油工場設立のアプローチがあったという。それらの多くは、ラバウルに次ぐコブラの収集地であるマダンに目が向けられている。具体的なケースとしては、1976年、年間2万トンのコブラ処理能力をもつ搾油、精製、ミール・ペレット製造および国内市場向けの石けん、食用油製造を内容とする総合加工工場の設立計画が国家投資開発庁に提出されている。同計画によると、当時の見積りで総工費320万キナ、年間売上げ822万キナ、雇用人数113人、54万キナの賃金支払いが予測されていた。

(註1) 課徴金表(表B-15)と課徴金額は異なっているので、変更があったものと思われる。

(註2) ココナツ製品の輸出は、CMBが負面的に行うが、第1次産業大臣が認可すれば民間もできる。

(註3) コブラの流通業者は、CMBへの納付時に課徴金を徴収されるが、賦課金を受取る資格はない。

※ 徴税のことだが、買付価格はトン単位で決められるが、買付価格の支払いはkg単位を5捨6入して10kg単位で算出される。また、麻袋の重量は1袋1kgとして計算される。

結論的には、同計画は実施に移されなかったが、その理由としては、十分な工業用水が得られないことに加え、労賃が高く計画規模が小さすぎて大規模操業するフィリピンに打ちできないといった点があげられている。

(7) 輸 出

ココナツ製品の70年代に入ってから、輸出量(コブラ換算)は12~13万トン台を維持しており、うちコブラでの輸出は7万3,000~9万5,000トンの範囲、ココナツ油は約2万7,000トン(コブラ換算で約4万3,000トン)、ミール・ペレットは1万3,000~1万7,000トンの範囲で推移した。表N-18は69~77年までのココナツ製品輸出の量と額を表したものである。これによると輸出額は、輸出量がそれ程の増減がないにもかかわらず、国際価格の変動を反映してコブラが800万~2,900万キナ、油が500万~1,400万キナ、ペレットが59万~130万キナの間を推移。輸出額の増減はコブラで最も大きく、輸出額の変動がココナツ産業の発展を阻害する一つの要素であることは間違いない。全輸出額に占めるココナツ製品輸出の貢献度は1900年代初期には90%を上回っていたものが、70年代では29.6%(71年)~6.0%(76年)と下落、銅、コーヒー、ココアに次ぐ第4番目の輸出商品となっている。

表Ⅳ-17 パプア・ニューギニア、ココナツ製品の仕向先

DESTINATION OF PAPUA NEW GUINEA COCONUT PRODUCT EXPORTS

(tonnes)

1971/72

	Copra	Coconut Oil	Copra Pellets
Australia	21,807	6,318	-
Japan	26,899	-	-
United Kingdom	36,305	18,845	-
Holland	-	-	4,134
Germany	-	-	10,910
Canada	-	1,336	-
Others	2,500	-	-
TOTAL	87,511	26,499	15,044

1973/74

Australia	9,990	8,105	-
Japan	29,953	512	-
United Kingdom	23,379	16,298	-
Holland	-	199	731
Germany	-	-	12,828
Canada	-	1,696	-
Others	10,243	-	-
TOTAL	73,565	26,810	13,559

1975/76

Australia	5,313	6,249	-
Japan	35,885	-	-
Singapore	7,443	-	-
United Kingdom	27,729	20,520	-
Germany	-	-	11,000
Holland	-	245	5,600
Norway	-	978	-
Others	16,394	-	-
TOTAL	92,761	27,992	16,600

Source: - Bureau of Statistics: International Trade Statistics.

表N-18 パプア・ニューギニア、ココナツ製品輸出統計

単位：量＝トン、額＝1000 キナ
カッコ内数字はトン当たりキナ

年次	コブラ		ココナツ油		コブラ・ミール	
	量	額	量	額	量	額
1968/69	95247	14804 (1554)	20893	5772 (2763)	11,431	589 (515)
69/70	85,617	13,340 (1558)	20,893	5,801 (2777)	11,177	607 (543)
70/71	92,022	14,207 (1544)	27,307	7,805 (2858)	16,003	893 (558)
71/72	87,516	9,392 (1073)	26,500	5,880 (2219)	15,045	588 (321)
72/73	79,785	8,083 (1013)	27,277	4,982 (1826)	16,987	950 (559)
73/74	73,568	23,672 (3218)	26,384	13,761 (5216)	13,560	1,012 (746)
74/75	95,455	28,841 (3021)	26,565	14,284 (5377)	15,221	1,211 (726)
75/76	92,764	11,633 (1254)	27,992	7,322 (2616)	16,000	1,169 (731)
76/77	82,542	19,187 (2325)	27,257	12,159 (4461)	14,950	1,291 (864)

Source : Rural Industries

3. 半島マレーシア

(i) 発展の経緯

マレーシアにおけるココナツは、海岸沿いという自然立地において、古くから自生に近い形で存在した。当然、ナツは食料、飲料として用いられ、人口増加とともに粗放ながらも栽培による生産拡大が行われ、河川流域に沿った地下水の豊富な内陸にまで植付が広まったと考えられる。

ココナツが栽培商品作物としてとりあげられ始めたのは1900年代初頭のこと。

マレーシアのプランテーション農業は19世紀前半の中国人による甘蔗農園開発に端を発する。セイロンのコーヒー農園事業が病害発生による打撃を受けたことが契機となり、

19世紀中期、後期にはセイロンより転入してきたイギリス人事業家によるコーヒー園開発も進んだ。また、中国人やイギリス人への土地取得は容易に認められ、政府はゴム開発を促進したことで19世紀末から20世紀初頃にかけてゴム栽培面積が拡大し、農民の間にもゴム栽培は広まっていく。コーヒーの病虫害発生によるゴムへの転作や甘蔗のゴムへの転作も相まって1921年には100万エーカー（半島マレーシアのみ）のゴム栽培面積が記録されている。

このような流れの中で、ココナッツもプランテーション作物として着目され、主としてイギリス人による半島西海岸でのプランテーション事業に取り入れられ、農民栽培にも拍車がかけられた。1940年代には24万ha（半島マレーシア）までに栽培拡大。しかし商品作物としてのココナッツはプランテーション部門ではゴムやココナッツにやや遅れてプランテーションに導入されたオイルパームのように栽培拡大せず、また農民栽培においても拡大のペースはゴムには及ばない。加えて農民栽培の場合、伝統的な住民食料としての利用が根強く、小規模栽培地の点在という加工・通信が進展しにくい状況も手伝い商品化率はフィリピンなどと比べると栽培面積の割に低く、ゴム、オイルパームのような産業進展はみられなかった。

近年のココナッツ栽培面積は全体として漸増傾向にあり、戦前レベルにまで回復したがプランテーションでの栽培面積は減少の一途をたどっている。

1960年代初頭3万haに及んだ半島マレーシアのココナッツプランテーションは、ココナッツの収益性が低いことからオイルパームへの転作が増大したため、70年代末には1万5,000ha近くにまで落ち込んだ。一方、農民栽培では63年に始まった改植、新植、結植に対する資金助成事業がテコとなり、半島マレーシアでは62年に17万5,000haだったものが、15年後の77年には22万9,000haに増大した。

近年の栽培面積増大はコブラの生産量増大を伴っていない。これは生産ナッツを全量、コブラ加工していたプランテーションの栽培面積減少が主因である。コブラ生産量は70年代ではむしろ減少傾向を示しており搾油業界は原料コブラの供給不足から経営難に直面している。

マレーシアのココナッツ産業は、プランテーション栽培により浸透加工の進展をみせたものの、プランテーションでのオイルパームへの転作から停滞状況にあるが、ココナッツは今日、高収量品種の導入により商品作物として再着目されつつあるといえよう。

ココナッツ栽培種は従来、Malayan Yellow Dwarf, Malayan Red Dwarf や Malayan Tall といった現地種が用いられてきた。これらの品種を用いたココナッツ栽培はオイルパーム、ゴムに比べ栽培収益性は低い。ココナッツの品種改良は50年代より各国の研究者が取り組んでき、60年代に入りIvory CoastでMalayan Dwarf と West African Tall の交雑種(MAWA)が育成された。MAWAの高収性が証されたのは

70年代中頃だが、kg当たり5～6トンとの試験結果は生産国の期待を集中させた。

マレーシアでも74年から民間プランテーション企業(United Plantation Pty. Ltd.)がWest African Tall種の花粉と種子を輸入しMAWA生産が始まった。MAWA導入の日が浅いため一般栽培における収量性は評価できる段階にないが、民間プランテーションは、MAWAとカカオの混作はオイルパーム栽培よりも収益性が高いとの認識をもっており、MAWAによるマレーシアのココナッツ産業の再生も十分期待できる。

(2) 農業における位置

ココナッツ栽培面積は表N-19に示したようにゴム、オイルパーム、稲に次ぎ、全耕地面積の約7%を占める。ココナッツは住居の周辺に自家消費用に栽培される場合が多く、これらは、統計面積に含まれていないが、全ココナッツ栽培面積の約13%に及ぶと推定されている。

現在、ココナッツ生産に依存する農家は7万戸に達し、ココナッツ・プランテーションの労働者は3,000人以上とされる。

ココナッツの同国経済への貢献度は、世界一の生産量を誇るゴムやオイルパームには及ばないものの、多くの農民が全国の海岸部を中心に栽培している点から、政府はゴム、オイルパーム栽培が不向きな地域での栽培振興や老朽樹の改植の必要性を認め、助成事業を実施している。

表N-19 半島マレーシア作物別栽培面積(推定値)

単位: 1000ha

年	ゴム		オイル パーム	ココナツ		檳榔	茶、コーヒー、ココア	① 食料作物	果樹	香辛料 作物	② その他
	エステート	小農		エステート	小農						
1970	647	1077	261	22	191	533	12	47	68	2	17
1971	652	1086	294	22	190	552	16	45	65	2	18
1972	610	1092	349	21	193	572	21	49	69	3	21
1973	589	1105	412	19	199	592	21	48	69	3	19
1974	574	1118	500	18	201	597	25	47	77	3	18
1975	563	1132	569	17	216	595	28	60	75	2	21
1976	553	1148	638	17	219	580	33	68	83	3	17
1977	539	1164	712	17	220	567	41	73	85	3	16
1978	531	1180	...	...	...	446	38	71	87	3	18
1979	514	...	...	...	...	562	46	60	85	3	19

① Sago, Sugar cane, Tapioca, Sweet potato maize, Groundnut, Vegetables, etc

② Tobacco, Nipah, Kapok, Derris, etc

出所: Monthly Statistical Bulletin

(3) 栽培状況

① 地域分布

半島マレーシアにおけるココナツ生産地域は海岸平野部に広く分布する。

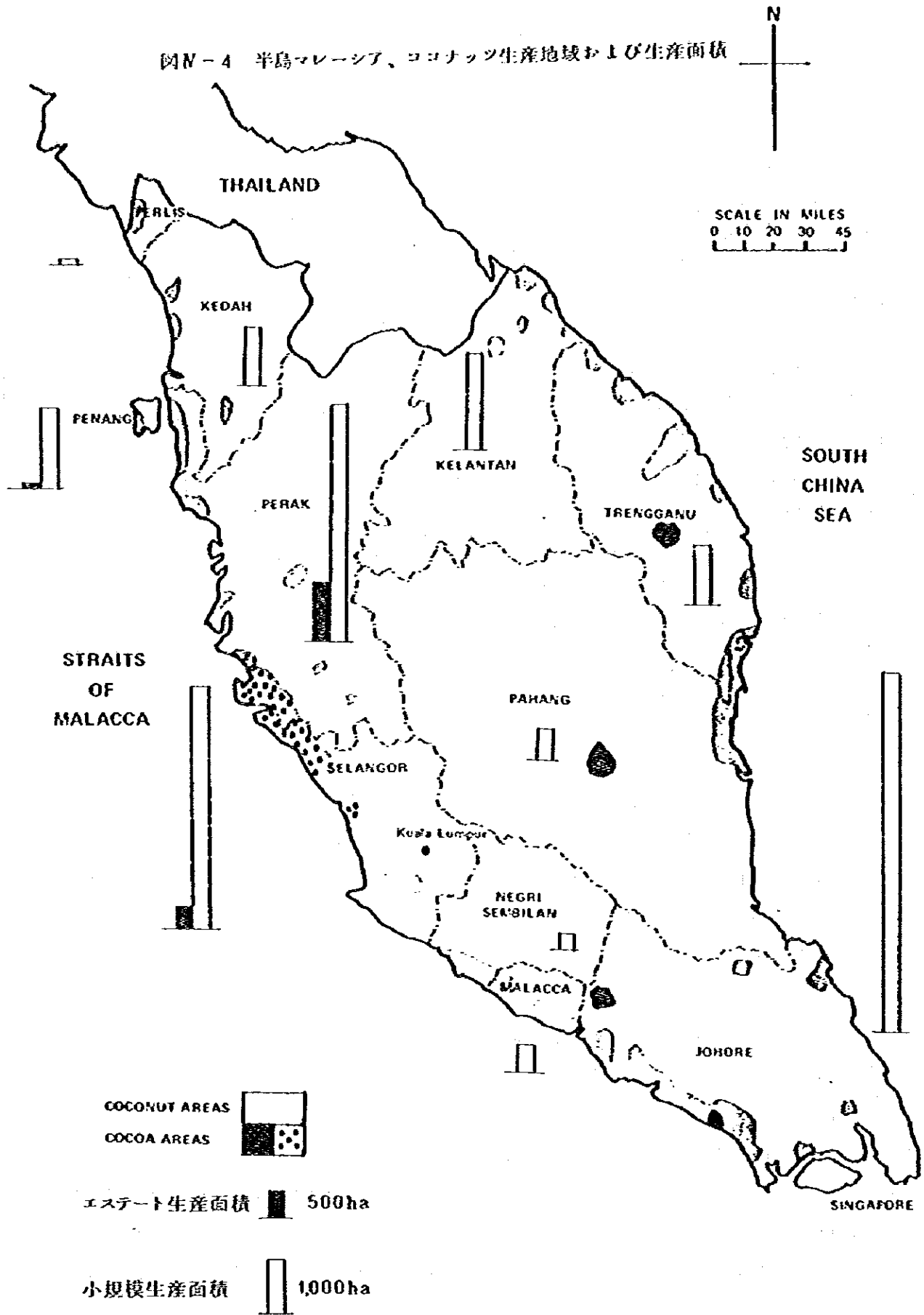
西海岸では海岸部の大半は生産地であるが、東海岸では Pahang 州の沿岸中部以南における栽培は少ない。

州別の栽培面積は77年の統計によると、Johore 州が6万6,835haと最も多く、半島全体の27.5%を占める。同州は半島の先端に位置するため、生産地帯は東西両海岸に存在するものの、主要生産地は西海岸の Muar, Bata Bahat および Pontian であり、東海岸の Mersing, Kota Tinggi における栽培面積は同州全体の5.77% (80年) に過ぎない。Johore 州の次に栽培面積の多い州は Perak 州でプランテーション、農民栽培を合わせ5万2,637ha。次いで Selangor 州に多く4万9,199ha。上記3州が主要栽培州であり、3州の合計面積は半島の栽培面積の69.3%に当たる。

半島東海岸3州での栽培は、Kelantan 州1万8,465ha、Trengganu 州1万1,482ha、Pahang 州6,691ha。これらに Johore 州東海岸の3,925ha を加えた東海岸の栽培面積は4万5,655haで、77年の半島全体栽培面積の16.7%で圧倒的に栽培は西海岸の方が多。

ココナツ栽培の見地からすると、半島マレーシアの気象、土壌などの自然条件を更に詳

図N-4 半島マレーシア、ココナッツ生産地域および生産面積



出所：AN INTRODUCTION TO THE COCOA & COCONUT INDUSTRIES OF MALAYSIA

述すると次の如くである。

④ 気 象

半島マレーシア低地部の地域による気温変異は極めて小さく、平均気温は26~27℃、年較差は1~2℃である。従ってコブラ生産性の主たる気候制限因子は熱帯モンスーンによってもたらされる風と降雨の量と年間分布にあるといえよう。低地部の気候は次のように分類される。

(東海岸型)

東海岸は10月頃から2月頃までの期間、北東モンスーンにより強風の吹く日が多く、月間雨量も多い。同モンスーンのない期間には月間雨量は100mm台に減少する。

(北西海岸型)

北西海岸での降雨の年間分布は、9~11月(主適大)、4~5月に多く、12~2月は月間降雨100mm以下の乾期。

(西海岸型)

西海岸での降雨の年分布は、10~12月(主極大)、3~5月に多く、6~9月1~2月に少い。この気候型に属する地域はIpohとKuala Lumpurを結ぶ海岸線地帯。

(Malacca型)

南西海岸地帯はスマトラ島の山地に遮ぎられ、南西季節風の影響は弱まる。1~2月は月間100mm程度の少雨期。その他の月は160~270mmの降雨量。

風や降雨がコブラ生産性にどのように影響を及ぼすかについての論述は、詳細データが不足するためここではさけないが、東海岸のコブラ生産が4~9月に多いのは、北東モンスーンに由来するともいえる。ココナッツは、開花・授粉後約1年で成熟する。北東モンスーンの時期とコブラ生産の少い時期が重なっていることから、モンスーン期に正常な開花、授粉が行われなため、1年後のコブラ収量が少いのではないだろうか。

東海岸での聞き取りでは、オイルパーム、カカオも生産量の季節変動があり、これも北東モンスーンの影響と思われる。

⑤ 土 壤

ココナッツ栽培は、排水がよく通気性のある肥沃土に適する。また停滞水を壊すため、海辺のように潮の干満で地下水位が上下するところを除き、地下水位の高い土壌は不適。半島マレーシア低地部の土壌の長をみながらココナッツ栽培の適性等について述べてみたい。

表Ⅳ-20 半島マレーシア、地域別降雨量

単位：mm

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
1.東海岸型													
Kota Baharu	227	121	153	107	149	147	142	163	207	299	623	623	2,961
Kuala Trengganu	292	163	160	155	135	109	117	147	191	279	610	554	2,912
Pekan	435	283	247	194	173	125	119	156	174	283	417	670	3,276
Mersing	377	206	195	132	146	145	165	169	168	224	335	541	2,803
2.北西海岸型													
Alor Setar	41	56	123	229	235	164	207	212	288	292	237	84	2,168
3.西海岸型													
Penang	156	135	162	277	236	103	95	149	198	298	335	204	2,394
Ipoh	187	150	232	272	217	147	131	158	200	295	302	257	2,548
Kuala Lumpur	158	185	262	286	221	136	135	168	198	268	291	213	2,521
4. Malacca 型													
Malacca	108	103	178	163	193	201	232	209	236	270	199	179	2,271

半島マレーシア生物資源環境地図(科学技術庁)およびマレーシアの気候より作製

多くのココナツ生産地の土壤は海岸沖積土壤と有機質土壤よりなる。東海岸側ココナツ生産地の土壤は (1) 海浜および砂丘上のレゴソル、およびポドゾール (Soils developed over marine alluvial sand) (2) 完新生の沖積土上の沖積土壤およびグライ土壤 (Soils developed over riverine alluvium deposited either on flood plains or terraces) の2群が多い。西海岸側の土壤は (3) 海成粘土上のグライ土壤 (塩類性グライ土壤および酸性および酸性硫酸塩土壤 A C, A D, A E) - (Soils developed over marine clay) および (4) グライ土壤が混在する有機質土壤 A A, A C (Organic Soils) が多い。

① 海岸、砂丘上のレゴソル

当土壤は多くが80%以上の砂と20%以下のシルト、あるいは粘土により構成されている。pHは4.0~6.0。有機物の平均含有率は1.5%前後。一般に排水性は極めて良く、保水力は土壤重量の7%以下と著しく弱い。当土壤の農業利用は地下水位、降水分布や粘土含量の違いにより利用度は異なる。一般に肥沃度は低く、有効性加里、マグネシウム、および硝酸が不足している。しかし、石炭が少なく、肥沃度の高い場合もあり、果樹、野菜、キャッサバ、落花生、パイナップル、ココナツなどの栽培には不逞とはいえない。世銀のプロジェクトとしてMAWA種を同様のレゴソル地帯に2,000エーカー栽培し、良好な結果を得ている例がある。当土壤は十分な土壤管理と栽培様式の改善を図ればココナツの生産向上が期待できる。

② 河川沖積土壤群

当土壤は土壤蓄積場所の形態、地下水位、母材の種類などにより土性、化学性が異なる。海岸沿いの平野、河川沿いの洪水を受ける平野や河川低地の段丘などに蓄積された土壤は、粘土質の土性が多い。河川堤防により発達した土壤は砂質土壤を形成する場合が多い。

③ 海成粘土上のグライ土壤

当土壤は半島西海岸に広く分布する沖積土壤群でモンモリナイト系鉱物を多量に含み地下水成作用 (Hydromorphic 化) を受けてグライ化層の発達したケースが広くみられる。海水の地下浸透作用を受けた土壤はしばしば強い塩類性を示し、塩類アルカリ土壤に移行する (Kranji series)。また、停滞した水底の泥にたえず有機物が供給される条件下では泥が還元され、硫化水素や2価鉄を生じ、硫化鉄となって沈着した土壤である。この土壤は干陸され、あるいは排水路の設置により酸化することで、硫酸や酸性硫酸塩となり強い酸性を呈するため土壤の中和が必要となる。当土壤群は一般に排水性が不良で、地下水位は50cm内外の所が多い。

④ 有機質土壤

当土壤は泥炭、有機質粘土、黒泥土壤 (muck) などが含まれる。一般に有機物

表V-21 半島・レーニア、ココナッツ生産地の土壌（海浜、砂丘上のレゾソル）

Soil property	Proposed criteria for optimum crop growth	Depth (cm)	Soil series			
			Rompin	Baging	Rudua	Jambu
Drainage	Imperfect to well	0-100	Excessive	Excessive	Excessive	Excessive
Depth to permanent water table	≥ 100 cm	-	> 100	> 100	> 100	> 100
Texture and structure	Exclude massive clays and structureless sands	0-100	Very weakly structured sand	Structureless sand	Structureless sand	Structureless sand
Salinity	≤ 2 mmhos/cm	0-50	< 2	< 2	< 2	< 2
Depth to acid sulphate layer	≥ 100 cm	-	None	None	None	None
Stoniness	Up to 25% and uniformly distributed	0-100	None	None	None	None
Cation exchange capacity	≥ 12 meq/100g soil	0-15	3-5	3-5	3-6	2-3
Organic matter content	$\geq 3.0\%$ (excl. muck and peat)	0-15	0.8-1.1	0.8-1.7	0.8-2.1	0.4-2.7
C/N ratio	≥ 10	0-15	12-17	13-15	16-17	13-19
Base saturation	$\geq 30\%$	0-50	12-25	13-22	12-16	12-16
Soil pH	6.0-7.5	0-15	4.5-5.3	4.0-5.0	4.0-5.0	4.2-4.8
K' exchangeable'	≥ 0.2 meq/100 g soil	0-15	0.03*	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02
Mg 'exchangeable'	≥ 0.2 meq/100 g soil	0-15	0.25*	0.18-0.28	0.12-0.09	0.06-0.18
P 'available'	≥ 40 ppm P ₂ O ₅ (Truog)	0-15	$< 15\ddagger$	15-30 [†]	$< 15\ddagger$	$< 15\ddagger$

* Average
[†] N/10 NaOH as extractant

: Proceedings International Conference on Cocoa and Coconuts (1978)

Soil property	Proposed criteria for optimum crop growth	Depth (cm)	Soil series		
			Briah	Telemong	Tok Yong
Drainage	Imperfect to well	0-100	Imperfect to poor	Well to excessive	Well
Depth to permanent water table	> 100 cm	-	> 100	> 100	> 100
Texture and structure	Exclude massive clays and structureless sands	0-100	Weak to moderate coarse angular blocky clay	Structureless to weak fine sandy loam blocky clay	Medium to fine subangular blocky clay
Salinity	≤ 2 mmhos/cm	0-50	< 2	< 2	< 2
Depth to acid sulphate layer	> 100 cm	-	None	None	None
Stoniness	Up to 25% and uniformly distributed	0-100	None	None	None
Cation exchange capacity	≥ 12 meq/100 g soil	0-15	17-24	6-16	8-12
Organic matter content	≥ 3.0% (excl. muck and peat)	0-15	1.8-9.8	1.2-3.5	0.5-2.2
C/N ratio	≥ 10	0-15	9-10	6-11	6-11
Base saturation	> 30%	0-50	3-38	4-18	5-12
Soil pH	6.0 - 7.5	0-15	3.9-4.8	3.9-6.5	3.9-5.0
K 'exchangeable'	≥ 0.2 meq/100 g soil	0-15	0.12-0.39	0.05-0.38	0.06-0.30
Mg 'exchangeable'	≥ 0.2 meq/100 g soil	0-15	0.22-2.44	0.44-1.44	0.35-0.60
P 'available'	≥ 40 ppm P ₂ O ₅ (Truog)	0-15	60-412*	30-133*	60-120*

* N/10 NaOH as extractant.

表IV-23 半島マレーシア、コロンビア、コロンビアの土壌（海成粘土上のグライ土域）

Soil property	Proposed criteria for optimum crop growth	Depth (cm)	Soil series				Kranji	
			Selangor	Kangkong	Sedu	Parit Botak		Linau
Drainage	Imperfect to well	0-100	Imperfect to poor	Poor	Poor	Poor	Very poor	Very poor
Depth to permanent water table	> 100 cm	-	>100	>100	50-100	50-100	< 50	<15
Texture and structure	Exclude massive clays and structureless sands	0-100	Weak prism and strong medium angular blocky clay	Strong coarse angular blocky and clay	Weak moderate and coarse angular blocky clay	Weak coarse angular blocky clay	Massive clay	Massive clay
Salinity	< 2 mmhos/cm	0-50	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	> 6
Depth to acid sulphate layer	> 100 cm	-	>100	> 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Stoniness	Up to 25% and uniformly distributed	0-100	None	None	None	None	None	None
Cation exchange capacity	> 12 meq/100 g soil	0-15	27-34	23-42	30-40	25-35	23-37	18-25
Organic matter content	> 30% (excl. muck and peat)	0-15	1.9-9.9	1.5-5.7	6.5-12.5	6.5-12.5	6.9-18.4	2.6-12.9
C/N ratio	> 10	0-15	7-12	5-11	> 20	16-25	18-23	8.6-24.8
Base saturation	> 30%	0-50	>40	>40	> 40	> 40	3-29	> 78
Soil pH	6.0-7.5	0-15	4.5-7.3	4.3-5.9	< 3.5	< 3.5	2.9-4.8	3.0-6.3
K 'exchangeable'	> 0.2 meq/100g soil	0-15	0.39-2.20	0.32-0.81	0.11-0.24	0.4-0.9	0.11-0.45	1.1-1.3
Mg 'exchangeable'	> 0.2 meq/100g soil	0-15	7.1-23.4	5.0-16.6	0.4-1.0	7.5-9.0	0.4-4.4	5.5-11.0
P 'available'	> 40 ppm P ₂ O ₅ (true)	0-15	48 - 594*	325 - 328*	< 10*	70 - 110*	176 - 610*	500**

*N/10 N OH as extractant

+6N HCl soluble

**Average

Proceedings International Conference on Cocoa and Coconuts

表N-24 半島マレーシア、ココナッツ生産地の土壌(有機質土壌)

Soil property	Proposed criteria for criteria crop growth	Depth (cm)	Soil complex	
			Organic clay-muck	Peat
Drainage	Imperfect to well	0-100	Very poor	Very poor
Depth to permanent water table	≥ 100 cm	-	< 15	< 15
Texture and structure	Exchange massive clays and structureless sands	0-100	Structureless to weak clay-muck	Structureless to weak organic materials
Salinity	≥ 2 mmhos/cm	0- 50	< 2	< 2
Depth to acid sulphate layer	≥ 100 cm	-	None	None
Stoniness	Up to 25% and uniformly distributed	0-100	None	None
Cation exchange capacity	≥ 12 meq/100g soil	0- 15	> 100	> 100
Organic matter content	$\geq 30\%$ (excl. muck and peat)	0- 15	25-65	> 65
C/R ratio	≥ 10	0- 15	15-30	26-40
Base saturation	$\geq 30\%$	0- 50	10-20	10-20
Soil pH	6.0 - 7.5	0- 15	3.0-4.0	3.0-4.0
K 'exchangeable'	≥ 0.2 meq/100 g soil	0- 15	0.25 - 0.50	0.25 - 0.50
Mg 'exchangeable'	≥ 0.2 meq/100 g soil	0- 15	1.10 - 6.00	1.10 - 6.00
P 'available'	≥ 40 ppm P_2O_5 (Truog)	0- 15	5-15*	15-25*

* N/10 NaOH as extractant.

: Proceedings International Conference on Cocoa and Coconuts (1978).

層は極めて厚く1.5~5 m、時に1.5 mにも及ぶ。多くは湿地に発現する。

これらの土壌は有機物の存在により高いイオン置換容量を有するため、ココナツの生育に有効な養分の供給源となる。また、砂質土のように養分の流亡が少い点は当土壌群の特徴の一つ。当土壌の中には酸性硫酸塩土壌と同様に硫化鉄を含み、酸化による硫酸塩の生成を呈することから農業利用上は注意を要する。泥炭質土壌では多くの作物に銅欠乏がみられる。

海岸性グライ土壌は排水施設を完備することによりココナツ、オイルパーム、カカオなどの作物収量の増大が期待できる。Selangor Kang Kong土壌群ではエステートにおいて毎当たり2.1~2.4 tのコブラ生産をあげ、小規模耕作者の場合平均1.05~1.49 tの収量がある。当土壌の管理は排水の留意に加え肥培管理と共に酸度矯正が重要。これは特にココナツの間作物にカカオを導入した場合厳密に調整する必要がある。

硫酸塩土壌はしばしば過剰な酸性によりココナツの根の生育を阻害し、生育と花芽の分化に強い影響を与える。西Johore州Parit Batak土壌群では毎当たりコブラ収量は0.45~0.60 tに過ぎない。またPulau Lumutにおけるkranji土壌群における小規模耕作者の年間コブラ収量は毎当たり0.07 tである。ほとんどの場合当土壌群はカカオなどの間作物導入をその強酸性ゆえに困難にしている。

東海岸の砂質土壌はココナツの間作にカカオの導入を困難しているが、ココナツの低収量性に及ぼす影響は土壌そのものの潜在生産力よりも社会、経済的要因に負うものが大きい。現状では当土壌群におけるコブラ生産は低いMalayan Tall種による試験では1.4 tを記録している。

河川中積土壌群の多くのタイプはカカオの生育に適し、特に小規模栽培ではカカオとココナツの複合経営に期待がもてる。

② 栽培形態

半島マレーシアのココナツ栽培はプランテーションと小規模栽培に分けられる。両者による栽培面積の推移を第4表に示した。61年以降の動きを見ると、プランテーション栽培は16年間で7万9,710 haから4万2,700 haに減少したが、農民栽培は逆に43万9,900 haから56万5,800 haに増大した。減少、増大の主要因として、プランテーションは収益性の高いオイルパームへの転作、農民栽培は政府の改植(新植)奨励に対する栽培資金助成が刺激となったことがあげられる。77年の栽培比率はプランテーションが7割、残りは小規模栽培。

③ プランテーション

77年の農業省統計によると、ココナツ・プランテーションは、表N-25で示されるようにPerak州で1万1,503 ha、Selangor州で3,762 ha、Province Wellesle州で473 ha存在した。

プランテーションは外国系のものが多く、大半はPlantation Agentと呼ばれる外国系農業管理会社や農園企業の直営ないしは有償技術支援を得て運営が行われている。

ココナツ単作プランテーションは少く、多くが 카카오との混作農園。また、オイルパーム、ゴム、カカオを組み入れた多作目栽培農園が多い。これは作目の多角化により価格変動リスクを低減するためである。栽培規模はまちまちだが、最大規模で2,300 ha。

表N-25 半島マレーシア、州別ココナツ栽培面積(1977年)単位:ha

州名	プランテーション 栽培	小規模栽培	合計
Johore	0	66,835	66,835
Perak	11,503	41,134	52,637
Selangor	3,702	45,447	49,149
Kelantan	0	18,465	18,465
Penang and Province Wellesley	473	15,025	15,498
Kedah	0	11,521	11,521
Trengganu	0	11,484	11,484
Pahang	0	6,691	6,691
Malacca	0	5,301	5,301
N. Sembilan	0	3,019	3,019
Perlis	0	1,395	1,395
Other States	1,377	0	1,377
合計	17,055	226,317	243,372

(農業省統計)

表N-26 半島マレーシア、Johor州におけるDistrict別ココナツ栽培面積

(1980年) 単位: ha

District	プランテーション 栽培	小規模栽培	その他	合計	%
Muar	0	9,371.6	0	9,371.6	13.71
Segamat	10.1	380.4	0	390.5	0.58
Mersing	0	2,161.1	24.3	2,185.4	3.21
Keluang	0	328.2	1.6	329.8	0.48
Batu Pahat	0	36,243.6	21.0	36,264.4	53.32
Pontian	11.3	16,803.6	40.9	16,855.8	24.79
Johor Bahru	64.0	764.9	41.3	870.1	1.28
Kota Tinggi	0	1,737.8	2.0	1,739.8	2.56
合計	85.4	67,790.9	131.1	68,007.4	100

(Johor州農業局資料より)

表N-27 半島マレーシア、ココナツ栽培面積の推移

(1961-1977年) 単位: ha

年	プランテーション栽培	小規模栽培	合計
1961	32,258.6	17,802.7	210,286.2
1962	31,469.5	17,474.9	206,218.9
1963	32,444.8	17,588.2	208,327.4
1964	29,025.1	17,665.1	205,676.7
1965	27,519.6	17,554.1	205,061.5
1966	25,528.5	17,916.0	204,689.2
1967	24,367.0	17,976.7	204,134.7
1968	22,890.0	18,624.3	202,132.8
1969	22,428.5	18,911.6	211,544.8
1970	22,432.5	19,113.9	213,572.3
1971	21,647.4	19,033.0	211,977.8
1972	20,712.6	19,057.3	211,285.8
1973	18,810.5	19,878.8	217,599.1
1974	18,175.1	20,295.7	221,132.1
1975	17,628.7	21,829.5	235,923.9
1976	17,442.6	22,193.7	239,380.1
1977	17,280.7	22,897.9	246,260.0

出所: Agri. in Peninsular Malaysia および農業名株計

以下にMalayan Directory にある主なココナツ・プランテーションを列記した。

Chersonese (F. M. S) Estates Ltd. (イギリス国籍)

○ Chersonese Estate (at Kuala Kurau, Perak)

作目・面積 : Coconuts	8 1 4 ㊦
Cacao	6 4 0 ㊦ (うち15㊦は単作)
Oil Palms	1, 2 4 6 ㊦
Rubber	1 6 8 ㊦
合 計	2, 8 6 8 ㊦

Agent : Barlow Boustead Estate Agency

○ Jin Seng Estate (at Bagan Serai, Perak)

作目・面積 : Coconuts	4 1 4 ㊦
Cacao	4 1 3 ㊦ (全て間作)
Oil Palms	4 6 8 ㊦
Rubber	2 5 1 ㊦
合 計	1, 2 0 2 ㊦

Agent : Barlow Boustead Estate Agency

Golden Hope Plantations Ltd. (イギリス国籍)

○ Sungai Wangi Estate (at Sitiawan, Perak)

作目・面積 : Coconuts	1 2 2 ㊦
Rubber	2, 4 9 2 ㊦

Agent : Harrisons & Crosfield (Malaysia) Sdn. Bhd.

Kuril Plantation Sdn. Bhd.

○ Blenheim Estate (at Shah Alam, Selangor)

作目・面積 : Coconuts	} 7 8 8 ㊦ (混作)
Cacao	

○ Perak River Estate

Coconuts	} 8 0 7 ㊦ (混作)
Cacao	

National Lana Finance Co-operative Society Ltd.

○ Perak Estate (at Teluk Anson, Perak)

作目・面積 : Coconuts	1, 2 0 2 ㊦
Cacao	9 4 3 ㊦ (全て間作)
合 計	1, 2 0 2 ㊦

Agent : Plantation Agencies Sdn. Bhd.

o Kuala Perak Estate Coconuts Industries Division
(at Teluk Anson)

作目・面積 : Coconuts	1 9 ㌔
Rubber	2 6 4 ㌔
合 計	2 8 3 ㌔

Agent : Plantation Agencies

o Bagan Pasir Estate (at Teluk Anson)

作目・面積 : Coconuts	4 8 6 ㌔
Cacao	4 1 2 ㌔ (全て間作)
Oil Palms	4 0 3 ㌔
合 計	9 2 6 ㌔

Agent : Plantation Agencies

The Pataling Rubber Estates Ltd. (イギリス国籍)

o Cashwood Estate (at Sitiawan via Ipoh)

作目・面積 : Cacao	3 4 2 ㌔
Coconuts	1 7 0 ㌔ (全て間作)
Rubber	4 4 0 ㌔
合 計	7 8 2 ㌔

Agent : Harrisons & Crosfield

The Straits Plantations Ltd. (イギリス国籍)

o Bagan Datoh Estate (at Bagan Datoh, Perak)

作目・面積 : Coconuts	2,3 6 6 ㌔
Cacao	2,3 8 4 ㌔ (うち 5 3 ㌔ 社単作)
Oil Palms	1,3 8 7 ㌔
合 計	5,8 1 5 ㌔

Agent : Harrisons & Crosfield

o Flemington Estate (at Teluk Anson, Perak)

作目・面積 : Coconuts	2,0 1 2 ㌔
Cacao	1,8 1 9 ㌔ (全て間作)

Agent : Harrisons & Crosfield

Teluk Anson Agricultural Enterprises Sdn. Bhd.

(at Sitiawan, Perak)

作目・面積：Coconuts	}	1,172 <i>ta</i> (混作)
Cacao		

Agent : Plantation Agencies

United Plantations Bhd. (イギリス系プランテーション企業)

○ Jendarata Estate (at Teluk Anson)

作目・面積：Coconuts	51 <i>ta</i>
Cacao	488 <i>ta</i> (うち2 <i>ta</i> は単作)
Oil Palms	5,419 <i>ta</i>
合計	5,907 <i>ta</i>

○ Kuala Bernam Estate (at Teluk Anson)

作目・面積：Coconuts	767 <i>ta</i>
Cacao	598 <i>ta</i> (全て間作)
Oil Palms	41 <i>ta</i>
合計	808 <i>ta</i>

○ Sungei Bernam Estate (at Teluk Anson)

作目・面積：Coconuts	1,317 <i>ta</i>
Cacao	1,064 <i>ta</i>
Oil Palms	860 <i>ta</i>
合計	2,177 <i>ta</i>

また新しい動きとしてココナツ (MAWA種) をカカオのシェードツリーとして用いる試みが、Trengganu SEDC の農園で実施されている。同農園は Harrison & Crosfield より75年に購入したもので、当初シェードツリーには *Gliricidia* が栽培されていた。これまでのココナツを主作物とし、その樹間にカカオを栽培した方式にならい、単位面積収益性からカカオを主作物として強調したもので、今後この方式のココナツ、カカオ混作が増大すると予測される。

⑥ 小規模栽培

既述のように半島全体の栽培は農民によるものが圧倒的に多い。1戸当たりの平均栽培面積は州により大きく異なるが、"Agriculture in Peninsular Malaysia" によると Johore 州 3.8 *ta*、Perak 州、Selangor 州 4.7 *ta*、Kelantan 州 1.1 *ta*。Johore、Perak、Selangor 3州における栽培規模の分布状況は次のとおり。

3エーカー未満	(1.2 <i>ta</i> 未満)	22%
3~9.9エーカー	(1.2~4 <i>ta</i>)	50%
10~24.9エーカー	(4~10.1 <i>ta</i>)	15%
25~99.9エーカー	(10.1~40.1 <i>ta</i>)	13%

一口に小規模栽培といっても規模や生計の依存度により、次の3形態に分類される。

- 商業栽培——ココナツ栽培で生計を立てる農民
- 自給栽培——自家消費用に栽培
- 非農民栽培——政府の助成金をもって他に職のあるものが所有地に栽培するもので、不在地主が多い。

また、上記3形態の中間型も存在する、商業栽培は西海岸の方が東海岸よりも多い。ある聞き取り調査によると、ココナツ栽培者所得のココナツ依存度は西海岸で50~60%、東海岸で20~30%という。

③ 栽培管理・プランテーション運営

栽培管理は概して農民栽培とプランテーションとは明らかな差が認められる。以下に本調査での見聞を中心に栽培管理、プランテーション運営について記述する。

① 農民栽培

西海岸の主要栽培地帯を別にすると、収穫栽培のみの放任栽培が目につく。栽培品種は現地種がほとんどで、農業者は助成事業で77年よりMAWA種の配布を始めた。配布には発芽後3~4ヶ月の若苗が用いられる。栽植密度は一般に密植ぎみで場所によっては1畝当たり250本も植えている。

助成事業ではエーカー当たり60~65本(1畝当たり150~160本)を奨励。施肥は普通行わないが、助成事業ではNPK肥料(ヒアリングした農業職員は組成を知らない)の施用を次のように奨励している。

新植	植え穴	0.56Kg/本
	1年次	1.0
	2	1.5
	3	2.6
	4	3.3
	5	4.3

成木 4Kg/本

除草、薬剤散布は東海岸ではほとんど行われていない。助成事業では除草剤や殺虫剤の支給がある。間作は東海岸ではスイカ、タバコや食用作物が多く、カカオの間作は少い。西海岸ではカカオ、バナナ、コーヒー、パイナップルが多い。間作物の導入は助成事業でも奨励されており、土地、流通性などから地域に適する作物が選ばれる。

農産物流通庁(PAMA)によるJohore州での調査によると、ココナツ栽培農民の約60%が、1~3種類の作物を間作している。

② プランテーション管理、運営

プランテーションでのココナツ栽培管理は各プランテーションにより異なるが、

正列植え、肥培管理、排水路の設置（西マレーシアでは低湿地帯を開発したところが多い）、除草などよく実施されているようだ。プランテーションは前述したように①農園管理会社の直営 ②農園管理会社の有料技術支援を得て運営 ③農園企業の自社農園経営の3形態に分類できる。

表N-28 半島マレーシア、Johor州における栽培面積別間作導入割合

規模 (ヘクター)	1未満 0.4 ha 未 満	1~3 0.4~ 1.2 ha	3~5 1.2~ 2.0 ha	5~7 2.0~ 2.8 ha	7~9 2.8~ 3.6 ha	9~12 3.6~ 4.8 ha	12~15 4.8~ 6.0 ha	15~20 6.0~ 8.0 ha	20以上 8.0 ha 以 上
間作なし(%)	70.6	46.1	40.4	27.1	31.7	24.3	33.3	43.8	47.1
間作あり(%)	29.4	53.9	59.6	72.9	68.3	75.7	66.7	56.2	52.9

出所：FAMA Survey Report No.14(1979)

②の場合、農園運営の全てをまかせるものから年に数回の技術者派遣程度のものなど様々な形で行われている。

代表的な農園管理会社は前出の主要プランテーションのAgentの他、Sime Darby Urus Harta Bhd., Kumpulan Guthrie Sdn. Bhd., Taiko Plantations Sdn. Bhd. がある。これらの管理会社によるココナッツ栽培支援は余り行われていない。

ココナッツ栽培支援の多いBarlow Boustead Estate Agency Sdn. Bhd. の本部におけるヒアリングで得た同社の事業概要、次のとおり。

- 管理実績 マレーシア全体で11万7,692 ha、65の農園を管理。うち7件を所有、20件を株所有、他は有料管理。うちココナッツは3,075 ha、11件（半島6件、サバ5件で8件が直営を株所有）オイルパーム6万7,945 ha、ゴム4万2,859 ha、カカオ3,813 ha。
- 有料技術支援内容
 - 施肥全般
 - 植付け
 - 病虫害防除
 - 作物適応性土壌調査
 - 栽培品種の供給
ココナッツ、オイルパーム、カカオのハイブリッド種子
 - 廃棄物処理
 - 実験室分析
土壌・葉の分析、肥料分析、パーム油・ゴム品質検査など

○ 技術支援料

フル・マネージメントサービス

- マネージャー等を派遣し、流通を含んだ運営の全てを行う。
- 作目、商品価格、立地により料金は異なるが平均すると約20ドル/年/エーカー、内訳は research organization fee, visiting agent fee, sales commission
- 派遣マネージャー等の給料は発注者が別途支給、月給はマネージャー6,000～7,000ドル、アシスタント・マネージャー2,000～4,000ドル

アドバイス・サービス

- 年に数回、技術、経営の専門家を派遣し指導
- 料金は7ドル/年/エーカー

企業化調査

- 実費のほかに支援料(内容により異なる)
- フル・マネージメント・サービスを依頼すると無料

★ Barlow社はイギリスのBarlow Boustead U.K.社の子会社として発足。現在は資本の55%をマレー人が所有する内資会社。残りの45%はB. B. U. K社、イギリス資本、中国資本が所有し、元の本社との関係性は薄れている。

★ 上記事業は実際には73年に設立した別会社 Syarikat Penyelidikan Pertanian Barlow Boustead の Highland Research Unit が実施する。同UnitはKlangに試験施設、種子生産農場をもつ。

JICAの行った現地調査西海岸のプランテーションの管理・運営等について記述する。

Chersonese Estate

所在地 Kuala Kurau, Perak

所有会社 イギリスのChersonese Holdings社の子会社Chersonese (F. M. S.) Estate Ltd. 同社はマレーシアに約1万3,000ha、7農場(半島7件、サバ2件)をもつ。うちココナッツ栽培は1,820ha

設立 1928年

管理会社 Barlow Boustead Estate Agency イギリス人とマネージャーとインド人アシスタント・マネージャーを派遣

作目別栽培面積と年間生産量

ココナッツ 776ha (うち155haが未成樹、うち200haはMAWA) でコブラ967.7トン

MAWA生産農園 44ha

カカオ ココナツ樹間532haで乾燥豆430.9トン

オイルパーム 1,130haで新鮮果房1,130トン

ココナツ栽培品種 現地Tall種、Dwarf種をMAWAに植え替え、老朽ゴム園もMAWAに転作

栽植密度 ココナツ 30×60フィートの長方形植え

間作カカオ 15×10フィート

施肥 ココナツ 1本当たり TSP 0.5Kg Potash 1.5Kg
Urea 0.5Kg

間作カカオ 1本当たり Calcium Lime 1Kg

Rock Phosphate 0.25Kg

Potash 0.1Kg Urea 0.2~0.4Kg

除草 Gramoxion 散布

収穫 落下ナツを拾うか竹の棒でたたいて落とす。

乾燥 シェル付きの生コブラをHot Airのみか、天日のみか、天日とHot Air併用で乾燥

Hot Air Dryerを3基、天日併用Hot Air Dryer(移動式屋根付)

を16基もつ、燃料は乾燥副産物のシェル、燃料必要量をこえるシェルを販売している。

労働力 労働不足のため、雇用状況は必要数の60%程度。

部門別労働者数は

MAWA生産 40人

ココナツ育苗 12人

カカオ育苗 15人

カカオ整枝 50人

オイルパーム交配 15人

ココナツ収穫 45人

カカオ収穫 50人

オイルパーム収穫 50人

ココナツ乾燥 20人

カカオ発酵・乾燥 5人

除草、薬剤散布、施肥

ワークショップ 6人

MAWA販売価格 種子2.50ドル/個(輸出用2.80ドル/個、インドネシア

サバ、サラワクに輸出、スリランカ、セイロンにも予定)

発芽苗 3.50ドル/本

品種別ココナツ生産性

MAWA種(74年植付)	5.23~5.98トン/ha
現地Tall種	1.79~2.99 #
現地Dwarf種	1.20~1.34 #

※ 1ピクル(60.48Kg)のコブラ生産に必要なナツ量現
地Tall種330個、MAWA種400個、現地Dwarf種550個

コブラ生産費 トン当たり650ドル程度

United Plantation Bhd.

所在地 Teluk Anson, Perak

企業概要 イギリス系農園会社で、1917年、ゴム農園会社として発足、農園
管理会社ではない。現在6農場で1万6,000ha(ココナツとカカ
オの混作4,000ha、オイルパーム1万2,000ha)を経営するがた
わら、研究部門をもちオイルパーム、ココナツ(MAWA)のhybrid
種子を生産、販売、栽培研究を行う。

栽植密度 ココナツ単作はha当たり135本程度、カカオとの混作では100
~110本程度、間作カカオは740~800本/ha

施肥 ココナツ、Lime多くて3.5トン/haまで、Phosphate 0.3~0.5
Kg/本、Urea 0.45Kg/本

シェードツリー ココナツとカカオを混作で同時に植える場合、初期間、
Gliricidiaなどのシェードツリーが必要

カバークロープ Mucuna(生育速く寿命短い)、C. caeruleum(生育遅く寿
命長い)、pueraria(中間)をそれぞれエーカー当たり1、2、2
ポンドずつ合計5ポンド播種

除草 初年度、株の周囲を円形除草、2年目から除草剤使用

害虫防除 Rhinoceros Beetle被害が未成樹に多い。

ナフタリン固形物、Furadan、BHCなどを使用

ココナツ生産性 在来種1.8トン/ha、MAWAを現在約150haで栽培、
MAWA生産性は5年樹で0.5~1.0トン/ha、6年樹で同0.8~1.5
トン

※1トンのコブラ生産に必要なナツ量は、West African
Tall種5,300個、MAWA種5,500個、Malayan
Yellow(Red) Dwarf種8,400個

MAWA生産・販売 100haのMalayan Dwarf種の母樹園と花粉樹 West

African Tall 種(74年に輸入)を300本もつ、Malayan Dwarf は yellow 種、Re 種にこだわらない、両種によるMAWA は収量は様同じ

(4) コブラ生産

① 生産量の推移

69年より78年までのコブラ生産量を表N-29、70年代のコブラ生産量を第3図に示した。半島東海岸での開き取りによると農民栽培では約30%の生産ナッツが生食や料理用に向けられるという。表N-29の数字ではコブラ加工率は85%程度で、加工率は地域差があり、西海岸の主要生産地では商品化率は高い。

コブラ生産量は年による増減はあるものの概して減産傾向にある。この要因としては既存樹の老朽化、ココナッツ栽培地の他作物への転作(特にプランテーションで多い)農民の改植樹が未だ生産期に達していない。

表N-29 マレーシア、ココナッツ(製品)生産

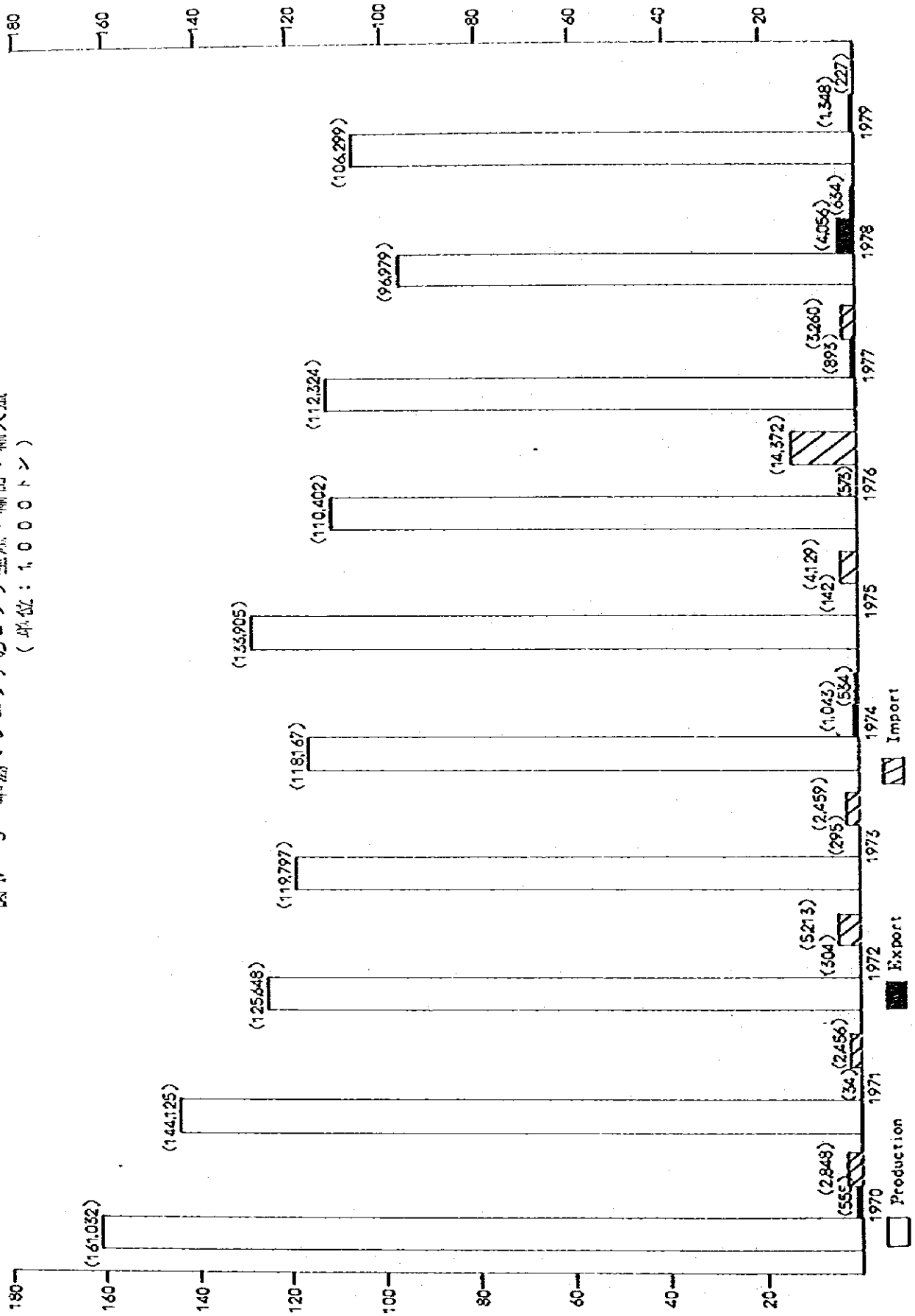
年	ココナッツ生産		コブラ生産 (M. ton)				
	(100万個)	(コブラ換算) (1,000MT)	(全体)	(半島)	(サバ)	(サラワク)	(エースト)
1969	825	176	143,139	124,712	1,066	17,561	
70	840	179	175,387	160,477	1,035	13,875	
71	850	181	158,036	143,991	1,428	12,617	
72	820	174	142,968	125,344	775	16,849	
73	860	183	134,932	119,502	889	14,541	21,170
74	782	166	149,500	119,500	14,500	15,700	21,434
75	800	170	163,900	137,000	10,000	16,900	23,817
76	880	187	166,000	125,000	22,000	19,000	21,446
77	904	192	155,000	125,000	12,000	18,000	21,368
78	894	190	160,000	NA	NA		

② コブラ生産法と品質

③ 生産法

農民レベルでコブラを生産する場合、多くは天日乾燥によりある程度乾燥させた後、ココナッツ・シェルを燃料にしたSmoke Drying 施設を用いている。天日乾燥のみのコブラ生産は降雨との関連から規模が小さく人工乾燥が不利な半島東海岸の小面積栽培農民の間では多くみられるものの西海岸では余り行われてはいない。

図Ⅳ-5 半島マレーシアのヨブ生産・輸出・輸入量
 (単位: 1,000トン)



コブラ乾燥施設は、小農自身の所有するものと、何人かが共同で所有するものがあるようだ。

小農が自ら、あるいは共同でコブラ生産しない場合はナツ（はく皮したものも含め）の形で流通される。流通ナツは生食用として市場に出回るものを除き“Copra Maker”と称される業者（流通も兼ねる）による乾燥手段も天日とSmoke Dryingを併用している。

エステードでは、Hot Air方式（燃焼熱の副射あるいは伝導熱で乾燥）やSmoke Dry方式を用いているが、施設乾燥の前段階として天日を利用したり、施設に移動式屋根を備え晴天日に天日にさらしたりしている。

また最近、連邦農業流通庁（FAMA）が各地に設置しはじめたCopra Processing Centerでも天日乾燥とSmoke Dryingを併用している。

⑥ 品質

コブラの品質は、ココナツの収穫時期、乾燥前後の取扱い、乾燥方法などに左右される。簡便な施設や天日乾燥のみで加工される小農コブラの品質はエステードのそれに比べて劣る。小農コブラはカビの発生、褐色のもの（煙による）、よごれの激しいものが多く、水分含有率も12多程度とされるのに対し、エステードのコブラはきれいで、水分含有率約6多と国際商品として通用する。小農コブラの多くはそのままでは搾油用として流通できないためCopra Makerが再乾燥して搾油工場に販売している。また、簡便な乾燥を行う工場もある。

小農コブラの品質の低い要因として、現金収入の必要性から未熟ナツも収穫している点が指摘されている。

⑦ コブラの生産性

コブラ生産性は栽培形態による差異に加え、地域に格差が認められる。特に半島の東海岸と西海岸とでは収量差は大きい。

農民栽培でのコブラ生産性は63年に農業省が実施した収量調査によると、平均で0.75トン/ha。最高はPerak州Sabak Bernamの1.48トン（6,900ナツ）/haで、最低はKelantan州の0.30トン/ha。また、Kelantan州の農業部によれば、同州の栽培品種の95多程度は現地Tall種でコブラ生産は0.5～1.0トン/haという。農業省調査（63年）の方法等は明らかでないが東海岸のコブラ生産性は西海岸のそれに比べ40～50多低いというのが大方の見方である。

東海岸のコブラ低収性の要因は、別項で考察するが、①他の有利な作物が適さない砂質土壌で栽培され、土壌に由来する。②コブラ生産が4～9月に集中していることから気候条件が影響するといった点を指摘できよう。

また、農民栽培の収量性について農業省は70～71年にPerak州南部の助成事業

対象農民と非対象農民との比較調査を実施している。今後の増産を予測する1つの目安になると思われるので、ここにその調査結果を記しておく。

調査対象は助成事業が始って5年以上を経過する主要ココナツ栽培地帯の農家100戸で、うち68戸が助成対象、32戸が対象外。収量結果は次のとおり。

	対象農家	対象外農家
ha当たり植付本数	215本	215本
ha当たり結実樹数	138本	133本
結実樹割合	64.2%	61.9%
1本当たり結果数	53.1個	44.9個
ha当たり結果数	6,301個	5,130個
平均果重	880g	834.6g
ha当たりコブラ収量	1,410.8kg	1,138.8kg

調査結果では助成農家のコブラ収量は272kg、対象外農家収量の23.9%増を示す。異なる経営農家の単年度のみでの収量比較で助成事業の効果を結論することはできない。しかし、コブラ販売価格をトン当たり500ドル、272kg(136ドル相当)の増収がしばらく続き、コブラの加工・輸送料を無視すると、改植助成500ドル、挿植助成300ドル(当時の額、ha当たり1,235ドル、740ドル)の助成金額を増収額分でカバーするには2.1~5.4年を要する計算となり、政府の助成事業としては、それなりの効果が期待できよう。この助成は返済する必要がなく、また今日ではMAWA種が栽培品種として導入されているので農民にとっては有利な事業である。東海岸の自然環境下で助成事業による施肥などの管理技術と高収量品種がどれだけ増産に寄与するかはMAWAから日が浅いため現在のところ明確ではないが、Tregganu州では新規栽培の拡大もみられ、老朽樹も多いことから飛躍的生産増に致らずとも着実に伸びて行く素地はある。

プランテーションのコブラ生産性は、農業省資料によると1.3~1.8トン/ha程度とされるが、西海岸に集中するプランテーションでの収量性の大小は経営者の農園管理に対する意欲(これは収益性に大きく左右されるが)により大きな幅がある。73年の統計局統計資料によるプランテーションでのエーカー当たりナツ収量は以下のとおりだが、70年の農業省調査では49のプランテーションのうち施肥を行うものは18件をかぞえるに過ぎない。

エーカー当たりナツ収量(数)	農園数	農園面積(エーカー)
5,000 以上	11	16,205(6,559ha)
4,000 ~ 4,999	9	15,752(6,375ha)
3,000 ~ 3,999	5	7,191(2,910ha)

2,000 ~ 2,999	5	2,372 (960#)
1,000 ~ 1,999	5	685 (277#)
1,000 未 満	5	4,276 (1,730#)
合 計	40	46,481 (18,811kg)

西海岸のプランテーションでは、現地種 1.20 ~ 2.99 トン/ha、MAWA 種 0.8 (6 年樹) ~ 5.98 トン/ha。MAWA 種が高い収量性を示しており農民栽培、プランテーション部門ともに現地種から MAWA 種への植え替えが進む傾向が見られた。ただ MAWA 種子の生産が限られているため、新規開発に現地 Tall 種を用いるところもある。例えばサバでココナッツ、カカオ開発を行っている Upali Group は、MAWA 種の確保が困難なため Tall 種の導入を予定している。

(MAWA の高収性)

MAWA の高収性は民間プランテーションの栽培例で明らかになっている。MAWA は現在までのところ、寿命 (老朽樹がまだ存在しない) の問題を残す以外、病虫害に特に弱いということもなく、ココナッツ産業の期待を集めている。ここでは Barlow Boustead Estate Agency グループ (Syarikat Penyelidikan Pertanian Barlow Sdn. Bhd.) が Perak 州 Kuala Kurau の Chersonese Estate で実施した栽培試験を紹介する。

試験時期 70年10月に開始

土壌条件 海岸性洪積土壌 (排水施設完備)

試験方法 Malayan Yellow Dwarf と West African Tall の交雑種 (MYD × WAT = MAWA)、Malayan Dwarf (MD) 3 種、Malayan Tall (MT) 2 種の生育、収量比較、栽培密度 (ha 当たり) は MD 215 本、MAWA 148 本、MT 148 本

収量結果 ○ 収量ナッツの重量 (ナッツ、はく皮ナッツ、コブラ) の品種別差異は第 6 表のとおり

表 N-30 半島マレーシア、ナッツ、コブラの重量比較 (単位: g)

品 種	1976			1977			平 均 重		
	ナッツ	はく皮 ナッツ	コブラ	ナッツ	はく皮 ナッツ	コブラ	ナ ッ ツ	はく皮ナッツ	コ ブ ラ
M D	806	566	151	772	539	146	789±36	533±30	149±4
MAWA	1,017	685	201	957	651	194	987±29	668±16	198±4
M T	1,550	1,064	259	1,486	1,047	266	1,518±69	1,066±58	263±8

表N-31 1株ナッツ：果房数、1果房ナッツ数、コブラ収量の比較(75~77年)

品 種	年	ナッツ数/樹	果房数/樹	ナッツ数/ 果房	樹 数 / 1ha	ナッツ数/ コブラ1Kg	コブラ収量 (Kg/1ha)
M D	1975	13	9.9	1.3	215	6.9	423
	1976	28	9.2	3.1	215	6.8	907
	1977	38	8.9	4.2	215	7.0	1,164
MAWA	1975	52	7.4	7.4	148	5.4	1,511
	1976	69	6.3	11.3	148	5.0	2,161
	1977	113	8.7	13.4	148	5.2	3,280
M T	1975	0.3	—	—	148	4.1	15
	1976	6	3.0	1.9	148	4.0	242
	1977	3.9	8.0	4.8	148	3.8	1,542

○含有率(77年10月調査)はMD61.9%、MAWA66.3%、MT63.4%とMAWAが最高。

○1株当たりナッツ数・果房数、1果房当たりナッツ数、コブラ収量の品種別差異は表N-31のとうり。

同試験の78年以降のデータは不明だが、試験を行った農場でのMAWA収量は、訪問時の聞き取りによると5.23~5.98トン/haである。

(MAWAとカカオ混作農園の収益性)

前述のようにココナッツの単位面積当たりの収益性が低いことから、民間プランテーションのオイルパームへの転作傾向がみられたが、MAWA種の台頭により、最近の民間プランテーションの対応は他作物への転作からむしろカカオとの混作をすることで積極的な栽培に動いているようだ。

Harrison & Crossfield(M) Sdn. Bhd.の永年性作物の新規開発収益性に関する研究によれば、MAWAとカカオの混作は同一面積のオイルパーム栽培に比べ栽培コストはかさむものの収穫物販売収入ははるかに多く収益性も高い。同研究はオイルパーム、ゴム、MAWAとカカオの混作の3種類の新規栽培開発事業における収益性を予測したもの。予測に用いた数値的根拠は①生産コストは農地開発、植付、肥培管理、収穫、農園内運搬、加工(コブラとゴム)、流通経費(ゴムのみ)の費用で各作物で共通と思われる建築物、車輛を除外②生産コスト、販売価格は78年の平均価格を使用。

(5) 流通・価格形成

① コブラ・ナッツの流通

農業省発行の“Agriculture in Peninsular Malaysia”によるとココナツ栽培農民の約1/3のみが生産ココナツをコブラに加工し、ココナツの全体生産量の約2/3が小農の手でコブラに加工して流通されている。つまり小農によるコブラ生産、流通は規模の大きい農民ほど熱心であり、小規模栽培農民はコブラに加工せずにナツ、あるいははく皮した形(husked nut)で販売するものが多いことがうかがえる。

小農が生産するナツ(はく皮ずみのものを含めて)はミドルマンが集買する。ミドルマンは自らがコブラ・メーカーである場合と、単なる集買業者の場合があり、後者は集買ナツをコブラ・メーカーか市場(生食か料理用)に販売する。半島西海岸のココナツ生産地帯ではコブラ・メーカーが多く存在し、加工コブラを搾油工場に供給している。ミドルマンやコブラ・メーカーは多くの場合、小農に生活資金等を融通しており、小農が常時借金をしている状態におきナツを安く買いたたいている場合が多いという。

小農生産のコブラは量と質(特に水分含量)の問題から直接、地場の搾油工場に販売するものと、量の少ないものや、水分含有率の高いものはミドルマン、コブラ・メーカーを通じ工場に売られている。

小農はコブラの品質管理にうといといわれている。その理由としてミドルマン、コブラ・メーカーへの販売価格は品質とは関連なく決まるという点があげられる。

これは、半乾燥コブラを安く買い、自らの手でさらに加工して工場に売る方が、良質コブラの流通に限った産いよりもマージンが多いはずでうなずける話である。

エステートのコブラは良質で量もまとまっているため、直接あるいは工場の買付け代理業者を通じ、高値をオファーする工場に販売している。

結局、一度に流通できるコブラの量が少いこと、低い品質が小農のココナツ栽培を不利にしているといえる。

② 政府の流通事業

このような背景から、小農コブラの品質向上と流通の簡素化を図ることで、より大きな小農への見返りを保証するため、政府機関による小農コブラ、ナツの流通、加工施設設置が検討され、70年代に入りFAMAが主要生産地帯でCopra Processing Centerを運営するに致った。

現在のところ国内にも6ヶ所開設している。技能は、コブラ、ナツ(はく皮ナツも含む)を農村に設置した集買拠点(Buying Center)を中心に集買(現金で支払い)し、コブラ加工して高値をオファーする搾油工場に販売すること。小農は既存の流通に比べ有利な販売代価を享受できるようになったといわれるが、FAMAの事業には生活資金等の貸し付けは含まれていないためミドルマン等よりの借金に依存していた農民はミドルマンに売らねばならないという状況の改善は難しい。センター設置場所はBagan Datoh, Sabak Bernam, Bachok, Kuala Selangor Rengit, Kudat, Tempatic

も近く完成する予定。

まあ、FAMAはProcessing Center 業務に加え、搾油工場の設置も進めている。既に、Bachokにコブラ日処理能力10トンの工場が完成し、近く操業に入る予定の他、Bagan Datoh と Kudat にそれぞれ16～25トンのコブラ日処理能力をもつ工場を建設中である。

③ コブラ、ナッツ流通価格

ココナッツ油、コブラの国際価格はヨーロッパ、アメリカの夜通・搾油業者によりリードされている。マレーシアの国内流通価格は、基本的には国際価格に呼応した値動きを見せているが、実際にはシンガポールの流通業界の市況に左右される。ただこれは搾油業者、輸出業者のココナッツ油、コブラの買売価格についてであり、小農の生産するコブラやナッツの価格は既述のように必ずしも市況には反映されていない。ここにFAMAの流通介入の意義が存在した。

FAMAのコブラ、ナッツ買上げ価格はココナッツ油の国際価格、国内価格と民間搾油工場のコブラ購入価格をみながらFAMA本部が決定する。

ちなみに81年4月中旬のFAMA買上げ価格等は次の通り。

Bagan Datoh (Perak 州)

ナ ッ ツ	10セント/個
はく皮ナッツ	12 "
コブラ(含水率10%)	39ドル/ピクル(648.8ドル/トン)

※ 含水率1%増すごとに価格は1%ずつ下がる。

80年のコブラ購入平均価格	53.92ドル/ピクル(891.5ドル/トン)
購入量(コブラ換算)	2537.68ピクル (576.8トン)
工場への平均販売価格	54.36ドル/ピクル(898.8ドル/トン)
工場への販売量	8191.90ピクル (495.4トン)
79年のコブラ購入平均価格	61.92ドル/ピクル(1023.8ドル/トン)
購入量(コブラ換算)	8102.12ピクル (490.4トン)
工場への平均販売価格	72.71ドル/ピクル(1202.2ドル/トン)
工場への販売量	6826.56ピクル (412.9トン)

Bachok (Kelantan 州)

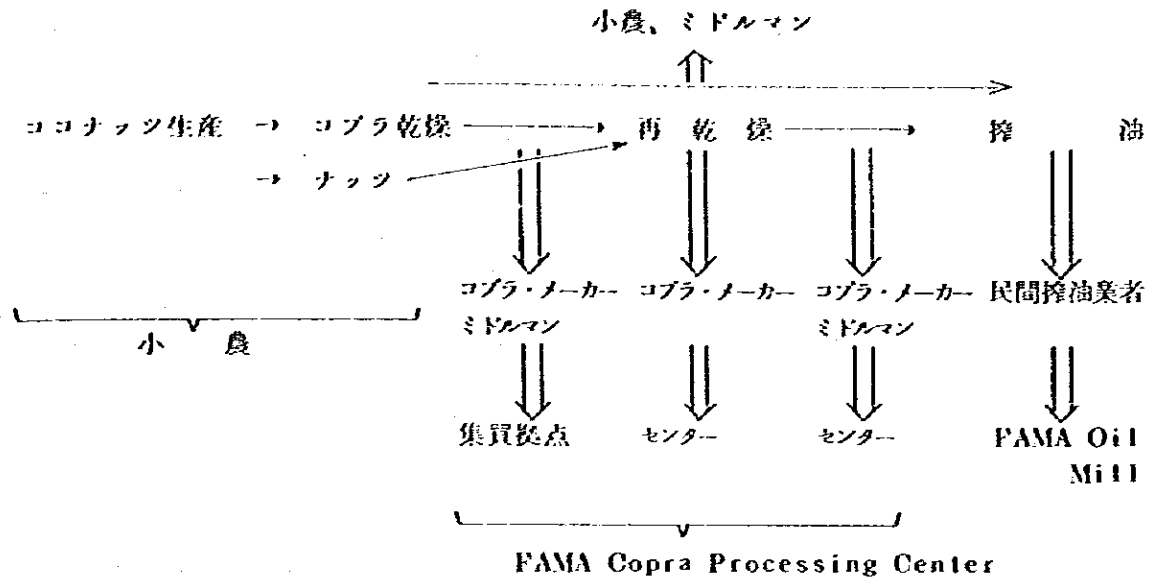
はく皮ナッツ	15セント/個
コブラ(含水率10%)	35ドル/ピクル(578.7ドル/トン)

80年のコブラ購入価格(含水率10%)の変化

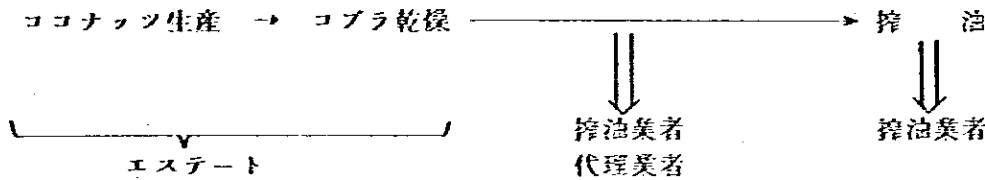
35～65ドル/ピクル
(578.7～1074.7ドル/トン)

図Ⅳ-6 半島マレーシア、主なコブラ、ココナッツの流通経路

(小農栽培)



(エステート)



(6) 搾油・精製

① 搾油

ココナッツ油生産量の推移は別表のとおり。コブラの減産傾向に呼応して減少する方向にあり、搾油業者は原料コブラの供給態の状況にある。

70年に半島マレーシアでは64件の搾油工場が存在したと報告されている。州別にはJohoreに19件、Penangに15件、Perakに9件、Selangorに8社、残る13件は他州で半島東部ではKelantanに3件、Trengganuに2件、Pahangに3件操業していた。

搾油工場の多くは、零細企業で近年のコブラ不足による経営難に直面しており、FAMAによると閉鎖した工場もあるという。有力業者はバーム・カーネルもあわせ搾っているところやコブラ、バーム・カーネルを搾油原料として輸入するところもある。

搾油率は70年の調査によると平均で、54.8%と低く、この点も事業採算性を低くしている一要因でもある。

搾油業者に対する政府支援は、第一次産業省によると①高収量ココナッツ品種を導入した単位面積当たりの生産性向上によるコブラ増産 ②コブラ、バーム・カーネルの輸

出を削減し、輸入を促進するような関税措置（輸出税はコブラ15%、パーム・カーネル20%、輸入税は両者とも非課税）の2点。なお、搾油菜界の統合は諸々の問題を生起する（業者はほとんど中国系）ため政府としては、自由競争の原理による淘汰を期待し、何ら措置を講ぜず静観視している。

ヤシ油はこれまで過半が国内消費（主として食用油）に向けられていたが、79年より輸出が急増、79年、80年（1～6月）は生産の90%以上が輸出に向けられている。これは、パーム油が国内食用油市場に参入してきたためで、ヤシ油はパーム油に比べ生産費が高いため、いきおい輸出市場に活路を見出したものと推察される。なお、79年末からヤシ油の国際相場が下落しはじめたが、輸出量の減少はみられず、79年以降の価格と輸出量は比例関係にない。

搾油の副産物コブラ・ケーキは国内飼料産業に向けられている。

② 精 油

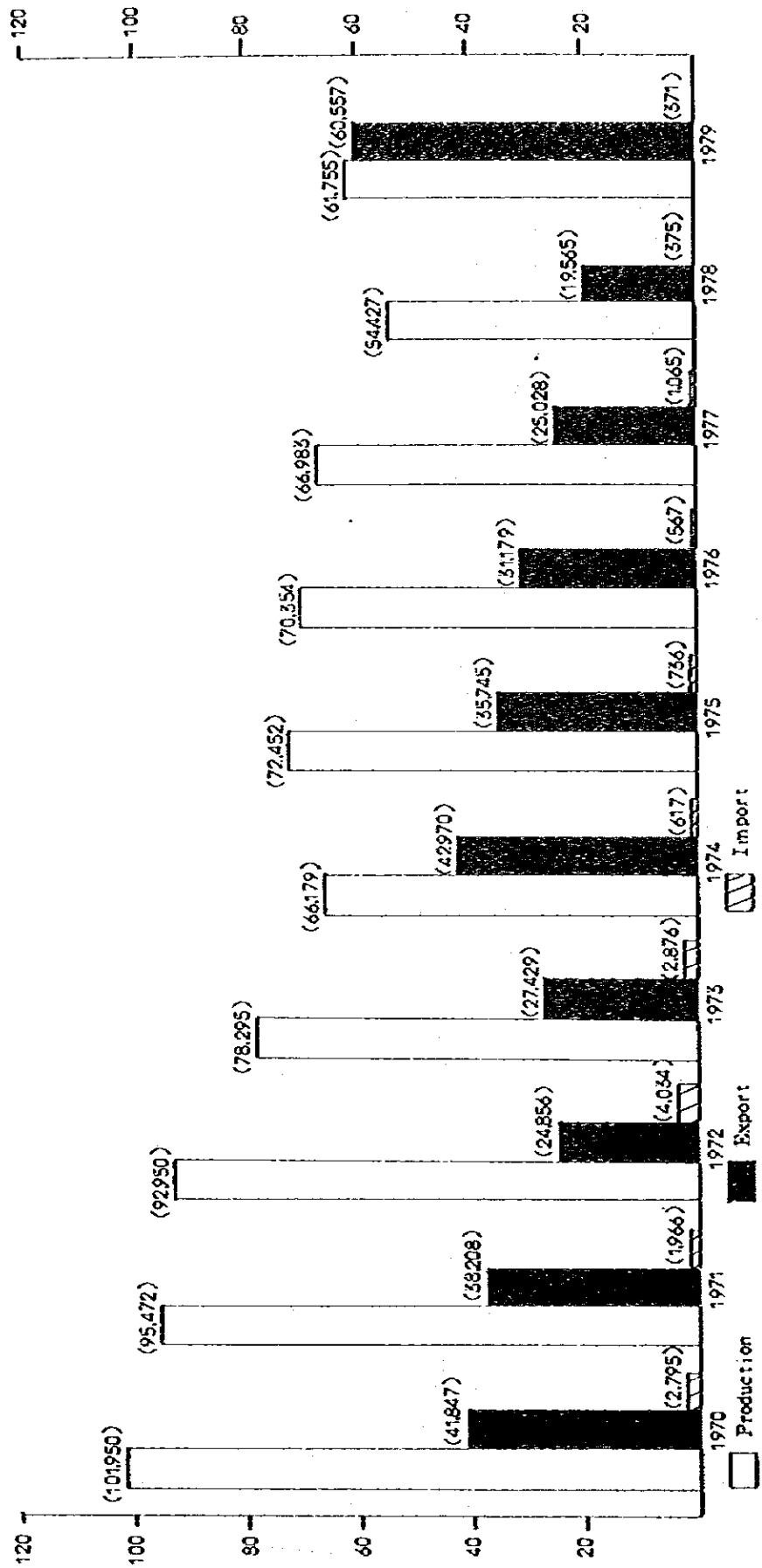
70年時点で20工場がヤシ油の精製を行っていた。精製油の生産量推移を別表に示したが、74年以降減少の一途をたどっている。粗油生産に対する精製油の生産費は74年の30.6%から73年18.3%、79年には5.8%と大幅に減少している。

表N-32 半島マレーシア、ヤシ油、コブラ・ケーキの生産量、生産額、販売額

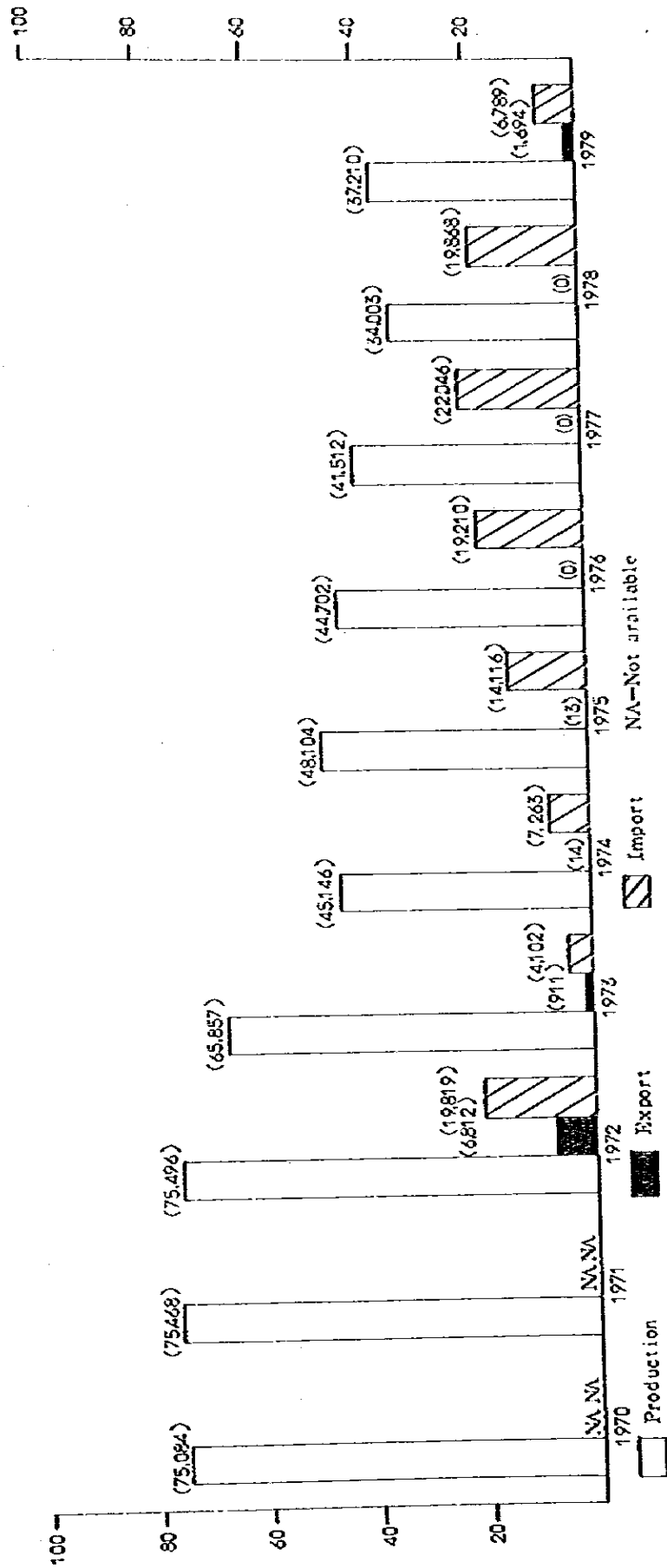
年	ヤシ粗油	ヤシ精製油				コブラ・ケーキ
	生産量 (トン)	生産量 (トン)	生産額 (1000M\$)	販売額 (ex-factory) (1000M\$)	トン当たり 販売額 (ex-factory) (M\$)	生産量 (トン)
1974	66,176	20,226	19,846	46,092		45,144
1975	74,793	13,661	13,800	15,552		49,658
1976	72,630	12,812	12,711	15,001		47,051
1977	66,983	12,577	12,656	19,649		41,512
1978	54,429	6,928	6,920	11,954		34,003
1979	61,755	3,555	3,651	7,586		37,210
1979	1月	3,819	414	401	812	2,156
	2月	3,842	599	615	1,602	2,357
	3月	4,454	264	305	594	2,682
	4月	3,968	310	325	670	2,470
	5月	5,230	268	262	517	3,159
	6月	5,722	255	262	511	3,530
	7月	6,378	279	272	541	3,832
	8月	6,416	226	209	412	3,645
	9月	5,970	231	260	523	3,590
	10月	5,420	236	252	473	3,476
	11月	5,239	243	245	474	3,170
	12月	5,297	230	243	457	3,143

年	ヤシ粗油		ヤシ精製油				コブラ・ケーキ
	生産量	生産量	生産額	販売額	トン当たり 販売額	生産量	
	(トン)	(トン)	(1000Mℓ)	(ex-factory) (1000Mℓ)	(ex-factory) (Mℓ)	(トン)	
1980	1月	5,708	181	195	362	3,449	
	2月	4,864	125	138	270	2,997	
	3月	5,471	156	138	258	3,221	
	4月	4,770	158	127	233	2,780	
	5月	5,047	189	163	265	3,049	
	6月	4,955	165	176	283	2,988	
	7月	5,703	202	142	223	3,505	
	8月	5,167	130	162	249	3,229	
	9月						
	10月						
	11月						
	12月						

図V-7 半島マレーシアのコーナツ油(精製油も含む)生産・輸出・輸入量
 (単位: 1,000トン)



図V-8 半島マレーシアのコブラ・クレーヤ生産・輸出・輸入量
 (単位: 1,000トン)



4. ソロモン諸島

(1) 発展の経緯

① 開発期(20世紀初頭まで)

19世紀には、ココナッツはマライタ島を除くほとんどの島に自然生として植わっていたと伝えられている。

ソロモンより交易品としてのコブラ輸出が始まったのは、1870年後半、サモア在住のドイツ人がコブラの乾燥法を導入したことに端を発するよりである。コブラと交換に入手できる新しい商品への願望が現地人のコブラ作りを奨励、容易に栽培できる余地も多かったことから栽培が広まっていったもののようである。

19世紀末の英領化と前後して宣教ミッション、白人商人などの居住が始まり、蒸気船(Burns Philp社)も定期的(6週間おき)に通い始めた。コブラも6~7カ所から給積みされるようになり、早くも主要輸出品としての地位を築いている。

この頃には、外国人による民間企業も設立され、ココナッツ栽培は有望な投資対象として取り上げられた。また、20世紀初頭にオーストラリア・クイーンズランドの甘蔗農園労働者として送り出されていたソロモン人の帰国により、訓練された農園労働者が存在したことも、ココナッツ・プランテーションの開発を促進した。当時、プランテーションを開発した外国企業としては、Lever's Pacific Plantations Ltd. (開始1905年)、Burns Philp (同1906年)、Queensland Malaita Company (Fairymead Sugar, 同1909年)などが記録され、これらによる開発は1916年まで盛んに行われ、プランテーションによる生産が小農生産を抜いた。

1910年には、コブラ輸出は年4,000トンに達している。1931年にはヨーロッパ人によるココナッツ栽培面積は2万5,200haにまで拡大されたとの記録がある。

20世紀初頭から1930年までの期間、コブラ輸出は好調で、特に第1次大戦中は価格高騰によりコブラ輸出収入でソロモン経済は潤った。

② 停滞期(1931年から終戦まで)

1930年代の世界不況は、コブラ価格の下落をもたらした。この頃、原因不明の未^(註)熟ナッツの落下がガダルカナル北部、ニュージョージア、マライタで発生したこともあり、多くの企業農園の経営は苦境に直面した。生産コストもカバーできずに、借金の抵当と化した農園も売却し、コブラ輸出も減少した。

このような状況が続くなかで第2次大戦を迎え、国土が戦場化し、農園労働者も確保できなくなったため、ほとんどの農園は荒廃してしまい特に外国人所有のプランテーションは小農栽培に比べ規模が大きいため戦争による損害は大きかった。

(註) 後年の研究は、原因をAmblypelta cocophagaによる虫害としている。

③ 回復期(戦後～)

廃園化した農園の復興は、将来の外国企業農園に対する政策への不安、コブラ流通機関の欠如などから熱が入らなかったこともあり遅れた。多くの農園は生産力を回復しはじめたが、戦前の収量水準にはもどらなかったようである。

戦前の全体生産の数的資料はないが、コブラ生産は1954年に戦前レベルに復帰したとされ、これは、戦後の小農による生産増によるものである。1955年には、小農生産(7,700トン)は全体生産(1万9,200トン)の40%にまで達した。1962年には、小農生産がプランテーションのそれを抜いた(戦前の小農生産は、全体の10%弱とされている)。以後、小農生産は増大傾向を示す一方、プランテーション生産はほぼ横ばいが続いている。

(2) 農業における位置

ソロモンの貨幣経済の中に位置づけられる農産物生産(水・林産物を除く)、つまり輸出農産物としては、コブラは、生産額(≒輸出額)で、過去主位の座を独占してきた。最近年、オイルパーム・プランテーションが生産期に入り、国際価格とのかねあいでパーム油、パーム核がコブラを抜くことは予期しうる。オイルパームはガデルカナル平原の一角(約3,000ha)で企業により栽培されているもので、ココナツは栽培面積(推定6万ha)の広さと、国内での栽培の浸透度ともにオイルパームの比ではない。また、米やカカオの輸出も増大傾向を示すものの、米は企業農園(1,000ha)のみで栽培され、カカオも農民の間に普及されつつあるが、量的には少ない。

ココナツは単位面積当たりの収量性は低いものの、ソロモンの国土にしっかりと根をおろした基幹作物であるといえる。

(3) 栽培状況

① 栽培面積・形態

ココナツは全国の海岸部のいたるところに栽培されている。栽培面積の最新統計はないが、大蔵省統計事務所の推定によると、78年時点で少なくとも全体で6万ha、うち小農栽培3万8,000ha、プランテーション2万2,000haとされる。

(農民栽培)

農民を対象にした農業実態調査(A Sample Survey of Solomon Islands Small Holder Agriculture)が1974年に大蔵省統計事務所と農業土地省の共同で実施されており、サンプル調査を基にした栽培状況に関する推定値(註1)を表N-33に示した。これによると全国総戸数の6割強がココナツを栽培しており、農民によるココナツ栽培総面積は3万7,406ha。District(註2)別の総戸数に対するココナツ栽培農家の割合はEastern、Westernでは8割以上と高いが、Central、Malaitaでは5～6割とさほど高くはない。栽培地のDistrict別分布は、Westernで最も多く、

Malaita, Western, Easternと続く。平均的栽培農家は、約1haのココナツ園を1.8カ所にもち、ha当たり0.48トンのコブラを生産している。ha当たりの平均コブラ生産量は、Malaitaの0.23トンと全国平均の半分以下でDistrictによる差は大きい。

(Lever Solomons Ltd. の事業概要)

イギリスのUni Lever社が1905年に石鹼原料のコブラを確保するためにココナツ栽培事業を始めたことに端を発する。同社の事業は現地法人Lever's Pacific Plantations Pty. Ltd. が展開してきたが、80年にソロモン政府が資本介入し、合併会社Lever Solomons Ltd. となった。新会社の資本は約1,000万S Iドルとされ、出資比はLever 割合60%、政府出資機関Government Shareholding Agency 40%で政府介入による増資は若干あったようだが多くは株式買取りの形。この40%のうち、わずかだがラッセル島の現地人が出資している。

現在、事業地はラッセル諸島(本拠地)、ガダルカナル島、スリーシスターズ諸島、コロバングラ島に合計約8,200ha(うち970haは未成樹)をもつが、スリーシスターズ諸島、コロバングラ島の農園は、コブラ集荷所までの輸送費がかさむことと、77年にLand and Titles Amendment Ordinance が発効して、それまで私有していた農園土地が借地化し土地政策上の圧迫もあることなどから、現地に売却する方針を固めている。今後の農園運営は、ラッセル諸島とガダルカナル島に集中させることで、78年よりココナツを新・改植、カカオを新植(ココナツとの間植)し、10年後にココナツ農園を2万2,000エーカー(8,900ha)、ココア間植を3,800エーカー(1,540ha)に拡大する計画を進めている(表N-34に計画表)。この5カ年で新植、改植および関連施設に5,000万S Iドルを充当するという。農園の拡大は、L. S. L. の本拠地のあるバニカ島に隣接するバプブ島(全くの森林島)で伐採し、跡地5,000エーカー(2,000ha)にココナツを新植するほか、ホニアラ東部に存在するルンガ農園で1,000haに新植する。改植はバニカ島とルンガ農園で実施する。また、施設建設としては、既存のバーナータイプのHot Air Dryerを木質燃料を用いるDryerに切り換える方針、これは、バーナータイプの運営費(燃料代)がかさみ経済的でないため。

(現行開発計画での新植目標)

(註1) 調査およびその結果に基づく推定値の正確性については留意すべき点が多いが、76年センサスと同様の数値になっているので、栽培管理の状況を除いて、面積・形態および後述する収量、生産量の基礎的資料とした。

(註2) 4つのDistrict は現在では7つのProvince に区分されている。

表 IV-33 ノロネン諸島、District 別椰子栽培状況

	Central District (Santa Isabel Prov.)		Eastern District (Makira/Ulawa Prov.)		Malaita District (Malaita Prov.)		Western District (Western Prov.)		Total
	戸数	面積 (ha)	戸数	面積 (ha)	戸数	面積 (ha)	戸数	面積 (ha)	
椰子栽培面積	12,685.3	44	5,321.0	44	10,409.9	44	8,989.4	44	37,405.6
総戸数 (1)	10,149	戸	4,422	戸	10,252	戸	6,067	戸	30,890
椰子栽培農家数 (2)	5,923	戸	3,746	戸	5,537	戸	4,973	戸	20,179
椰子栽培農家数 (2)/(1)	58.4	%	84.7	%	54.0	%	82.0	%	65.3
椰子栽培農家数 (76年モンサーンによる)	62.7	%	70.6	%	44.9	%	83.6	%	62.2
コブラ生産量 (74年)	4,569	ton	2,351	ton	2,427	ton	8,420	ton	17,767
椰子栽培園数	12,463	戸	8,854	戸	6,580	戸	9,994	戸	36,891
1戸当たり椰子栽培園数	42.26	戸	6.76	戸	4.715	戸	1.094	戸	10.711
1	30.70	戸	12.52	戸	4.601	戸	2.590	戸	11.513
2	1,614	戸	1,137	戸	743	戸	1,367	戸	4,861
3	604	戸	685	戸	193	戸	759	戸	2,241
4以上	655	戸	672	戸	-	戸	257	戸	1,564
平均1戸当たり椰子栽培園数 (総戸数に対する)	1.2		2.0		0.6		1.5		1.2
平均1戸当たり椰子栽培園数 (椰子栽培農家内)	2.1		2.4		1.2		1.8		1.8
平均1戸当たり椰子栽培園面積 (総戸数に対する)	1.25	ha	1.20	ha	1.02	ha	1.48	ha	1.21
平均1戸当たり椰子栽培園面積 (椰子栽培農家内)	2.14	ha	1.42	ha	1.89	ha	1.91	ha	1.85
平均椰子栽培園面積	10.2	ha	0.60	ha	1.58	ha	1.00	ha	1.01
平均1戸当たりコブラ生産量	0.36トン		0.44トン		0.23トン		0.94トン		0.48トン

国家開発計画（80～84年）における新植目標（単位：ha）を次に示す。

	80	81	82	83	84	計
小 農	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000
現地化プランテーション	380	480	480	505	380	2,225
民有プランテーション	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	6,500
合 計						15,725

目標が確実に達成され、改植も順調に進むと、ha当たり0.5トン（全国平均）のコブラ生産が期待できるとして、90年代には生産量は全体で4万トン以上と見込まれる。

同計画で対象としているココナツ開発地を図N-9（斜線部）に示した。

② 栽培管理・農場運営

本調査では、調査がホニアラ近郊のプランテーション、農民栽培とバニカ島のLever Solomons Ltd. のプランテーションを現地調査したところでは農民栽培とプランテーションとでは、栽培管理に格段の差がある。

以下に、上記本調査の報告をもとに栽培管理の実態およびL. S. Lの農場運営について概述する。

（農民栽培）

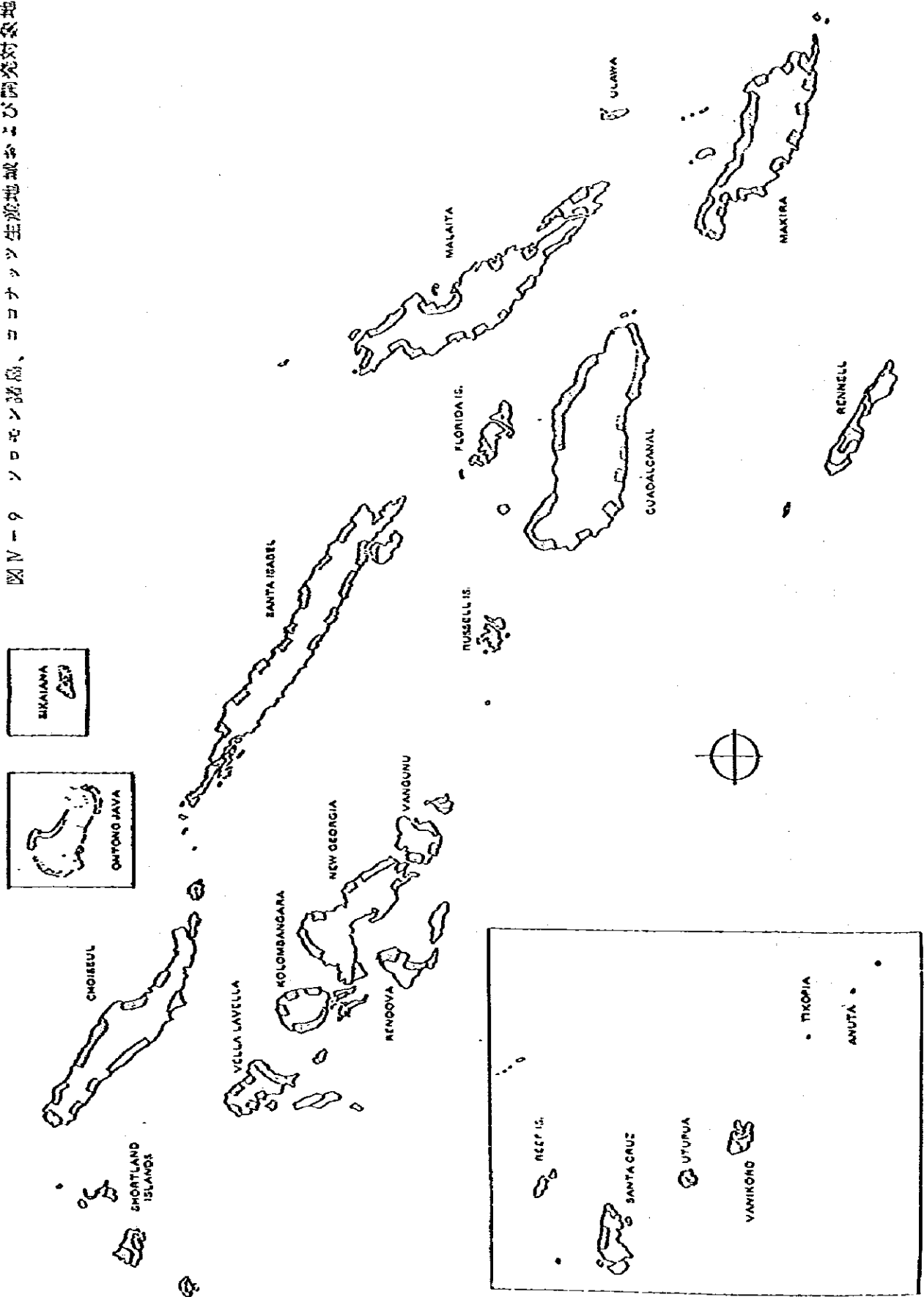
農民によるココナツ栽培は、本調査でみた限りでは、ランダム植えでナツを拾うだけのものとの印象が強かった。また正列植えしてあっても、落下ナツが放置され発芽、生育してランダム植え状態と化していく農園も多く見受けられた。農業土地省やその他関係省によれば、農民は助成事業の対象にでもならない限り、自ら肥料を購入し皆用しないケースもまれではないという。

表N-34 Lever Solomons Ltd. の開発計画

	Lungga (ガダルカナル島)		Banika 島		Pavuvu 島		Total	
	Coconut	Cacao	Coconut	Cacao	Coconut	Cacao	Coconut	Cacao
1978	—	22°	895h	186	—	—	895	208
79	—	90°	466h	371	—	—	466	461
80	1000 P	388N	340h	243	—	—	1,340	631
81	1000 P	400N	—	—	500	—	1,500	400
82	800R/P	400N	—	—	1,000	—	1,800	400
83	800 R	400N	—	—	1,000	—	1,800	400
84	800 R	400N	—	—	1,000	—	1,800	400
85	600 R	400N	—	—	1,500	—	2,100	400
86	—	—	700h	—	—	—	700	—
87	—	—	1,500h	—	—	—	1,500	—
88	—	—	1,099h	—	—	—	1,099	—
Total (新 改 植)	5000	2500	5000	800	500	—	15000	3,300
Old Planting (78年以前に存 在し改植対象外)	—	—	7,200	500	—	—	7,200	500
G. Total (88年植付け 総面積)	5000	2500	12,200	1,300	500	—	22,200	3,800

農業実態調査 (A Sample Survey of Solomon Islands Small Holder Agriculture 1974/75) では、樹齢別栽培面積、植え付け方法、㎡当たり植え付け本数、除草・放牧の状況、施肥状況などを平均的農民栽培のサンプル調査により推定している。これによると施肥率は全体で78%多く、調査時のコブラ価格が高レベルで推移したことを考慮したとしても、余りにも高すぎ、他の推定値の信頼性を激減させている。参考までに表N-35、N-36に同調査の推定値を示しておく。

図 IV-9 ソロモン諸島、ココナツ生源地域および研究対象地域



表N-35 ソロモン諸島、小農栽培管理(1)

	Central District Santa Isabel Prov. Guadalcanal Prov. Central Is. Prov.	Eastern District Makira / Ulawa Prov. Eastern Is. Prov.	Malaita District Malaita Prov.	Western District Western Prov.	Total
ココナツツ栽培面積	12,685.3 ha	5,321.0 ha	10,409.9 ha	8,988.4 ha	37,405.6 ha
樹齢別面積(%)					
未成	26.1	22.3	56.4	39.9	37.3
若成	41.3	55.4	37.0	53.0	39.9
熟成	25.6	22.2	6.6	24.3	19.7
老成	7.0	0.1	-	2.8	3.1
植え付け方法					
正列	83.8	81.8	94.3	79.6	85.4
ランダム	16.2	18.2	5.7	20.4	14.6
相当たり植え本数					
正列	181	182	190	198	188
ランダム	313	288	321	340	319
全体平均	202	201	198	227	207
別方法					
平均ココナツツ園面積	1.5 ha	0.9	1.7	1.3	1.4
正列	0.4	0.3	0.6	0.5	0.4
ランダム	1.0	0.6	1.6	1.0	1.0
全体平均					

※農業者土地省は164本(8.5mの三角形植)を奨励

表Ⅳ-36 ノロモン諸島、小規模増産管理(2)

	Central District	Eastern District	Malaita District	Western District	Total
除草放牧の状況(例)					
よく除草する	63.1	44.6	64.0	55.9	59.0
たまに除草する	27.8	47.8	31.3	39.7	34.5
ゆったに、全く除草しない	8.3	7.6	--	4.4	4.9
放牧する	0.8	--	4.7	--	1.6
施肥率(例)					
施肥する	96.7	91.1	58.1	84.2	78.8
しない	13.3	8.9	41.9	15.8	21.2
助成計画対象面積のうち正列帳、施肥を実施した面積	1,698 ha	484	4,832	2,606	9,120
	1,693	474	4,362	1,419	7,948

※農業土地省の推奨施肥量は当たり33kgのK2O

(Lever Solomon Ltd. の栽培管理、農場運営)

a. 育 苗

発芽 種子を3~4カ月、発芽床に置き発芽させる。施肥は行わない。発芽率80%。ポリバック育苗 発芽苗を土を充てんしたポリバックにて8~9カ月間育苗。施肥は、N:P:K=3:1:1の割合のものを毎月、テーブルスプーン1杯ずつ。育苗期間中生育の悪いものを淘汰する。約30%が不良苗。

育苗中の灌水は、穴あきパイプで行い、ゴマ葉枯病(Helminthosporiumによる)発生が多いため殺菌剤(Agrithane)を定期的に散布している。種から正常苗育苗までのロス率は約50%。

b. 植え付け

植え穴づくりは、手で行ってきたが、最近穴あけ機械も導入している。

植え付け間隔は、開園当初のものは、27フィートの三角形植え(エーカー当たり69本)でやってきたが、Hybrid種は密植している。22フィートの三角形植え(エーカー当たり104本)のところがあるが、密植すぎたので26フィートの三角形植え(エーカー当たり74.5本)でやっている。26フィードだとカカオを間作するには樹間が暗すぎるようで、55本/エーカー(ココアは310本/エーカー)が適当としている。

改植は、エーカー当たり生産量が300Kg以下になったときに実施される。老朽樹の処分は、改植樹を植え付けて2年後に、農薬の株元注入により行われる。使用農薬はSodium arsenite を30ml/本で、老朽樹は上の方からくちてくるという。植え付け2年後に行われるのは、①2年間以後ができる。②改植樹の生育に問題はない(明るさ) ③早くから倒すと虫の発生が多い などの理由による。

c. 施 肥

バニカ島(旧)の土壤は、隆起さんと礫土の積層土で大変肥沃という。ココナツの施肥は株元への手まきで行われ、種類と1株当たりの年間量は次の通り。

Seed Garden (Dwarf)

塩化カリ	3 Kg
T. S. P	1 Kg
袋 安	1 Kg
MgSO ₄	1 Kg

(d) バニカ島の自然

年間雨量約3000mm、1~3月が雨季、乾期でも60mm/月以上の降雨あり、年間平均湿度24~31℃、平均日照時間5.5時間/日。

Seed Garden (Tall) と営利栽培

塩化カリ 1 Kg

d. 病虫害

病気としては、Helminthosporiumによるゴマ葉枯病が多い。対策には育苗期にAgrithaneを定期的に撒布。幹の腐る病気(Stem rot)が若苗に発生し問題となっている。

Rhinoceros beetle はみられず、Leaf hopper は若木にみられるが大した害はない。Brontispa が若木に多く、DDTかDiptrexにより防除。

e. カバークロップ

カカオとの間作農園では、特別なものは植えていない。単作農園では、プエラリアなどを植えている。

f. 収 穫

収穫は落下ナッツを2カ月に1度収集する形がとられている。生コブラはナッツをおので2分して取る。ナッツの集収、生コブラ取り、袋づめは同一労働者が行い、1人当たりの収穫能率は1日3~4袋(麻袋1袋に約70Kgの生コブラが入る)。賃金は歩合制で、生コブラ1Kg当たり1S1セント、250Kg以上350Kg未満の量は50多プラス(つまり1.5セント/Kg)、350Kg以上は25多プラス(つまり1.25セント/Kg)。

袋づめの生コブラは、まず、トラクター・トレーラーで道はじまで運ばれてから、コブラ乾燥場に集められる。

g. 乾 燥

生コブラは、バーナータイプのHot Air Dryerで乾燥する。4トンの生コブラを16~17時間で処理する能力のものをバニカ島に11台、他の島に3台もつ。バーナータイプのDryerは燃料代の高騰により経済性を失いつつあり、近く木質燃料を用いるDryer(イギリスのTynaside Engineering社製のChula Dryer)を導入する予定。コブラの品質は大変良く、全て格付けのファースト・グレードだという。

h. ハスク、シェルの利用

現在は全く利用されておらず、雨期には積みすておき、乾期には焼却する。

Coir - fiber や Charcoal の生産は労賃がかさみ採算にのらないので手をつけていない。ただし農家が馴れた的に行うのなら、経済性は見い出せるとしている。

L. S. L では近く、乾燥機械の替え換えを行うので燃料として利用する。

i. 間作カカオ栽培

現在、バニカ島で500エーカーで間作栽培、年間約160トン(良い月で24~25トン)のココア生産がある。農園拡大計画では、間作カカオ栽培面積をVanika

島で1,300エーカー、ルンガで2,500エーカーにまで広げる。パニカ島ではエーカー当たりココナツ55本に対し、カカオを310本、ルンガでは同じココナツ栽植密度でカカオを410本植える予定。パニカ島では、ところによってはココナツをエーカー当たり87本も植えており、これは間作カカオのために同55本までにへらす予定。

施肥もココナツとは別に行っており、若木に対し磷安30gを1株年間4回、成木に対し磷安60g、カリ120g、TSP60gを1株年間2回施用する。病気は、Black podがあり、対策としてDifoloton, Ridomil(Systematic Fungicideで750g/haを2か月おき)を散布している。

収穫はココナツとは別体系で、2週間に1度行われる。収穫カカオは6~7日間Termentaryで処理した後、天日乾燥1日をへてコブラに使用するHot Air Dryerで乾燥する。

j. 樹間放牧

肉牛7,500頭、馬160頭を樹間放牧により飼育。肉牛種は、ヘレフォードショートホーン、ブラーマンの交雑種、近くオーストラリアより水牛を導入する予定。飼料はカバークロップの他にガダルカナルの稲作会社より購入する米糠を用いている。

k. 労働者構成

労働者は全体で1,100人、白人役員・幹部は3人。役員別構成は次の通り。

Managing Director	白人	
↓		
Assistant Manager (Director)	白人	※ Director は全部で5人、左記の他に政府より白人2人
↓		
Plantation Manager (Director)	白人	
↓		
District Manager (パニカ、パプブ、ルンガ各1人)		3人
↓		
Estate Manager(1人で2,000~4,000エーカーをカバー)		8人
↓		
Overseer		30~40人
↓		
Field Boss Man (Foreman)		50人~
↓		
General Labour		

パニカ島の事業部門別労働者構成は次の通り。

栽培・収穫	コブラカッター	240人
	コブラ袋運搬	
	栽培管理	30人
乾燥処理	コブラ・カカオ乾燥	12人(×3シフト)
	カカオ・ファーマンテーション	
家畜飼育・屠殺	飼育	25人

	屠殺場	5人
研	究	15人
輸	送	20人
建	設	100人
ワ	ークショップ	25人
発	電	4人
医	療 Medical Supervisor	1人
	看護婦	3人

1. 関連施設 (パニカ島のもの)

- ・ パーナータイプ Hot Air Dryer 11台、トラクター45台
 - ・ トラック 87台 発電機 (187KVA、415V、50サイクル) 3台
 - ・ 小型船 (60トン、島間運搬) 1隻、バージ (車がつめる) 1隻
 - ・ ランチ (人、物の運搬) 7隻、汲止場 (18000トンの給が横づけできる、長さ約20m)
 - ・ 屠殺場 1件 水道施設、診療所、労働者宿舍
テニスコート、飛行場 (セスナ機程度が発着できる)、屋外映写場
- この他に、学校、郵便局、検疫場、税関事務所、警察所など政府機関の出張所がある。

m. コブラ生産

L. S. L. のコブラ生産量は、トン当たり 230 ~ 250 S I ドルとされている。これには、土地代は考慮されていない。

③ ココナッツ収量、コブラ生産

ココナッツはソロモンの基幹商品作物であるとともに、現地人の重要な食糧源でもある。プランテーションによる生産ナッツのほとんどは、コブラ生産に利用されているようだが、農民栽培による生産ナッツの約30%は食用に供されている。また、農民栽培の場合、食用にもコブラ生産にも利用されずに落下したまま放置されているココナッツの量は、農民生産ナッツの約1/3に当たる。

(L. S. L. でのコブラ生産性)

L S L による1ha当たり乾燥コブラ生産量は次の通り。

栽培品種	乾燥コブラ生産量
Rennel Tall	2.5トン
Federal Malayan State	2.5トン
YMD × RT	3.25 ~ 3.75トン (植え付け後3年で着果)

(農民栽培によるココナツ収量、コブラ生産)

農業実態調査 (A Sample Survey of Solomon Islands Small Holder Agriculture 1974/75) では、サンプル調査をもとに、収穫期のココナツ樹数に1本当たりの平均ナツ生産数36.2個を乗じて、全体のココナツ生産量を推計 (表N-37) している。36.2個の数字は、同調査のサンプル対象の全国平均値。調査によると、正列植えとランダム植えとでは、1本当たりのナツ生産量は前者が40%も多く、1本当たりナツ生産量は前者が7%多いとされ、収穫期のココナツ樹数に一律に36.2個を乗じたものが正確なナツ生産量とはいえないが、大体の状況把握には参考となる。

推計値によると、潜在コブラ生産量は、Central Districtで12,819トンと最も多く、Western, Malaita, Eastern の順になる。Central の潜在量は、70~74年の平均コブラ生産実績13,081トンにほぼ匹敵する量であるが、コブラ生産実績は、潜在量の26.3~35.6% (70~74年平均値) にしかすぎない。Central と対照的存在がWestern で潜在量はCentralの2/3程度だが、コブラ生産実績は73.7~101.4% (70~74年平均値~74年値) と高く、Central の生産実績の倍近い量である。他の2 Districtの生産ナツのコブラへの利用率はほぼCentralに近い数字である。Western でコブラの利用率が高いのは、同Districtが早くから貨幣経済を浸透させ、住民の商品作物栽培に対する意欲が他の3つのDistrictに比べ明らかに高いことに起因している。ちなみに、農業実態調査によるDistrict別一戸当たり現金収入額は、Central 116.25 SIDL, Eastern 同116.43, Malaita 同75.90, Western 同287.18とWesternが他に比べて高いことを示している。

また、収穫期にある農園のDistrict別1本当たり潜在コブラ生産量 (潜在コブラ生産量を、収穫期のココナツ樹数を1本当たり平均植付本数で除した収穫面積で、除したものの) は、Central 1.37トン、Eastern 1.36トン、Malaita 1.34トン、Western 1.54トン、全国平均1.40トンと算出の前提に間違いがなければ、収量水準は、他の生産国に比べ高いといえる。

潜在コブラ生産量 (74年3万2,801トン) を70~74年間一定とすると、そのうち27%が食用に供され、53.1%が未利用のまま放置され、結果として、39.9%、1万3,081トンのみがコブラ生産に向けられている。コブラ生産はコブラ市況により増減する傾向がみられ、価格が高かった74年は1万7,677トン (74年の潜在コブラ生産量の54.2%) がコブラ生産に向けられた。コブラ生産の増減幅は未利用コブラの増減幅とはほぼ等しい。市況と生産量との関係は図N-10の市況と生産量の推移を示したグラフより明確である。

コブラ生産増減の主要因は価格だが、農園に落下したまま放置されるココナツは、地域差はあるもののコブラ換算量で6,163トン(74年)~1万8,499トン(70~74年平均)が全国で存在する。74年のコブラ価格は最高水準に達しているので、価格の推移と関係なく常に6,000トン程度が放置されていると考えられる。この量は、輸送手段の欠如から生ずるものと説明されており、インフラ、輸送手段の拡充により、物理的には、放置量のコブラ加工が可能と考えられる。70~74年平均および74年未利用コブラが加工、流通されると、コブラ生産実績の34.7% (74年)~82.9% (70~74年平均)に達する量の増産となる。

なお、農業実態調査では1戸当たりの食用ココナツ量も推計している。(表N-38)それによると、1日の食用量は、1~5個の家庭が全体の77.4%、6~10個が同20.6%で、ほとんどの家庭で日常的に食されている。

(コブラ生産量の年別、生産形態別推移)

生産量の年別、生産形態別推移を表N-39、図N-1.1および図N-1.2に示した。70~78年間では、全体生産は、1万6,086トン(73年、前年のコブラ価格は戦後最低を記録)から、2万9,205トン(77年)の間で推移、最近5年間(74~78年)の平均で2万7,113トン。年変動はあるものの、生産は増大傾向にあるといえる。79年の生産量は明らかでないが、輸出量が3万1,617トンで78年とともに3万トンを超える量であることから生産量は3万トン以上と推定できる。

生産形態別の生産は70~78年間では、農民栽培が9,112トン(73年)~1万8,131トン(77年)、プランテーションが6,973トン(73年)~1万2,511トン(74年)と推移、ともに変動は大きい。農民栽培の方にその傾向が強くみられる。また、全体生産に占める割合は、農民栽培が52.7% (75年)~65.1% (78年)、プランテーションが35.9% (78年)~47.3% (75年)と推移しており、最近4カ年(75~78年)では、農民生産の割合が増大傾向にある。

表N-37 ソロモン諸島、サンブル調査をもとにしたココナツン生産量、潜在ココナツン生産量推計値

	Central District	Eastern District	Malaita District	Western District	Total
収穫期のココナツン樹数 (74年)	1,895,000 本	830,500 本	896,700 本	1,222,100 本	4,848,300 本
1本当たり平均ナツツ生産量	36.2個	36.2個	36.2個	36.2個	36.2個
潜在ココナツン生産量 (74年)	12,819トン	5,617トン	6,065トン	8,300トン	32,901トン
ココナツン生産実数 (70~74年の平均) (潜在量に対する%)	3,371トン (26.3%)	1,813トン (32.3%)	1,780トン (29.3%)	6,117トン (73.7%)	13,081トン (39.9%)
ココナツン生産実数 (74年) (潜在量に対する%)	4,569トン (35.6%)	2,351トン (41.9%)	2,427トン (40.0%)	8,420トン (101.4%)	17,767トン (54.2%)
生産 (ココナツン換算値) (潜在量に対する%)	2,838トン (22.1%)	1,206トン (21.5%)	3,006トン (49.6%)	1,821トン (21.9%)	8,871トン (27.0%)
未利用ココナツン (ココナツン換算値、70~74年平均) (潜在量に対する%)	6,610トン (51.6%)	2,598トン (46.3%)	1,279トン (21.1%)	3,620トン (44%)	10,849トン (33.1%)
未利用ココナツン (ココナツン換算値、74年) (潜在量に対する%)	5,412トン (42.2%)	2,060トン (36.7%)	632トン (10.4%)	1,941トン (23.3%)	6,163トン (18.8%)
サンブル調査対象	41 戸	25 戸	30 戸	41 戸	137 戸
対象農家数	57	48	13	68	186
対象ココナツン園数	32	30	3	29	93

※ ナツツコナツン換算はJoint Research Coconut Schemeで算出した平均値(平均ナツツ1.2個、1個当たりココナツン190g、ココナツン1トンの生産に必要なナツツ数5.352個)を用いている。

※ 74年はココナツン産量が好調だったため、ココナツン生産量は記載的に伸びた。

表Ⅳ-38 ノロモン感染、1戸当たりコロナウイルス感染(1日当たり平均)

	Central District	Eastern District	Malaita District	Western District	Total
ゼロ (全体に対する%)	7.51 (7.4%)	-	1.81 (1.8%)	5.7 (0.9%)	9.89 (3.2%)
1~5個 (全体に対する%)	7.042 (6.94%)	3.555 (8.04%)	7.685 (7.45%)	4.684 (7.2%)	22.966 (77.4%)
6~10個 (全体に対する%)	2.243 (2.21%)	8.67 (19.6%)	2.299 (2.24%)	9.50 (15.7%)	6.359 (20.6%)
11~20個 (全体に対する%)	5.5 (0.5%)	-	-	1.99 (3.3%)	2.54 (0.8%)
20個以上 (全体に対する%)	5.8 (0.6%)	-	8.7 (0.8%)	9.5 (1.6%)	2.40 (0.8%)
同符なし	-	-	-	8.2 (1.3%)	8.2 (0.2%)
全体	10.149	4.422	10.252	6.067	30.890

図N-10 フロモン諸島、コブラの生産量・価格・輸出量

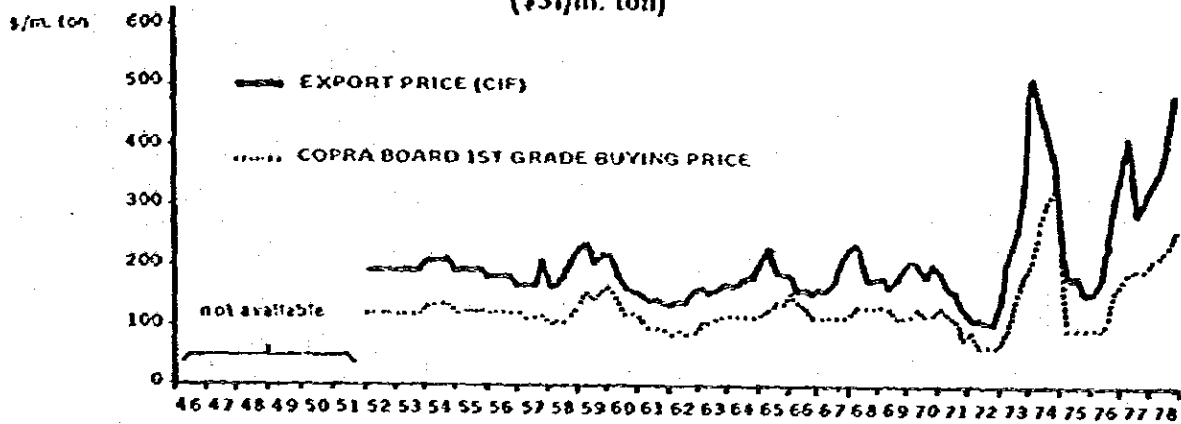
COPRA PRODUCTION 1946 - 1978

(m. tons)



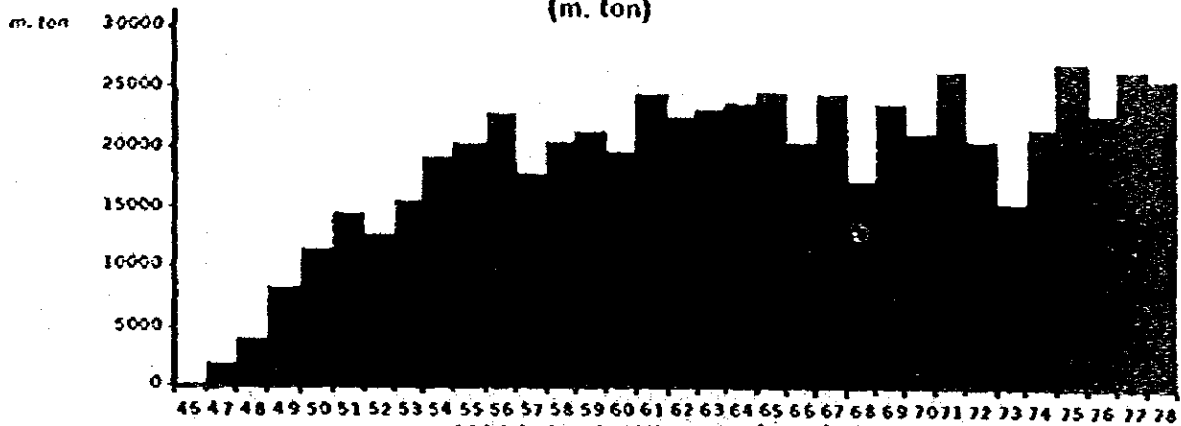
COPRA PRICES 1952 - 1978

(\$/m. ton)



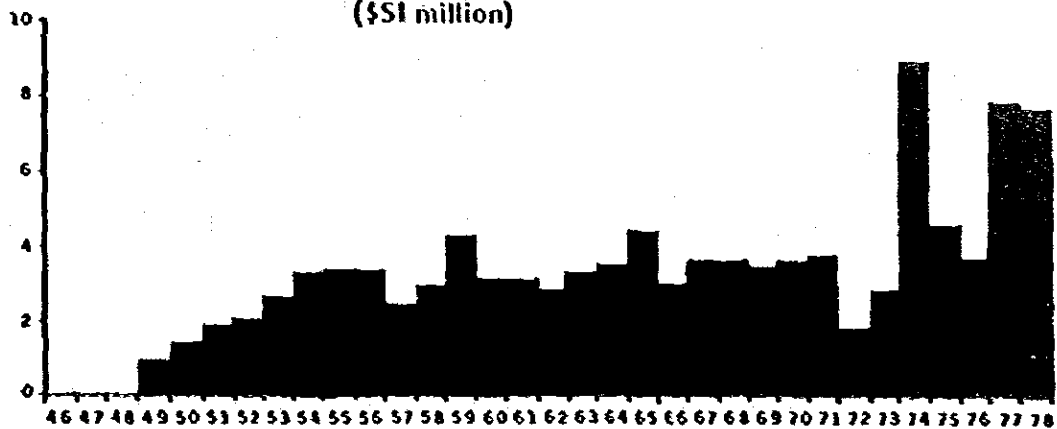
COPRA EXPORTS 1946 - 1978

(m. ton)



VALUE OF EXPORTS (FOB)

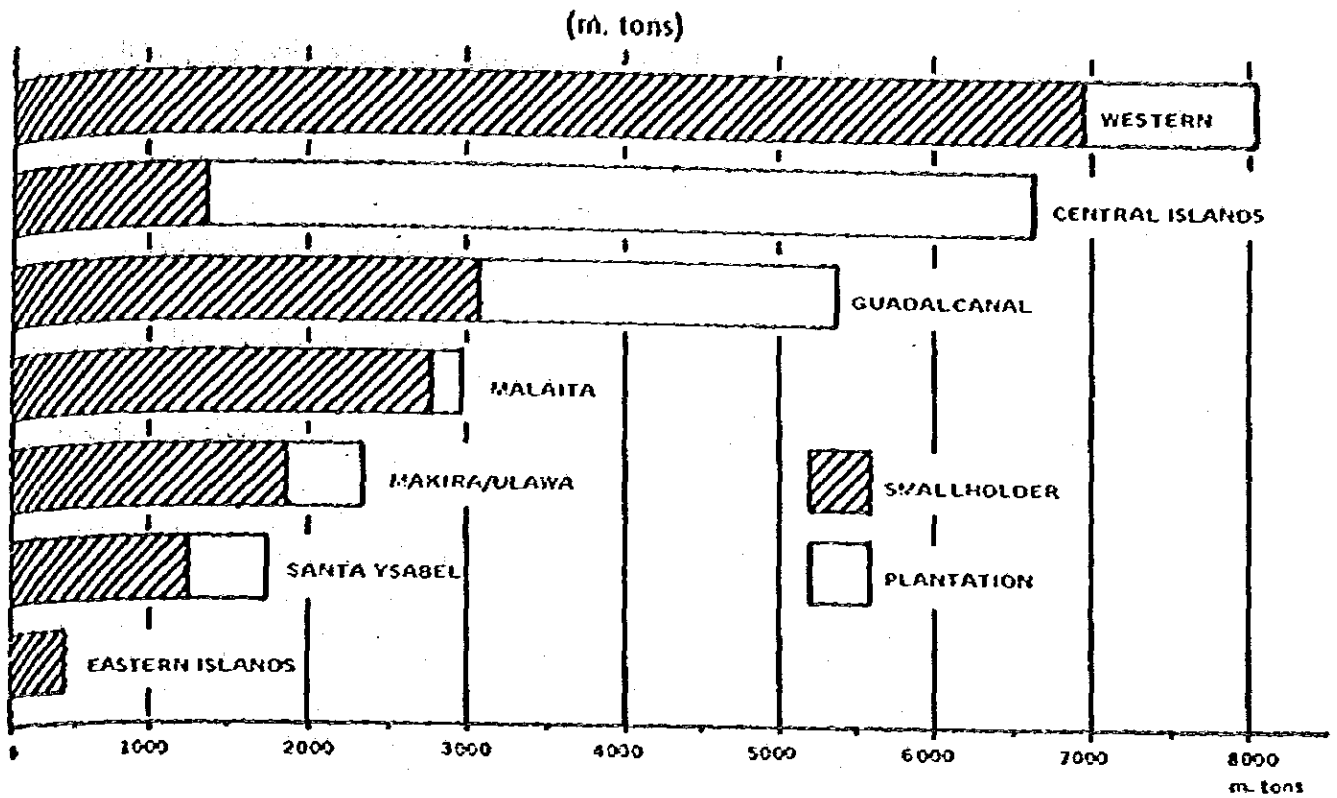
(\$/million)



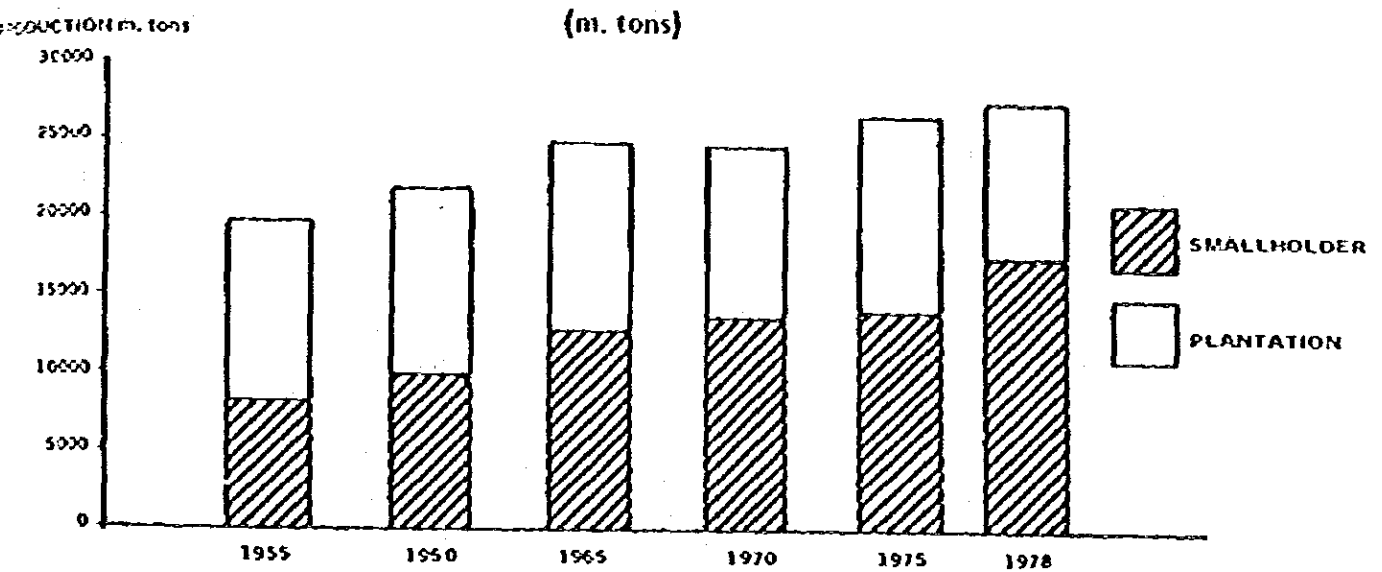
表Ⅳ-39 ノロモン諸島、州別、生産形態別コブシ生産量（1970-1978年）
（単位：トン）

YEAR	PRODUCER	PROVINCE							SOLOMONS TOTAL
		WESTERN	SANTA ISABEL	CENTRAL ISLANDS	GUADALCANAL	MALAITA	MANTRA/ULAWA	EASTERN ISLANDS	
1970	Smallholder	6429	908	1005	1699	1552	1587	520	13697 (55.7)
	Plantation	1238	1007	4839	3173	246	400	-	10903 (44.3)
	Total	7666	1915	5844	4872	1797	1987	520	24602
1971	Smallholder	6305	1206	1131	1803	1712	1782	615	14561 (55.9)
	Plantation	1263	1050	5279	3287	195	440	-	11507 (44.1)
	Total	7568	2256	6410	5090	1907	2222	615	26068
1972	Smallholder	5761	806	871	1266	1357	1345	567	11973 (56.6)
	Plantation	978	875	4387	2326	224	595	-	9185 (43.4)
	Total	6739	1681	5258	3592	1581	1740	567	21158
1973	Smallholder	4756	162	418	931	1226	988	632	9112 (56.7)
	Plantation	684	234	3537	1995	193	311	-	6973 (43.3)
	Total	5440	395	3975	2926	1419	1299	632	16086
1974	Smallholder	8552	1239	927	2517	2469	1469	919	18091 (63.4)
	Plantation	1230	865	4841	2759	252	513	-	10460 (36.7)
	Total	9782	2103	5768	5275	2721	1982	919	28551
1975	Smallholder	6028	1078	875	1952	2188	1240	598	13958 (52.7)
	Plantation	1194	1002	6800	2721	231	563	-	12511 (47.3)
	Total	7222	2080	7675	4673	2418	1802	598	26469
1976	Smallholder	5978	1117	932	2084	1798	1024	431	13364 (56.1)
	Plantation	944	370	5466	2547	122	497	-	10446 (43.9)
	Total	6922	1986	6398	4631	1920	1521	431	23810
1977	Smallholder	6569	1719	1616	2969	2733	1874	652	18131 (62.1)
	Plantation	1136	882	5641	2642	236	536	-	11073 (37.9)
	Total	7705	2601	7257	5611	2969	2410	652	29205
1978	Smallholder	6956	1217	1359	3076	2753	1871	426	17657 (65.1)
	Plantation	1091	528	5263	2316	210	463	-	9871 (35.9)
	Total	8047	1746	6623	5392	2963	2334	426	27529

図N-11 ソロモン諸島、州別、生産形態別コブラ生産量(1978年)



図N-12 ソロモン諸島、生産形態別コブラ生産量の推移(1955-1978年)



出所: Statistical Year Book 1979

(4) コブラの品質管理・乾燥法

① 品質管理

ソロモンのコブラ生産は他のココナツ生産国に比べ生産量は少いため、輸出戦略として“少量でも質の良いもの”を目標に、買い上げ価格を品質により3段階に区分し、良質コブラ生産を推奨している。品質による格付けは、1954年より始まり、コブラの品質は表N-40および表N-41に示したように、ここ10年間で徐々にではあるが良質化してきている。ちなみに不二製油はフィリピンのものよりはるかに品質が優れているとみている。

コブラの格付けは、後述する国内3カ所のコブラ購入地で農業土地省の Produce Officer, Produce Inspectorにより実施される。格付けのためのチェック項目は次の通りで、点数により1st~3rd Grade あるいは不合格とに区分される。

(項 目)	(点 数)
Cleanliness	
・ dust, dirt, small pieces of copra の 量が全体の1%以下	40
・ 同量が全体の3%以下1%以上	20
・ 同量が全体の3%以上	不合格
Colour, Smell	
・ white (天日乾燥のもの), gray light brown で煙の臭いなし	60
・ brown で煙の臭いなし	30
・ dark brown, 煙の臭いなし	10
・ 黴えたり、こけたもの	不合格
Water Content	
・ 6.5%以上	不合格

(格付け点数)

・ 100点	1st Grade
・ 70~80点	2nd
・ 30~50点	3rd

検査は、1回の納入ごとに行われる。納入袋数に対する検査袋数は次のように定められている。

納入袋数	検査袋数
10以下	2
11~20	3

表N-41 ソロモン諸島、等級別コブラ生産量(1970-1978年)

(単位: 1,000トン)

YEAR	GRADE			TOTAL
	FIRST (%)	SECOND (%)	THIRD (%)	
1970	17.4 (70.7)	2.5 (10.2)	4.7 (19.1)	24.6
1971	18.3 (70.2)	3.0 (11.6)	4.7 (18.2)	26.1
1972	15.3 (72.4)	2.7 (12.6)	3.2 (15.0)	21.2
1973	11.2 (69.7)	3.0 (18.5)	1.9 (11.8)	16.1
1974	19.2 (67.3)	4.8 (16.9)	4.5 (15.8)	28.6
1975	18.3 (69.2)	3.4 (12.8)	4.8 (18.0)	26.5
1976	15.4 (64.8)	3.6 (15.2)	4.8 (20.0)	23.8
1977	20.2 (69.3)	4.2 (14.4)	4.8 (16.3)	29.2
1978	20.4 (74.1)	3.7 (13.3)	3.5 (12.6)	27.5

: Statistical Bulletin "Copra and Cocoa"

表N-41 ソロモン島、等級別納入者別コブラ局買上げ量(1970-1978年)

(単位: 1,000トン)

GRADE	SOURCE OF SALES						
	SOLOMON ISLANDER (1)	CO-OPERATIVE (2)	TRADER (3)	SMALLHOLDER SUB TOTAL (1)+(2)+(3)	PLANTATION	TOTAL	
1970	1	1.9	0.8	4.4	7.1 (51.8)	10.3	17.4
	2	0.6	0.3	1.2	2.1 (15.3)	0.4	2.5
	3	1.1	0.3	3.1	4.5 (32.9)	0.2	4.7
	TOTAL	3.5	1.4	8.8	13.7	10.9	24.6
1971	1	2.0	0.9	4.7	7.7 (52.8)	10.6	18.3
	2	0.7	0.4	1.4	2.4 (16.4)	0.6	3.0
	3	1.1	0.5	2.8	4.5 (30.8)	0.3	4.7
	TOTAL	3.8	1.8	9.0	14.6	11.5	26.1
1972	1	1.6	0.9	4.3	6.9 (56.7)	8.5	15.3
	2	0.5	0.4	1.3	2.2 (18.3)	0.5	2.7
	3	0.6	0.4	2.0	3.0 (25.0)	0.2	3.2
	TOTAL	2.7	1.7	7.6	12.0	9.2	21.2
1973	1	1.4	0.7	2.7	4.8	6.5	11.2
	2	0.6	0.5	1.5	2.6	0.4	3.0
	3	0.3	0.2	1.3	1.8	0.1	1.9
	TOTAL	2.3	1.3	5.5	9.1	7.0	16.1
1974	1	3.4	1.2	5.0	9.6 (53.0)	9.6	19.2
	2	1.1	0.9	2.1	4.1 (22.7)	0.7	4.8
	3	1.2	0.4	2.8	4.4 (24.3)	0.1	4.5
	TOTAL	5.7	2.5	9.9	18.1	10.5	28.6
1975	1	2.5	1.1	3.2	6.8	11.6	18.3
	2	0.6	0.6	1.3	2.6	0.8	3.4
	3	0.8	0.4	3.4	4.6	0.2	4.8
	TOTAL	3.9	2.1	7.9	14.0	12.5	26.5
1976	1	2.1	1.1	2.7	6.0 (44.8)	9.5	15.4
	2	0.6	0.8	1.4	2.8 (20.9)	0.9	3.6
	3	0.6	0.5	3.5	4.6 (39.3)	0.1	4.8
	TOTAL	3.3	2.4	7.6	13.4	10.4	23.8
1977	1	4.2	2.0	4.1	10.4 (57.5)	9.9	20.2
	2	0.8	1.2	1.1	3.1 (17.1)	1.1	4.2
	3	0.8	0.6	3.2	4.6 (25.4)	0.1	4.8
	TOTAL	5.9	3.8	8.4	18.1	11.1	29.2
1978	1	5.4	2.1	3.7	11.3 (63.8)	9.1	20.4
	2	0.8	1.0	1.1	3.0 (17.0)	0.7	3.7
	3	0.5	0.5	2.5	3.4 (19.2)	0.1	3.5
	TOTAL	6.7	3.6	7.3	17.7	9.9	27.5

: Statistical Bulletin 'Copra and Cocoa'

COPRA INSPECTION AND PAYMENT FORM

4351

OWNER: _____

AREA: _____

TRANSPORT: _____

GRADING POINT: _____

BAG MARK: _____

NO. OF BAGS: _____

SOURCE: _____

TO BE COMPLETED BY GRADER:

GRADE:		
BAG CONDITION:		
NO. OF BAGS	ACCEPTED:	REJECTED:
SIG. OF GRADER	DATE:	

* NET WEIGHT - TO BE COMPLETED BY PORTS AUTHORITY CLERK

--	--	--	--	--

GRADING SLIP - TO BE COMPLETED BY GRADER

DUST & DIRT	TICK	COLOUR AND SMELL	TICK	SCORE	GRADE
LESS THAN 1% DUST AND DIRT 43 POINTS	<input type="checkbox"/>	WHITE (SUN DRIED) GREY, LIGHT BROWN NO SMELL OF SMOKE	<input type="checkbox"/>	65	FIRST
		BROWN, NO SMELL OF SMOKE	<input type="checkbox"/>	70	SECOND
LESS THAN 3% DUST AND DIRT 29 POINTS	<input type="checkbox"/>	DARK BROWN, SMOKEY	<input type="checkbox"/>	35	THIRD

REASON FOR REJECTION (TICK ONE)

MOULD TOO HEAT SPOILED BY INSECTS RUSTY AND/OR GREY BLACK AND/OR BURNT

No. of Bags	Weight	No. of Bags	Weight	No. of Bags	Weight
1					
2		19		19	
3		20		20	
4		21		21	
5		22		22	
6		23		23	
7		24		24	
8		25		25	
9		26		26	
10		27		27	
11		28		28	
12		29		29	
13		30		30	
14		31		31	
15		32		32	
16		33		33	
17		34		34	
18		35		35	
				Signature of Weigher	

TO BE COMPLETED BY PORTS AUTHORITY CLERK

TOTAL WEIGHT
No. of Bags Total *

LESS X =

NET WEIGHT *

ENTER NET WEIGHT AT TOP OF COLUMN (SEE %)

NET WEIGHT	UNIT PRICE	AMOUNT DUE
<input type="checkbox"/>	X <input type="checkbox"/>	\$

LESS - ANY FREIGHT OR RECONING CHARGE (TO BE ENTERED BY COPRA BOARD) \$

AMOUNT DUE \$

IS THE TOTAL NO. OF BAGS THE SAME AS ACCEPTED BY THE GRADER? YES/NO

Signature of Ports Authority Clerk

MARK OF SIGNATURE OF OWNER/CONSIGNEE

PORTS AUTHORITY COPRA BOARD

METHOD OF PAYMENT (IF CHEQUE GIVE NUMBER)

21~40	4
41~60	5
61~80	6
81~100	7
100以上	納入100袋につき6袋以上

不合格コブラは納入者に返されるが、中国人商人が購入して乾燥しなおすケースが多いようである。

格付け・買上げ価格計算書を表Ⅱ-42に示した。

なお、輸出時には、3種のグレード・コブラをまぜて給積みされるのが一般的。輸入業者が良質コブラ(1st grade)のみを指定する場合は、普通よりも高い値で取引される。

② 乾燥法

コブラの乾燥法としては、Hot Air式とSmoke方式が用いられており、農業土地省の説明によると、プランテーションでは、Hot Air方式がほとんどで、小農部門では依然として多くがSmoke方式だが、徐々にHot Air方式に代わりつつあるという。農業土地省はHot Air方式を推奨している。Sun dryは多雨のため難しいという。

Lever Solomons Ltd. のヤンディナにある乾燥施設は重油バーナー式のHot Air Dryerを利用していた。また、ホニアラ近郊のプランテーションではハスク、シェル、薪を燃料にHot Air Dryerを用いていた。Leverの話では、重油価格高騰から、現存施設は経済性に乏しいため、ハスク、シェル等の木質燃料を利用したHot Air Dryerを導入する方針をもつ。

(5) 流 通

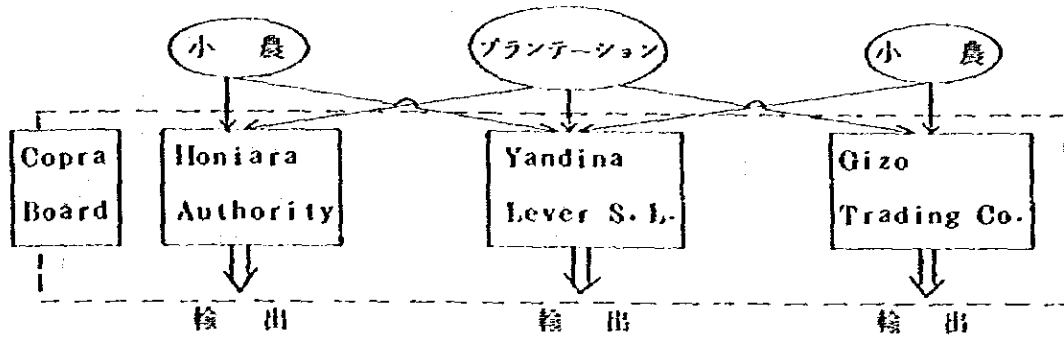
① 流 通

1950年にSolomon Islands Copra Boardが設立されるまでは、民間以外の流通機関はなく、企業農園は独自で本国のオーストラリア、イギリスの本社や輸入業者に輸出していた。

Copra Boardは、コブラの国内流通を統制するとともに、唯一の輸出機関として存在する。生産コブラの買上げは、Copra Boardが委託する3機関が代行。3機関は、Port Authority(準政府機関、講入地ホニアラ)、Lever Solomons Ltd.(講入地ヤンディナ)、Trading Co. (同ギゾ)^(註)。生産コブラは、小農、プランテーションが買上げ機関に直接納入するか、流通業者(組合、中国人商人など)が小農より集買

(註) ギゾのDepot 社ノロに移る予定

したものを納入する形で流通される。小農コブラの場合、後者による流通が圧倒的に多い。3機関による購入量、および納入者別の購入量を表N-43および表N-44に示した。



コブラ買上げ委託機関は Copra Board が支払う手数料は 1 トンにつき Commission fee として 7.50 S I ドル、Stevedore fee (荷役料) として 2.50 S I ドル。

流通価格については、3機関による買上げ価格のみが、統制されている。組合や中国人商人等の流通業者による小農コブラの買上げ価格を規制するものはない。

コブラの国内流通は Copra trading license をもつ者に許可されている。License 取得料は 5 S I ドル。外国企業が許可されるかは不明だが、在住白人でも流通業を営んでいる例はある。また、流通業者のマージンは、Copra Board 関係者によると 1 トン当たり 20 S I ドル程度という。

将来計画として Copra Board は国内流通に対して完全統制ではないが、ある程度の介入をする方針。Copra Board の地方事務所 (現在はホニアラのみ) も 3 か所での設置を計画している。

流通荷姿は、国内流通では麻袋づめ。輸出時は、ヨーロッパ、日本向けはバルク、ミクロネシアは麻袋づめが多いという。

また、輸出は 3 機関が Copra Board の委託を受け実施しており、船積みはそれぞれの購入地で行われている。

国内買上げ価格は価格支持制度の項で述べる。

(Copra Board のメンバー構成)

- ・プランテーション部門代表 1 名 Lever S. L. より 1 名
- ・小農部門代表 4 名 マライタ、サントイサベラ、イースタン・アイランドウェスターンの各州より 1 名づつ
- ・政府代表 2 名 農業土地省、通商産業労働省より 1 名づつ
- ・商業会議所代表 1 名 中国人事業家 1 名
- ・Private Copacity 2 名 民間事業家 (流通・農業) 1 名
 大蔵省より 1 名

計10人で、任期2年。現在のChairmanは小農部門代表としてメンバーになっているウェスタン州ラッセル諸島の学校教師で、4年間継続してChairmanを務めている。小農部門代表は、通商・産業・労働省が州政府と協議して決められる。

② 国内輸送

国内の輸送方法は、表N-45に示したように、トラック、カヌーや船で行われている。Central Islandの陸上輸送が多いのは、Lever S. L.の拠点プランテーションがバブブ島にあり、同島にコブラ購入地点があるためトラックで簡単に輸送できることによる。同島は全体がココナツ林であり、容易な輸送はLever S. L.の事業を有利にしている。

船による海上輸送が6割を占めるが、国内の海上運賃は、国際運賃と比較すると非常に高いので、ソロモンコブラの国際競争力を弱める要因となっている。栽培状況の項でふれたが、運輸手段がないため小農生産ナツの1/3が未利用のまま放置されていることもあわせ、道路網の開発が必要と考えられる。

(6) 価格支持制度

① 買上げ価格(Copra Boardの委託機関による買上げ)は、Copra Boardにより国際価格との関係性において決められる。原則として2カ月ごとに、必要により変更されるが、国際価格の変動が激しい場合は、遠慮決定される。Boardは1st gradeのコブラ価格を決定し、2nd, 3rd gradeのものは、それより常に、1トン当たりそれぞれ10ドル、30ドル低い額で買い上げられる。

Copra Boardは買い上げ価格を安定させるため、コブラ輸出によるマージンを価格安定基金として蓄積し、国際価格が下落したときに買い上げによる赤字分をカバーするため、基金を放出するという方法をとっている。ソロモンではバブブ・ニューギニアのように、定められた買い上げ価格に応じた課徴金徴収表は作っていないようである。Copra Boardよりのヒアリングによると基金放出による買い上げ価格への上のせは、買い上げ価格がトン当たり180ドル以下あるいはP. O. B.価格以下にならないようにドライブしているという。52年から78年までの買い上げ価格を表N-46に示した。80年7月時点の買い上げ価格は次の通り。

1st grade 310 S Iドル/トン(あるいは31セント/Kg)

2nd grade 300 S Iドル/トン(あるいは30セント/Kg)

3rd grade 280 S Iドル/トン(あるいは28セント/Kg)

なお買上げ額は、即日チェックで、買上げ代行機関が納入者に支払う。コブラを入れて流通する麻袋の重量は、1袋当たり新しいもの1Kg、古いもの1.25Kgとしてコ

表Ⅱ-43 ソロモン諸島、買上げ機関別コブラ買上げ量(1970-1978年)

(単位: 1,000トン)

YEAR	Port Authority (Honifara) (%)	Lever Solomons Ltd. (Yandina) (%)	Trading Co. (Gizo) (%)	TOTAL
1970	10.3 (41.9)	6.9 (28.0)	7.4 (30.1)	24.6
1971	11.1 (42.5)	7.7 (29.4)	7.3 (28.1)	26.1
1972	8.1 (38.5)	6.8 (32.0)	6.2 (29.5)	21.2
1973	5.9 (36.5)	5.2 (31.5)	5.1 (31.5)	16.1
1974	11.1 (38.8)	8.3 (29.0)	9.2 (21.1)	28.6
1975	9.7 (36.5)	10.0 (38.2)	6.7 (25.3)	26.5
1976	9.2 (38.7)	8.2 (34.4)	6.4 (26.9)	23.8
1977	14.1 (48.1)	8.1 (27.7)	7.1 (24.2)	29.2
1978	13.0 (47.4)	7.0 (25.3)	7.5 (27.3)	27.5

(註) 機関名下()の中は購入地名。

表Ⅳ-44 ソロモン諸島、納入者別コブラ以上げ農(1970-1978年)

(単位: 1000トン)

	(1) SOLOMON ISLANDER (%)	(2) CO-OPERATIVE (%)	(3) TRADER (%)	(1) + (2) + (3) SMALL HOLDER (%)	PLANTATION (%)	TOTAL
1970	3.5 (14.2)	1.4 (5.7)	8.8 (35.8)	13.7 (55.7)	10.9 (44.3)	24.6
1971	3.8 (14.7)	1.8 (6.8)	9.0 (34.4)	14.6 (55.9)	11.5 (44.1)	26.1
1972	2.7 (12.7)	1.7 (7.9)	7.6 (36.0)	12.0 (56.6)	9.2 (43.4)	21.2
1973	2.3 (14.1)	1.3 (8.2)	5.5 (34.3)	9.1 (56.6)	7.0 (43.3)	16.1
1974	5.7 (20.0)	2.5 (8.9)	9.9 (34.5)	18.1 (63.4)	10.5 (36.6)	28.6
1975	3.9 (14.8)	2.1 (7.9)	7.9 (29.9)	14.0 (52.7)	12.5 (47.3)	26.5
1976	3.3 (13.9)	2.4 (10.1)	7.6 (32.1)	13.4 (56.1)	10.4 (43.9)	23.8
1977	5.9 (20.2)	3.8 (12.9)	8.4 (28.8)	18.1 (62.0)	11.1 (38.0)	29.2
1978	6.7 (24.4)	3.6 (13.2)	7.3 (26.6)	17.7 (64.1)	9.9 (35.9)	27.5

: Statistical Year Book 1979

表Ⅳ-45 ソロモン諸島、州別、輸送手段別コングラの国内輸送量(1978年)

(単位: 1,000トン)

PROVINCE OF PRODUCTION	TRANSPORT								TOTAL
	ROAD		CANOE/LAUNCH		SHIP, OWNED BY		TOTAL		
	(%)	(%)	(%)	(%)	MISSION	EXPATRIATE	SOLOMON ISLANDER	(%)	
WESTERN	98 (1.2)	1401 (17.4)	490 (6.1)	243 (3.0)	4286 (53.3)	1531 (19.0)	6550 (81.4)	8047	
SANTA ISABEL	- (-)	- (-)	140 (8.0)	134 (7.7)	784 (44.9)	787 (39.3)	1746 (100.0)	1746	
CENTRAL ISLANDS	4546 (68.6)	527 (8.0)	69 (1.0)	55 (0.8)	776 (11.7)	648 (9.8)	1548 (23.4)	6623	
GUADALCANAL	3760 (69.7)	1 (..)	525 (9.7)	332 (6.2)	470 (8.7)	303 (5.6)	1631 (30.2)	5392	
MALAITA	- (-)	- (-)	233 (7.9)	321 (10.8)	1114 (37.6)	1294 (43.7)	2963 (100.0)	2963	
MAKIRA/ULAWA	- (-)	- (-)	465 (19.9)	151 (6.5)	1341 (57.5)	378 (16.2)	2334 (100.0)	2334	
EASTERN ISLANDS	- (-)	- (-)	116 (27.2)	80 (18.8)	228 (53.5)	3 (0.7)	426 (100.0)	426	
TOTAL	8404 (30.5)	1929 (7.0)	2038 (7.4)	1316 (4.8)	8999 (32.7)	4844 (17.7)	17198 (62.5)	27529	

: Statistical Year Book 1979

表Ⅱ-46 ソロモン諸島、四半期毎のコブラ平均価格(1952-1978年)

Year	Jan-March		April-Jun		July-Sept.		Oct.- Dec.		Ann. Avg.	
	LOCAL	EXPORT	LOCAL	EXPORT	LOCAL	EXPORT	LOCAL	EXPORT	LOCAL	EXPORT
1952	123.02	193.68	123.00	193.68	123.52	193.68	123.52	193.68	123.27	193.68
1953	118.47	193.68	122.37	193.68	123.84	193.68	123.84	193.68	122.13	193.68
1954	132.37	205.98	136.31	205.98	136.31	205.98	136.31	205.98	135.33	205.98
1955	124.33	193.68	124.99	193.68	124.99	193.68	124.99	193.68	124.83	193.68
1956	121.06	177.69	121.06	177.69	121.06	177.69	121.06	177.69	121.06	177.69
1957	121.06	166.62	110.23	166.62	112.20	166.62	113.18	202.91	114.17	175.69
1958	102.36	165.57	104.65	168.85	104.00	178.90	121.38	211.50	108.10	181.21
1959	139.76	230.70	150.91	236.62	149.60	208.53	161.41	222.06	150.41	224.48
1960	166.00	221.07	147.63	180.23	121.38	163.11	124.01	155.12	139.76	179.88
1961	118.10	151.43	99.08	145.89	98.42	147.73	95.79	140.04	137.13	146.27
1962	94.48	142.30	98.42	144.65	91.86	142.91	95.79	153.47	95.14	145.83
1963	102.36	160.75	102.36	159.12	104.98	162.48	116.14	174.59	106.46	164.24
1964	118.10	168.44	118.10	172.54	118.10	176.03	118.10	177.56	118.10	173.64
1965	123.35	202.68	125.98	229.95	137.79	191.72	137.79	189.87	131.22	203.56
1966	157.47	184.33	137.79	164.34	127.95	159.42	118.10	150.81	135.33	164.73
1967	118.10	163.21	118.10	165.68	118.10	175.52	118.10	209.92	118.10	178.58
1968	124.67	234.24	137.79	236.83	137.79	180.82	137.79	176.62	134.51	207.13
1969	137.79	178.77	127.95	168.67	118.10	178.83	118.10	198.11	125.49	181.10
1970	120.07	205.95	127.95	202.97	121.38	185.91	124.67	200.44	123.52	198.82
1971	134.51	190.70	124.67	172.14	111.54	157.00	98.42	135.88	117.29	163.93
1972	90.22	116.13	68.89	114.91	68.89	109.38	68.89	116.38	74.23	114.21
1973	78.74	148.56	103.34	206.19	152.55	262.09	185.35	334.02	129.99	237.71
1974	212.59	519.86	275.57	487.40	312.32	427.71	330.69	382.28	282.79	454.31
1975	220.46	238.81	99.21	184.91	99.21	179.18	99.21	157.27	129.52	190.05
1976	99.21	155.87	99.21	175.43	121.25	247.51	161.67	307.62	120.34	221.61
1977	176.37	383.03	191.07	423.21	198.41	291.71	198.41	308.37	191.07	351.33
1978	213.11	340.24	220.46	361.54	235.15	401.79	264.55	489.76	233.32	398.33

NOTE: 1) LOCAL PRICES have been computed from the averages of month end prices for first grade copra paid by the Solomon Islands Copra Board.

2) EXPORT PRICES have been computed from the average month prices ruling on London market for Philippines FMS copra (C.I.F.)

3) Prior to 1958 Solomons copra was mainly sold on FOB contract basis to the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food in London. An allowance for freight of \$33 per m.ton has been added to the FOB contract prices in force prior to 1st Jan 1958 to bring these prices into line with the C.I.F. valuation adopted after that date.

出所 : Statistical Bulletin 'Copra and Cocoa'

コブラ計量の際に差し引かれる。

② 運賃手当

コブラの国内輸送費の高いことがコブラ生産増大への阻害要因の1つにあげられる。この対策として Copra Board は、地域による運賃の差を少なくするため、下記のような運賃手当 (Transport Allowance) をコブラ買上げ時に支払っている。

地 域	運 賃
Zone1 : Eastern Outer Island Province. Ontong Java, Sikaiana, Rennel Bellona	50 S I ドル/トン (あるいは5セント/Kg)
Zone2 : Shortlands, Choiseul, East New Georgia, (Kusaghe, Roviana, Marovo, Gatokae), Isabel, Malaita, Makira, Ulawa/Ugi, Guadalcanal, Rendova, Tetepari	35 S I ドル/トン (あるいは3.5セント/Kg)
Zone3 : Simbo, Ranonga, Vella Lavella, Kolombangara, North West New Georgia, (Kolinggo Wana Wana), Nggela, Savo	25 S I ドル/トン (あるいは2.5セント/Kg)
Zone4 : Gizo Island, Russells, Guadalcanal (by road)	15 S I ドル/トン (あるいは1.5セント/Kg)

(7) 輸 出

① 検出量の推移

大蔵省統計事務所による輸出実績を表Ⅱ-47に示した。コブラボードによる最近年の国別検出量・契約量は表Ⅱ-48の通り(大蔵省統計とは一致しない)。

輸出量は、戦後生産力の回復したと思われる1950年中葉から、年による増減はあるものの、ほぼ2万トン台を維持、78年には3万トンを超えた。コブラ・ボードによると、80年時点で3万5,000トンの輸出は可能としており、国際価格の極端な下落がない限り今後3万トン台で推移するものと予測される。

表N-47 ソロモン諸島、コブラの生産量および輸出実績(1946--1978年)

YEAR	PRODUCTION	EXPORTS	
	(m. tons)	VOLUME (m. tons)	VALUE (SI \$'000)
1946	19	19	..
1947	1931	1931	..
1948	4004	3962	..
1949	10091	8452	991
1950	14485	11419	1362
1951	14605	14627	1919
1952	16156	12768	2025
1953	15437	16753	2665
1954	22944	19327	3246
1955	19245	20309	3367
1956	20590	22904	3343
1957	19987	17594	2429
1958	20776	20765	2963
1959	22412	21381	4394
1960	21574	19772	3126
1961	24280	24666	3183
1962	24072	22760	2823
1963	25604	23463	3338
1964	25657	23807	3524
1965	24937	24930	4442
1966	23679	20671	3027
1967	23895	24826	3629
1968	20871	17493	3625
1969	25116	23840	3471
1970	24602	21387	3633
1971	26068	26611	3825
1972	21158	20909	1815
1973	16086	15463	2813
1974	28551	21785	9012
1975	26469	27477	4661
1976	23810	23015	3634
1977	29205	26915	7988
1978	27529	26103	7856

.. not available

出所 : Statistical Bulletin 'Copra and Cocoa'

表N-48 ソロモン諸島、コブラの仕向先別輸出量・契約量(1975-1980年)

(カレンダー年、単位トン、カッコ内は契約量)

	75年	76年	77年	78年	79年	80年 [※]
UK/Continent	28,615 (18,000)	14,625 (18,000)	15,029 (18,000)	13,207 (18,000)	24,734 (20,000)	15,421 (20,000)
Micronesia	- (6,000)	610 (6,000)	6,799 (6,000)	7,200 (8,000)	4,292 (10,000)	1,849 (12,000)
Singapore	- (6,000)	3,668 (6,000)	1,055 (6,000)	12,384 (4,000)	2,591 (2,000)	500 (1,500)
Japan	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	2,471 (4,000)
Total	28,615 (30,000)	18,903 (30,000)	22,883 (30,000)	32,791 (30,000)	31,617 (32,000)	20,241 (37,500)

※80年は1-7月頃までの数量

輸出先は大半がヨーロッパでL. M. Pieshels & Co.が輸入。シンガポール(Intrancoが輸入)は輸入コブラを全量同国で搾油せず、第3国に流通する分もある。ミクロネシアの輸入はMicronesia Industrial Corp.により、同社の搾油工場に供給されるものだが、契約が履行されていないため、コブラ・ボードは何らかの制裁措置を講ずるもよう。80年の日本の輸入は伊藤忠商事によるもので、不二製油に供給される。シンガポール、ミクロネシアは輸入量の年変動が大きく、かつ両国内の搾油事業の展望が不明なこともあり、コブラ・ボードは将来の輸出市場として、ヨーロッパと日本の2者に絞りたいとの意向を示している。不二製油もフィリピン・コブラが入手困難になったことから、ソロモンのコブラには期待をかけている。

② 輸出契約と価格決定

コブラ・ボードの説明によると、輸出量の交渉は、翌年度の分について毎年夏頃から行われ、秋(10月頃)に契約が成立する。契約量は目標量として決められ、±5%の幅が考慮されている。輸出価格はFOSFA(Federation of Oiles, Seeds and Pats Associations, London)によるフィリピン・コブラのロッテルダムCIF値により運賃、保険、諸掛等を差し引く方法で決められる。FOSFA値はヨーロッパ向けだと船積み前2カ月間の平均値で算出され(バブア・ニューギニアの方法と同じ)、スポット売りの場合、契約時点での値に基づくがコブラは値動きが激しいため、船積み時点での値も考慮されるという。

また、輸出量にかかわる問題として、コブラ・ボードは輸送中の乾燥による重量の日

減りをあげている。これまでソロモンでは船積み時の計量を行わずに、陸揚げ時の計量をもとに取り引きしてきたため、ソロモン側が目減り分損をしているとの主張を輸入業者につけてきた。この不利点を改善するステップとして、コブラ・ボードはまず輸出コブラの計量機を近く設置する予定。

これは、南部は他の地域と比べ極端に厳しい乾季がないことがゴム、ココナッツ等永年生作物の栽培を可能にしているためであるが、土壌条件・水利条件等の点で稲作および短期畑作に適さないという制限的要因もあると思われる。また、首都バンコクの南に位置するSamut SongkhramおよびSamut Sakhmの2県での生産が多いのは、大消費地バンコクに近いという経済的有利性にもよるであろう。

ココナッツは、上述のように、生食用および油脂原料として殆んど全量が国内で消費される。表N-49に見られるように、果実(ココナッツ)、コブラおよびヤシ油の若干の輸出はあるもののネグリジブルであり、ヤシ油の場合輸入の方が輸出を上回っている(表N-53参照)。

5. タ イ

ココナッツは、作付面積、生産額において、大豆、落花生、ヒマなどを陵駕して、油料作物の主位を占めている。(表N-49, N-50, N-51)

ココナッツは、タイの全国にわたって、農家の庭先などに植えられており、果肉はそのまま食用あるいは、搾油して自家消費され、また少量ずつ市場消費用に売られる。どこの市場でも周年ココナッツは売られており、タイ人にとって日常の食料である。然し、産業としてのココナッツ栽培は、南部タイ(マレー半島部)に集中している。南部では、きびしい乾期がなく、周年降雨があるという自然条件がココナッツやゴムなどの永年生作物の栽培に適しており、また、水利条件や土壌条件が稲作および畑作物の栽培に適さないという要因もあると思われる。もっとも、南部の北側に位置するSamut SongkramおよびSamut Sakhmの二県にココナッツの栽培が多いのは、大消費地である首都バンコクに近いという経済的有利性にもよるものであろう(図N-13参照)

ココナッツは、上述のように、食用および搾油原料として殆んど全量が国内で消費される。

果実(ココナッツ)、コブラ、ココナッツ油の形で若干の輸出もあるが(表N-52)、反面輸入もあり、差引すれば、輸入の方が多い。(表N-53)

表Ⅳ-49 タイ、油料作物栽培面積(1962/63-1978/79年)

Year	ヒマシ Castor beans	落花生 Ground nuts	ゴマ Sesame	大豆 Soy beans	ココナツ Coconuts	Total
A. D.				B.		
1962/63	289	544	114	174	1,322	2,443
1963/64	282	520	122	210	1,400	2,534
1964/65	242	546	114	213	1,400	2,515
1965/66	225	621	162	117	1,550	2,675
1966/67	271	982	187	285	1,545	3,270
1967/68	300	673	216	399	1,700	3,288
1968/69	243	741	182	329	1,786	3,281
1969/70	232	643	164	299	1,855	3,193
1970/71	289	652	187	368	1,978	3,474
1971/72	274	715	197	359	2,056	3,601
1972/73	279	743	184	525	2,166	3,897
1973/74	282	774	218	766	2,285	4,325
1974/75	198	814	164	823	2,405	4,404
1975/76	231	736	161	738	2,467	4,333
1976/77	281	761	175	635	2,447	4,299
1977/78	241	641	220	957	2,560	4,619
1978/79	271	660	289	1,010	2,574	4,804

1ライ=0.16ha

表Ⅳ-50 タイ、油料作物生産高(1962/63-1978/79年)(単位1,000トン)

Year	Castor beans	Ground nuts	Sesame	Soy beans	Coconuts (t)	Total
A. D.						
1962/63	43.6	112.4	16.0	30.0	1,098	1,300.0
1963/64	52.9	112.9	16.0	33.0	1,147	1,361.8
1964/65	39.0	119.8	13.1	31.3	1,097	1,300.2
1965/66	31.6	130.6	18.3	19.1	1,170	1,369.6
1966/67	41.9	219.9	19.9	37.9	1,069	1,388.6
1967/68	37.6	132.1	22.7	52.8	1,142	1,387.2
1968/69	38.7	157.7	21.9	44.8	725	988.1
1969/70	37.1	124.2	18.6	48.2	721	949.1
1970/71	42.7	124.9	20.2	50.4	744	982.2
1971/72	41.1	133.5	21.3	54.3	803	1,053.2
1972/73	41.2	152.8	21.3	72.4	702	989.3
1973/74	39.1	146.5	23.5	104.2	666	979.3
1974/75	32.2	160.9	31.1	110.4	643	977.6
1975/76	37.8	142.2	20.9	113.9	842	1,156.8
1976/77	43.2	151.5	20.6	113.6	901	1,229.9
1977/78	37.1	105.6	23.4	96.3	927	1,189.4
1978/79	37.3	127.5	29.9	158.9	860	1,213.6

表N-51 ココナツの栽培面積、生産、価額(1962/63-1976/77年)

Year beginning April	Planted Area	Total number of trees	Number of bearing fruit trees	Average yield(1)	Production	Farm price	Farm Value
	1,000 rai	1,000 trees	1,000 trees	fruits per tree	1,000 fruits	baht per 100 fruits	million baht
1962/63	1,322	34,490	19,622	43	838,056	-	-
1963/64	1,400	37,077	20,459	40	816,314	-	-
1964/65	1,400	37,100	20,500	37	760,345	-	-
1965/66	1,550	38,000	20,800	34	713,024	-	-
1966/67	1,545	37,900	20,850	31	656,149	-	-
1967/68	1,700	42,656	22,248	29	637,628	143.04	912.1
1968/69	1,786	43,120	22,440	26	580,074	109.09	632.8
1969/70	1,855	46,372	25,080	23	576,845	128.76	742.7
1970/71(r)	1,880	46,897	23,783	24	570,788	143.89	821.3
1971/72(r)	1,911	47,427	23,533	24	564,795	100.46	567.4
1972/73(r)	1,943	47,964	22,354	25	558,864	116.67	652.0
1973/74(r)	1,974	48,506	21,269	26	552,996	184.06	1,017.8
1974/75(r)	2,007	49,055	21,046	26	547,190	254.73	1,393.8
1975/76(r)	2,040	49,610	20,054	27	541,444	184.27	997.7
1976/77(P)	2,073	49,752	19,134	28	535,759	169.39	907.5

(1) Average from round numbers of bearing fruit trees and production on this page.

(P) Preliminary Estimate by DAE.

表N-52 タイ、コブラおよびヤシ油の輸出

単位：トン(油は容量トン)

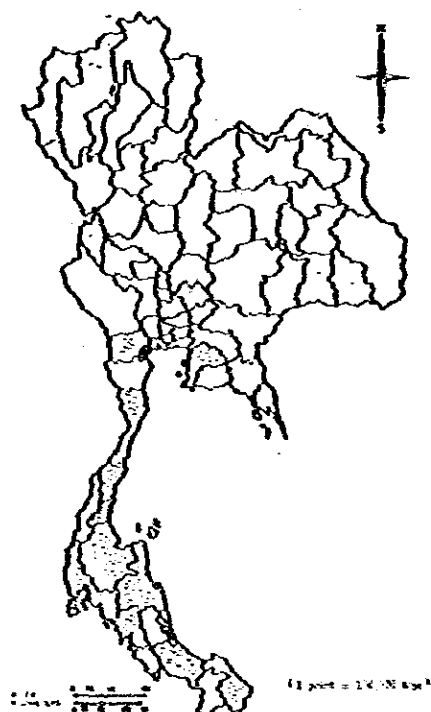
	ココナツ	コブラ	ココナツ油
1970	87	-	83
1971	411	-	1
1972	390	-	-
1973	378	-	4
1974	533	-	388
1975	2,655	-	-
1976	570	11,608	-
1977	2,468	17,020	-
1978	1,590	30,571	-
1979	-	1,094	895

表N-53 タイ、コブラおよびヤシ油の輸入

単位：トン（油は容量トン）

	ココナツ	コブラ	ココナツ油
1970	—	3,160	—
1971	—	206	—
1972	—	5	6
1973	—	145	331
1974	12	2	455
1975	—	—	2,660
1976	870	1,611	8
1977	2	2,102	687
1978	—	3,441	8,443
1979	—	—	—

図N-13 タイ、ココナツ分布図



6. インドネシア

ココナツはインドネシア全体にわたって栽培されており、国民の食料（生食およびヤシ油）として、農村、都市を問わず不可欠のものであり、更に、石炭などの原料としても重要である。

ココナツの栽培は、オイルパームと正反対に、大規模エステートはネグリジブルで、表N-54のように、ほとんど全部が小規模生産者（small holder）によって行われている。

表Ⅱ-54 インドネシアココナツの栽培面積および生産量

単位 面積 1,000 ha

生産量、コブラ換算 1,000 トン

	面 積			生 産 量		
	小規模生産者	エステート	計	小規模生産者	エステート	計
1973	1,989.0	16.2	2,005.2	1,274.4	12.5	1,286.9
1974	2,108.6	16.5	2,125.1	1,431.1	13.0	1,444.1
1975	2,193.1	17.5	2,210.6	1,380.9	13.5	1,394.4
1976	2,304.8	---		1,526.6	---	
1977	2,386.7	---		1,512.5	---	

ココナツ栽培は、上述のように、全国にわたっているが、重要な産地は、ジャワ島の3州（西、中部、東）および北スラウェシ州である。資料は古いが、生産量（コブラ換算）の州別分布は表Ⅱ-55の如くである。

表Ⅱ-55 インドネシアココナツ州別生産高

（単位 コブラ換算 1,000 t）

Province	1969-1971 平 均	1972
Aceh	5.8	6.1
North Sumatra	4.8	5.3
West Sumatra	2.6	3.3
Riau	9.3	8.1
Jambi	2.2	2.3
South Sumatra	2.3	2.0
Lampung	2.4	2.5
Bengkulu	4	5
West Java	14.2	14.2
Central Java	8.0	13.1
East Java	11.6	13.7
Jogjakarta	2.1	1.8
West Kalimantan	2.1	3.2
South Kalimantan	5	9
Central Kalimantan	1.4	7
East Kalimantan	6	6
North Sulawesi	18.2	16.7
Central Sulawesi	7.6	7.4
South Sulawesi	6.1	5.5
Southeast Sulawesi	1.2	4
Bali	5.9	6.8
West Nusatenggara	2.2	2.4
East Nusatenggara	2.7	2.4
Maluku	8.2	9.9
Irian Jaya	6	2
INDONESIA	1,230	1,310

コブラは、戦前にはインドネシア（当時の領領印度）の重要輸出産品のひとつで、1935～39の輸出高は、年50万トン台であったが、戦後は1951年の51万トンをピークに減少の一途をたどり、1973年には4万トン台、1975年には3万トン台、それ以降は殆どゼロになっている。

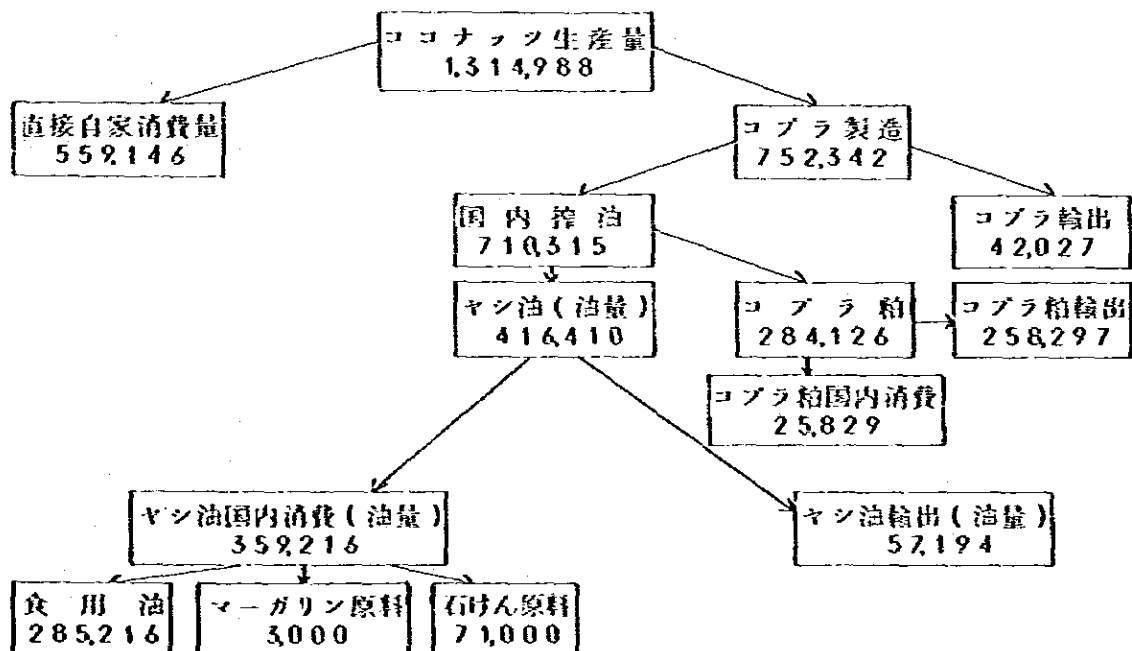
輸出が多かった1950年代初期の生産は、ほぼ100万トンであったのが、1970年代後半には150万トンになっているのに、輸出が殆どゼロになったことは、内需の増加によるものである。

もともとインドネシアのココナツ産業のパターンは、ジャワの生産の殆どが島内での消費に充てられ、外領、特に、南スラウェシのノナド市周辺で生産されたコブラが輸出されていた。搾油工場はジャワ島に多数あり、その原料コブラは島内生産だけでは間に合わないの、南スラウェシその他の外領から移入していたのである。

ところが、1970年代には、南スラウェシに外資系の近代的な搾油工場が建設され、現地で搾油が急増したため、ジャワの搾油工場は原料難に陥り、他の原料（大豆、落花生など）で操業を精完するもの、あるいは、工場の操短、閉鎖するものも続出した。

コブラの用途別消費（輸出を含む）については資料を欠くが、農業省付きのFAO顧問団のG. D. GwyerおよびP. J. A. Avontroodtが、1972年ベースで行った推定値があるので下図（N-14）に示す。

図N-14 インドネシアココナツの用途別消費（1971年ベースの推定）



単位：ココナツ生産量、自家消費量、搾油量、コブラ製造、コブラ輸出の量はいずれもコブラ換算1,000トン
ヤシ油の生産、消費は油量1,000トン、コブラ粕は粕の重量1,000トン

B. オイルパーム

1. マレーシア

(1) 発展の経緯

a. 半島マレーシア

マレーシアにおけるオイル・パーム栽培は、1875年イギリス人によってその種子がシンガポールに移植されたことに始まるとされるが、当時は主として観賞用であり、1917年になってようやく本格的な商業的栽培が開始され、以後、第二次世界大戦及びその後の停滞期を除き、オイル・パームの商業的栽培は年々普及していく。特に連邦政府が小農を対象とするオイル・パーム園開発を奨励するようになった1958年以降、栽培面積は急速に拡大し、1965年は世界第1位の輸出国に、また1972年には生産量も世界第1位へと発展、以後今日まで生産、輸出量ともに世界第一位である。

半島マレーシアにおけるオイル・パーム栽培の現在までの発展概要は以上のとおりであるが、これは次のような3つの段階に分けることができる。

- ① 第1期：観賞用栽培期（1875—1916）
 - ② 第2期：商業的栽培（エステート）普及期（1917—1957）
 - ③ 第3期：政府による小農栽培開発期（1958年以降）
- ① 第1期（1875—1916）

1875年^(註)にシンガポール植物園（the Botanic Gardens, Singapore）でマラヤにおいて最初に栽培されたオイルパームは、インドネシアのスマトラから導入されたデリ・タイプ Deli type と呼ばれる栽培品種であった。

以後、その種子はマラヤ各地に播布され、クアラルンプール植物園へは1895年導入されたが、それらはいずれも観賞用として栽培されたにすぎなかった。しかし一方ではオイルパームのマラヤの自然条件に対する適性についての試験研究もなされていたようである。

パラゴムがマラヤに導入されたのは1876年、オイルパームと同様シンガポール植物園を通じてであるが、このようにオイルパームがゴムと同時期に同機関を通じて導入されたにも拘らず、1916年までにマラヤが世界第1位の生産国に発展したゴムに比して発展の出足が遅れたのは、オイルパームについてはゴムの場合のような新興企業家がいなかったこと、オイル・パームが過去において観賞用としてのみ扱われてきたため積極的利用への発想転換がなされなかったこと、ゴム生産が確立されてからはオイル・パーム栽培への関心を示す者がなかったこと等がその理

(註) 「1870年」とする説もある。参照 “The Oil Palm in Malaya”, Ministry of Agriculture & Co-Operatives (1966), p 2

山としてあげられているが〔註〕製油等加工技術上の困難及びその経済性が企業家たちをしてオイルパームのエステート栽培に乗り出すことを遅らせたことが主な要因と思われる。

② 第2期(1917-1957)

人口投粉が結実を高めるのに有利であると唱導されたことに加え20世紀の初頭に植物油を油脂に加工する方法が発見され、植物油の需要が増加したことによってオイル・パーム栽培の機運が高まった。それまで半野生的な栽培のみが行われていたベルギー領コンゴにおいて世界で初めてオイル・パームの企業的栽培がなされ、遊離脂肪酸含有率の低い良質なパーム油のプランテーションによる生産が可能であることが実証されると、その後まもなくの1911年、ベルギー人によってスマトラ東海岸でも企業的栽培が開始されることになった。しかし、その後の増植計画は第一時世界大戦勃発の影響を受けて停滞し、それが再開されるのは1917年頃のことである。

マラヤでは、1912年に農業省によるクアラランプールの実験プランテーション(The Experimental Plantation)において試験園場が作られ、前述のデリ・タイプが栽培されたがその後もここに世界各地から品種が集められ、選抜された品種は国内の試験場に播布されていく。マラヤにおいて企業的栽培が開始されるのは、上述のような世界の動きを受けて1917年のことであるが、最初のエステートはスマトラから種子を輸入して栽培を始めたセランゴールのTennamaran Estateである。当初は政府からの援助にもかかわらず産業としての発達はやや遅るものであったが、第1次大戦後の植物油に対する世界的な需要の増大とともに、1922年に始まったThe Rubber Restriction Schemesによりゴム栽培のための新規開墾が禁じられたことも手伝ってオイルパームの植付面積は急速に拡大し、1920年の500haから1930年の2万500haまで2万haの増加を示す。しかし、その後のパーム油の国際価格の相対的な低下により植付面積の拡大は1940年の3万ヘクタールをピークとして頭打ちとなる。第2次世界大戦中は戦争による加工施設の破壊の他、日本占領下ではエステートに対する投資もほとんどなく、植付面積の大幅な低下は見られなかったもののマラヤにおけるオイル・パーム生産は衰退する。戦後も非常事態等国内の政情不安が続いたために復興が遅

〔註〕「未開発地域農林資源開発総合基礎調査報告書」国際開発センター(1975)p199、「熱帯の有用作物」熱帯農業研究センターp. 396、

S. selvadurai, "Agriculture in Peninsular Malaysia" Ministry of Agriculture (1979)p. 84 等を参照のこと

れ、戦後まもなく拡大を始めた植付面積は1957年に戦前の約45%の増加を示すが、生産量が戦前の水準に回復するのは、同じく1957年頃のことである。

③ 第3期(1958年以降)

1957年以降、マレーシアにおけるオイル・パーム生産は新しい時代を迎え、表Ⅱ-56に示すように順調な増加傾向にある。植付面積は急速に拡大し、1955年の4万5,000ヘクタールから1972年には35万9,000ヘクタールと8倍に増加している。これは、1960年に入ってゴムの輸出価格が低下し、1970年には1960年水準の2分の1になっているのに比べ、パーム油の輸出価格は比較的高い水準を保っていたことが植付面積拡大の要因である。(註1) 因みに、1960年を100としたパーム油とゴムの相対価格指数は、1969年の107を除いて140以上を示している。育種や搾油技術の発展に伴い、単位面積当たりの収量が増加したことも面積拡大の誘因となっている。

オイル・パームは主として搾油・精製等加工の問題からゴムと違い、農民栽培の困難な作物であるため、前述のように当初はエステートの拡大によって発展してきており、またこうしたエステートは、インフラ・ストラクチャが整備されている錫やゴム産業の周辺に開発されたので、主産地はジョホール、(Johor)、セランゴール(Selangor)、ペラ(Perak)の3州に限られていた。70年代に入ってから他州(主にパハン州、ヌグリ・スンビラン州)での植付面積の拡大が著しく半島マレーシア全体の植付面積の拡大に寄与しているが、こうした飛躍的な面積の拡大およびオイル・パーム産業の発展には、1958年から始まった連邦政府によるオイルパーム産業開発政策も大きく貢献している。

従来マレーシアはゴムと錫の輸出に依存していたが、1957年の独立以降、経済構造の多様化を図るためにオイル・パーム生産開発が始まる。この時、連邦政府は小農生産に比重を置くべきであるとの方針を立て、小農部門ではFELDA(Federal Land Development Authority: 連邦土地開発庁)^(註2)による土地開発計画として実施されることになった。同時に民間部門のオイルパーム植付に補助金を与えて既存のゴム・プランテーションのオイルパームへの作付転換や小農栽培を奨励した。

(註1) この背景には、従来巨額の比重を占めていたイギリス連邦諸国を急迫する勢いでEC諸国、アメリカ、イラク、日本等の諸国が新たな輸入国として登場してきたこと、世界の産需需要が動物系のものから植物系のものに移行してきたこと、がある。

(註2) FELDAについては本稿FELDA入植農家の項において詳しく述べる。

表B-56 半島マレーシア、オイルパームの作付面積、生産量、輸出価格の推移(1917~56年)

年	植付面積 (1,000ヘクタール)	生産量 (1,000メートルトン)	輸出価格 (マレイシアドル/メートルトン)
1917	0.1	-	
1920	0.5	-	
1925	3.4	0.5	
1930	20.5	3.4	278.1
1935	26.3	23.5	133.6
1940	31.6	58.9	115.6
1947	31.6	39.7	447.3
1950	38.9	54.1	625.0
1952	40.5	45.8	967.6
1954	44.1	54.9	625.5
1956	46.5	56.8	745.0

(出所) Lim Chong-Yah, *Economic Development of Modern Malaya*, Oxford University Press (1967), Appendix 5.2

b. 東マレーシア

サバ州におけるオイルパームの栽培は、半島マレーシアのオイルパームが1920年から30年代にかけての植付面積の拡大と第2次大戦中の停滞を経た後に生産を戦前のレベルに持ち直した1950年代後半に入って漸くその緒についた。西マレーシアでの数十年の経験蓄積に基づいて開始されたため、栽培面積の拡大は速かった。

試験的な栽培が1958年に先ず東海岸のセンボルナ半島に所在したモスチン(Mostyn)・エステートで開始され、短時日のうちに好成果があがったことに鼓舞されて、2年後にはパモール(Pamol)・エステートも加わり、合計約1,821ヘクタールが植え付けられている。翌年にはモスチン近辺のKalumpangのエステートが加わり、1963年には更に3つの小規模なエステートが開設されて、作付面積は2,630ヘクタールに増大し、初めて64メートルトンを輸出した。1960年代の後半には、大小のエステートのみならず、州農務局の指導による主要入植計画と農民の土地開発協同組合方式による入植も開始されるに及んだ。ココナッツ、ココアと共にオイルパームに関する政府統計

が始めて集計された1967年には、約2万2,000ヘクタール栽培され、8,900トンのパーム油を生産するに至った。1960年代を通じて搾油工場はPanol, Giram, BAI の3つのエステートにしかなく、従って1960年代末から1970年代初頭にかけて州政府が主要入植計画地域に2つの搾油工場を建設するまでは農民による自主的なオイルパーム栽培の拡大はみるべきものではなかった。

1979年時点のオイルパーム植付面積は約7万3,000ヘクタールで、うち50%に当たる3万6,000ヘクタールが100エーカー以上のエステートに属し、46%（約33,000ヘクタール）が主要入植計画、および土地開発協同組合に属する。

サラワク州におけるオイルパームの栽培は、サバ州よりさらに遅れて、1960年代後半にはじめてようやく植付が始まるが、州土地開発局（Sarawak Land Development Board）によるものが中心で、1977年時点の総植付面積は1万6,800ヘクタールであるが、このうち約70%にあたる1万2,000ヘクタールがこうした入植計画によって開発されたものである。

(2) 生産事情

Ministry of FinanceのEconomic Report 1979/80及び同1980/81によれば、半島マレーシア、サバ州、及びサラワク州の1978年から1980年におけるオイルパーム植付面積、収穫可能面積及びパーム油生産量は表N-57及び表N-58に示す通りである。

表N-57 マレーシア、オイルパーム植付面積、収穫面積の推移（1978-1980年）

（単位：千ヘクタール）

年	半島マレーシア		サバ		サラワク		計	
	植付面積	収穫面積	植付面積	収穫面積	植付面積	収穫面積	植付面積	収穫面積
1978	n. a.	5395	n. a.	—	218 (27)	—	8066 (1000)	—
1979	7582 (886)	6070	663 (78)	520	305 (36)	—	8550 (1000)	—
1980	8799 (887)	—	774 (78)	—	347 (35)	—	9920 (1000)	—

空カッコ内は全体に対する割合

表N-58 マレーシア、Crude Palm Oil 生産量の推移(1978-1980年)

(単位：千メートルトン)

	半島マレーシア	サバ	サラワク	計
1978	1,640.3 (91.9)	126.6 (7.1)	18.6 (1.0)	1,785.5 (100.0)
1979	2,033.0 (92.9)	134.4 (6.1)	21.0 (1.0)	2,188.4 (100.0)
1980	2,322.0 (90.0)	219.3 (8.5)	38.7 (1.5)	2,580.0 (100.0)

(出所) 1978-79年は Dept. of Statistics, Oil Palm Monthly Statistics of Malaysia, January 1980. 1980年は Ministry of Finance, Economic Report 1980/81, 1980.

東マレーシアにおけるオイルパーム産業は前述のように、1960年代以降急速な成長を続けているが上の表に見られるように、植付面積、パーム油生産量ともに半島部がいざんとして全マレーシアの約90%を占めている。

a. 半島マレーシア

① 経営形態と栽培面積

マレーシアにおけるオイルパーム園の経営形態は3つに分けることができる。すなわちエステートと呼ばれるプランテーションの大規模農園、スモールホールディングと呼ばれる家族労働を主体とした小規模農園、政府により開発されたオイル・パーム園にみられるような組織化された総合管理機構を中核にした多数の小農による協同経営、つまり(核) ニュークレアス・エステート方式の開発である。ニュークレアス・エステート方式では、 FELDA によるものが最大の規模をもっている。

表N-59は、半島マレーシアにおける1963年から1977年の経営形態別オイルパームの植付面積の推移を示している。全植付面積は急速に拡大し1963年の7万4,900ヘクタールから、1977年には9.5倍にあたる71万2,000ヘクタールに達した。この時期の増加面積63万7,100ヘクタールのうち52%に相当する33万3,400ヘクタールはエステート、40%に当たる25万5,500ヘクタールは FELDA によるニュークレオアスエステート、残りの4万8,200ヘクタールが小農(州政府の土地開発計画、 FELCRA を含む)によるものである。

1960年までのマレーシアにおけるオイルパーム産業は民間エステートにより代表されていた。小農経営がかなりのシェアをもっているゴム産業と対照的にオイルパーム産業がエステート経営に代表されていたのは、莫大な当初資金と長期の懐妊期間

表N-59 半島マレーシア經濟形態別オイルパーム樹付面積推移(1963-1977年)

(単位:千ヘクタール)

	成 果				未 成 果				計					
	FEUDA		RISDA ²⁾ その他 ¹⁾		FEUDA		RISDA ²⁾ その他 ¹⁾		FEUDA		RISDA ²⁾ その他 ¹⁾		計	
	エヌサート	計	エヌサート	計	エヌサート	計	エヌサート	計	エヌサート	計	エヌサート	計	エヌサート	計
1963														749
1964														827
1965														952
1966														1205
1967														1537
1968	84.3	7.8	-	92.1	69.7	29.0	-	98.7	154.1	36.7	-	-	190.8	
1969	100.5	14.5	0.4	115.4	76.9	36.9	-	115.8	177.4	51.4	-	2.4	231.2	
1970	122.7	15.9	0.5	138.9	70.8	49.1	-	122.3	193.4	65.0	-	2.8	261.2	
1971	145.5	23.5	0.5	169.5	68.4	53.0	-	124.7	213.9	76.5	-	3.7	294.1	
1972	169.1	38.0	1.0	208.1	74.3	58.8	-	140.7	245.4	96.8	-	6.6	348.8	
1973	188.5	59.2	2.6	250.3	84.3	65.3	0.2	161.7	274.8	124.5	0.2	12.6	412.1	
1974	214.9	70.5	5.0	290.3	109.6	85.3	2.4	210.0	324.5	155.8	2.4	17.6	500.2	
1975	243.1	95.3	12.7	341.0	112.1	96.3	5.1	227.8	355.2	181.6	5.1	26.9	568.9	
1976	277.5	103.6	22.1	403.2	99.9	111.9	8.3	234.5	377.4	215.5	8.3	36.5	637.6	
1977	310.8	155.8	22.2	490.7	93.6	103.6	10.7	221.3	404.4	259.4	12.6	35.6	712.0	

(出所) 1963-1967については国際開発センター「未開拓地域森林資源開発総合基礎調査報告書-ブルネウ、マレーシア、サイエリアにおける油質作物(大豆、オイルパーム)開発可能性について」1975, P.204.

1968-1977についてはDept of Statistic, Oil Palm, Coconut, and Tea Statistics, Malaysia 1977, P.21

- 1) FELCRA, 州政府の土地開発計画, 及び政府補助を受けていない小農を含む1968年以前の統計はなし
- 2) RISDAの統計には政府計画の樹付面積は含まれていない

(単位: トン)

州	1968			1972			1977			増減率の増減	
	成 (%)	未成 (%)	計 (%)	成 (%)	未成 (%)	計 (%)	成 (%)	未成 (%)	計 (%)	1968-1972 (%)	1972-1977 (%)
Johor	38.75 (41)	33.79 (31)	72.52 (36)	78.46 (36)	39.21 (27)	118.28 (33)	160.87 (33)	63.65 (29)	224.53 (31)	45.53 (29)	106.24 (30)
Kedah & Perlis	1.15 (—)	1.69 (2)	1.80 (1)	2.33 (1)	1.25 (1)	3.58 (1)	4.84 (1)	1.66 (1)	6.50 (1)	1.77 (1)	2.91 (1)
Kelantan	3.24 (—)	3.30 (3)	6.54 (2)	3.68 (2)	1.02 (1)	4.69 (1)	8.48 (2)	3.14 (1)	11.62 (2)	1.24 (1)	6.93 (2)
Melaka	— (—)	1.68 (2)	1.68 (1)	1.73 (1)	1.51 (1)	3.25 (1)	4.95 (1)	2.26 (1)	7.22 (1)	1.56 (1)	3.73 (1)
Negeri Sembilan	1.43 (1)	4.16 (4)	5.59 (3)	4.89 (3)	1.35 (9)	2.01 (6)	2.65 (5)	6.49 (3)	3.30 (5)	1.46 (9)	12.85 (4)
Pahang	3.26 (4)	2.30 (24)	2.86 (14)	3.23 (15)	5.90 (36)	8.42 (23)	12.79 (26)	8.77 (40)	21.56 (30)	5.63 (35)	13.41 (37)
Pulau Pinang	1.42 (2)	8.22 (1)	2.26 (1)	2.18 (1)	4.31 (—)	2.61 (1)	2.89 (1)	1.21 (—)	4.10 (1)	3.50 (—)	1.49 (—)
Perak	1.02 (17)	8.27 (8)	2.48 (12)	2.30 (11)	12.13 (9)	3.67 (10)	4.92 (10)	2.43 (11)	7.36 (10)	1.86 (8)	3.68 (11)
Selangor	5.54 (23)	1.77 (16)	4.83 (24)	5.07 (24)	1.69 (12)	6.76 (19)	7.48 (15)	1.41 (6)	8.90 (12)	1.93 (12)	2.36 (6)
Trengganu	1.82 (2)	1.02 (9)	1.20 (6)	1.20 (6)	3.68 (4)	1.77 (5)	2.93 (6)	1.66 (8)	4.65 (7)	5.70 (4)	2.88 (8)
計	9.90 (100)	10.74 (100)	20.13 (100)	21.47 (100)	14.45 (100)	35.90 (100)	49.67 (100)	22.13 (100)	71.20 (100)	15.76 (100)	35.29 (100)

(出所) Dept of Statistics, Oil Palm, Coconut and Tea Statistics, 1968, 1972及び1977

1) ()内は州別増減率

2) —は四捨五入して有効数字未満を示す

とを要することは両者とも同様であるが、オイルパームはゴムの場合より経営に効率性を要求されることと、ゴムと異なり、小規模経営では生産物の加工が困難であることによる。というのは、ゴムの採取液もオイルパームの果房(FFB)も収穫後速やかに第一次加工が必要であるが、オイルパームの場合、小規模加工によるパーム油の商品価値は、大規模加工のそれに比して著しく低い。しかし、収穫された果房を購入する搾油工場が近在する時にはオイルパームの小規模経営も成立する。

搾油工場の設置等に伴い、表N-59で示したように1963年以降のFELDA及び小農の植付面積は急速に伸び、1963年には全面積の5%にすぎなかったFELDAは1977年には36%、また1963年には1%にも満たなかった小農は1977年には7%のシェアを得るに至っている。一方、エステートは絶対量ではいぜんとして第1位を占め、全植付面積の57%を占めているが、その増加率は減少の傾向にある。

表N-60は1968年、1972年、及び1977年における州別オイルパーム植付面積を比較したものである。1968年の成園面積は1960年代中期の新植面積に相当すると考えられるが、その州別構成を見ると、ジョホールが41%、セラランゴールが33%、ペラが17%でこれら3州で全体の91%を占めている。しかし、以降これら3州のシェアはそれぞれ低下し、1972年には合計で71%、1977年には同58%である。これら3州にかわって他の州はすべてシェアを増加させているが、なかでもパハン州の増加が著しく、植付面積では1977年には30%を占め、ジョホールとほぼ肩を並べている。

1968年から1972年の4年間には、植付面積が1968年水準の79%に相当する約16万ヘクタール増加したのに対して、1972年から1977年の5年間には、1972年水準の98%に相当する約35万ヘクタール増加した。面積の増加は各州に見られるが37%はパハン州、30%はジョホール州でペラ州がそれに続いて11%を占めている(1972~1977年)。1968年から1972年では植付面積増加の上位を占めていたセラランゴール、ヌグリスンピランに代って、トレンガムにおける増加が8%を占めていることが注目される。

② 生産量と生産性

植付面積と収量の増加に伴ってパーム原油(crude palm oil)の生産は増加し、1955年の5.4万トンから、1980年にはその37.6倍の203.3万トンになった。表N-61に明らかなように、1973年までは増加した生産の大部分は輸出されて国内(半島内)消費が少ないのがマレーシアパーム油産業の特徴の一つであるとされていたが(生産に占める輸出の割合は1967年を除き90%以上)、1974年以降、輸出率は減少する傾向が見られ、1979年における輸出率は35%になっている。かわって国内消費がふえ、1968年の9000トンから1977年にはその987

表1-61 半島マレーシア、オイルパームの収付及び収穫面積、パーム油生産量、収量、輸出入及び域内消費（1955-1979年）

年	収付面積 (1,000 ha)	収穫面積 ¹⁾ (1,000 ha)	パーム油生産量 ¹⁾ (1000メートン)	収量 ¹⁾ (トン/ha)	輸出量 ²⁾ (1000メートン)	輸出価格 (MYR/メートン)	輸出米 ³⁾ (万)	輸入量 (1000メートン)	半島内消費量 (1000メートン)
1955	45		54	1.28	53	637	98		
1960	55		57	2.50	90	612	158		
1964	83	52	122	2.36	125	638	102		
1965	97	59	149	2.51	141	742	95		
1966	123	66	186	2.81	181	632	97		
1967	162	74	217	2.91	180	614	83		
1968	191	85	265	3.12	268	440	101	0.1	9
1969	231	108	326	3.01	331	430	102	0.1	11
1970	261	134	402	3.00	374	641	93	1.6	12
1971	294	170	551	3.23	535	673	96	4.1	18
1972	349	191	657	3.44	625	482	95	0.4	20
1973	412	231	740	3.19	725	570	99	0.1	40
1974	500	269	942	3.49	813	1,153	86	0.6	89
1975	569	310	1,137	3.66	829	1,055	73	1.1	291
1976	638	362	1,261	3.48	749	882	59		578
1977	712	419	1,484	3.54	578	1,225	40		888
1978			1,640		831		51		n.a.
1979			2,033		704		35		n.a.

(出所) 1964-1967はDepartment of Statistics, Oil Palm, Coconut and Tea Statistics 1972 p.5
 1968-1977は同1977 p.5及びp.21. 1978-1979はDepartment of Statistics, Monthly Statistical Bulletin.

Peninsula Malaysia, January 1981

- 1) 1972年以前の収穫面積、生産、収量はエヌワート及びFELDAの面積(オイルパーム)のみ
- 2) 1977年以前の輸出量は粗製油(Crude Palm Oil)のみ、1978年以降は精製油を含む
- 3) 生産量に対する輸出量の割合

表N-62 半高マレーシア、州別、経営形態別オイルパーム果実生産量(1977年)

経営形態 州	FELDA (1)			RISDA (2)			PELCCA (1)			エヌカート (1)			計		
	收穫面積 1000 ha	果実生産量 1000 トン	房果生産量 1000 トン	收穫面積 1000 ha	果実生産量 1000 トン	房果生産量 1000 トン	收穫面積 1000 ha	果実生産量 1000 トン	房果生産量 1000 トン	收穫面積 1000 ha	果実生産量 1000 トン	房果生産量 1000 トン	收穫面積 1000 ha	果実生産量 1000 トン	房果生産量 1000 トン
Johor	288	371.8	1289	1.5	0.8	0.53	1.4	1.11	2.77	110.5	1,932.0	174.8	142.2	2,315.7	162.8
Kedah & Perlis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	81.8	182.3	4.5	81.8	182.3
Kelantan	1.0	0.7	0.68	-	-	-	-	-	-	4.6	69.5	150.4	5.6	70.2	125.8
Melaka	-	-	-	-	-	-	0.6	3.1	53.4	4.1	72.7	175.6	4.7	75.8	140.7
Negeri Sembilan	6.0	2.9	4.61	-	-	-	-	-	-	1.79	320.2	179.2	23.9	348.1	145.6
Pahang	67.3	893.8	1328	-	-	-	0.4	8.8	230.1	30.7	397.1	129.1	98.4	1,299.7	132.0
Pulau Pinang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	41.9	178.1	2.3	41.9	178.1
Perak	4.6	84.9	187.7	-	-	-	-	-	-	39.4	782.5	198.8	44.0	869.4	197.6
Selangor	5.4	112.2	208.3	-	-	-	-	-	-	61.5	1,270.2	206.5	66.9	1,382.4	206.7
Trengganu	6.8	98.1	143.9	0.5	0.2	0.49	0.5	2.2	42.1	18.5	252.5	136.1	26.4	353.1	133.9
計	120.0	1,591.4	1,326	2.0	1.0	0.52	2.9	25.2	866	294.0	5,220.4	1,775	418.9	6,838.0	1,632

(出所) Dept. of Statistics, Palm Oil, Coconut and Tea Statistics, Malaysia 1977.

注1) FELDA, RISDA及びPELCCAはDAPタイプについてのみであるがエヌカートは企業種について

2) ブロック新植計画 (Block Newplanting Schemes) についてのみ

倍の88.8万トンになっている。これは、マレーシア人は、パーム油より落花生油、ゴマ油、獣脂を好み、1973年には、マレーシア全体で2,830万ドルすなわち輸入総額の0.5%に相当する油脂が輸入されていたが、国内の搾油・精油技術の進歩と開発に伴い、比較的高価なパーム油以外の油脂から安価なパーム油へと消費が移行してきたためと思われる。また、マレーシア政府はパーム油の付加価値を上げるために輸出税、法人税の免除等の特典を与え、精製、分別工場の設置に積極的であるが、これと並んでパーム油を原料とする食品、洗剤の製造工場の開発も行い、これらの発達によりパーム油の国内利用はさらに増加するものと思われる。

生産性に対する規模の効果は、経営規模別にヘクタール当たりの年間生産量を比較することにより測定することができる。しかし、このようにして測定される収量は、短期的には規模とは独立の他の要因、すなわちオイルパームの品種及び樹令、気候風土等の自然条件によって大きな影響をうけ、単純な規模別収量比較を行うことはあまり意味がない。

前述したように、オイルパーム栽培はその技術的性質上、小規模より大規模の経営が適している。しかし小規模であっても搾油工場が近在し、それを正当な加工費で利用できるならば経営は可能である。また、小規模経営の場合には、現在のPELDA入植農園のように、多数の小規模経営を総合的に運営する仕組みが存在すれば、大規模経営に近い効率をあげることができるとされている。

1972年のヘクタール当たり新鮮果房(FPB)の収量はPELDA入植園で1058トン、エステートでは1782トンであったが、1977年にはそれぞれ1326トン、1775トンである(表N-62)。PELDAの収量がエステートに比較して低いのは、オイルパームの樹令が若いことが主因であり、1985年頃には、ほぼ等しくなることが予想されている。エステートの労働生産性とPELDAのそれとを比較すると、樹令別の影響を考慮しても、前者が若干高い。これは、労働者1人当たりの担当面積の差によるものである。

現在、大規模エステートにおいても政府指導の入植農園においても、オイルパームの品種や栽培方法が均一化してきている。規模の経済性は、オイルパーム園の規模に限定した問題としてではなく、搾油工場の規模と配置、園場から搾油工場への新鮮果房(FPB)の運搬条件等と関連させ、搾油の効率の問題と合わせて考慮すべきである。

③ 加工——搾油工場及び精油工場

1977年末現在の半島マレーシアにおける搾油工場数は102でこのうちPELDAに属するものは約20工場と推定される。(註1) 表N-63は、工場の分布と搾油量を州別所有者別、エステート内——エステート外別、所有者の国籍別に示し

表IV-6.3 半島マレーシア：搾油工場の分布とパーム油の年間生産量（1977年）

州	工場数											
	マレーシア内工場					マレーシア外工場						
	マレーシア籍	英国籍	その他	計	マレーシア籍	英国籍	その他	計	マレーシア籍	英国籍	その他	計
Johor	1	3	4	8	13	3	1	17	14	6	5	25
Pahang	5	1	-	6	15	-	-	15	20	1	-	21
Perak	1	2	3	6	8	2	1	11	9	4	4	17
Selangor	6	3	2	11	6	7	-	13	12	10	2	24
その他	3	1	1	5	8	2	-	10	11	3	1	15
計	16	10	10	36	50	14	2	66	66	24	12	102
(ノートムトン)												
州	年間生産量											
	マレーシア内工場					マレーシア外工場						
	マレーシア籍	英国籍	その他	計	マレーシア籍	英国籍	その他	計	マレーシア籍	英国籍	その他	計
Johor	3,223	7,946	9,431	17,610	1,929	10,429	5,072	30,128	1,961	18,323	10,003	47,936
Pahang	4,074	8,206	-	4,898	18,086	-	-	18,086	22,162	8,206	-	22,988
Perak	9,165	18,467	8,451	8,178	7,919	2,717	2,427	13,065	8,836	45,644	78,430	21,243
Selangor	9,576	37,464	3,904	16,513	8,210	13,299	-	21,510	17,787	17,046	31,904	38,024
その他	1,894	12,431	4,341	3,571	8,995	5,608	-	14,600	10,894	6,843	4,341	18,172
計	16,784	156,514	18,532	50,985	62,507	31,947	28,351	97,390	79,292	47,590	21,467	148,359
(ノートムトン)												
州	工場当たり平均生産量											
	マレーシア内工場					マレーシア外工場						
	マレーシア籍	英国籍	その他	計	マレーシア籍	英国籍	その他	計	マレーシア籍	英国籍	その他	計
Johor	3,223	2,649	2,373	2,226	1,484	3,443	5,072	1,723	1,401	30,540	20,001	1,917
Pahang	8,148	8,206	-	8,158	1,205	-	-	1,205	1,080	8,206	-	10,943
Perak	9,165	9,234	1,805	13,631	9,900	13,589	2,427	1,877	9,818	11,411	19,608	12,496
Selangor	15,962	12,488	15,952	15,012	13,684	19,000	-	16,547	14,823	17,046	15,952	15,843
その他	6,315	12,431	4,341	7,143	11,249	28,004	-	14,600	9,904	2,281	4,341	12,115
計	10,490	15,651	18,533	14,158	12,502	22,820	14,676	14,756	12,014	19,833	17,890	14,545

(出所) Dept. of Statistics, Oil Palm, Coconut and Tea Statistics, Malaysia, 1977.

たものである。先ず州別にみるとセランゴール、ジョホール、パハン、ペラの4州で全体の85%に当たる87工場を有している。これはこの4州の収穫面積が全体の収穫面積の84%を占めていることとほぼ合致する。エステート内—エステート外別に見ると、1972年は前者が36、後者が28であったのに対し、1977年には前者は同じく36、後者は66となりエステート外工場が65%を占めている。エステート外工場にはFELDAの工場も含まれている。

工場所有者を国籍別に見ると、マレーシア系が66で65%を占め、パハン州に集中しているのに対し、英国系は24で、ほとんど戦前以来のオイルパーム生産地であるジョホール、セランゴール、ペラの3州に位置している。

エステートの成園面積は全体の成園面積の63%を占めているが、エステート工場のパーム油生産量は全体の34%で、かなりの量の新鮮果房(FFB)がエステート外に運搬され搾油されていることを示している。工場所有者を国籍別に見ると英国籍の工場が全搾油量の32%を生産しているのに対し、マレーシア国籍は53%であり、1972年には前者が56%、後者が27%であったからこの5年間におけるマレーシア国籍の工場のパーム油生産量の伸びが大きい。また、マレーシア国籍の工場は従来英国籍の工場が圧倒的なシェアをもっていた戦前からの生産地ジョホール、ペラ、セランゴールの3州における生産の43%を占める。一方、英国系の工場は上記3州において1972年には生産の63%を占めていたが、1977年には37%にまで減少した。パハン州ではマレーシア国籍の工場が生産の96%を占め新興地における強みを示している。工場当たりの平均生産量は年間約1万5,000トンであり、1972年の約1万トンから1.5倍の伸びを示しているが、国籍別では英国籍の工場が約2万トンと高く、特にエステート外の工場では2万3,000トンである。マレーシア国籍の工場の平均生産量は1万2,000トンであるが、特にエステート内工場の場合、約1万トンと低い。

搾油工場の規模及び配置は、加工費、果房集荷費、工場建設費に影響を及ぼす。同じ処理能力を1工場に集中する場合と2から3工場に分けて位置を分散する場合とでは前者では工場建設費の節約があるが、果房集荷費は後者より高くつくことが予想される。工場の設置にあたっては、その地域に適した工場配置を検討する必要がある。

工場の規模は、カバーするオイルパーム園の最盛期の果房生産量により決定される。収穫の最盛期は樹令10年前後で、この時期のエーカー当たり果房生産量は年間10トンに達する。生産には季節変動があり半島マレーシアにおいては3月から5月と、

(註1) 1980年6月現在で、FELDAに属する工場数は30と推定される。Ministry of Finance.

Economic Report 1980/81. p. 104.

10月から12月の年2回のピークがあり、この時期の1カ月間に年生産量の8分の1を生産する。最盛期の稼働時間を月500時間とすると、5,000エーカーのパーム園では1時間12.5トン以上、1万エーカーでは25トン以上の処理能力をもつ工場が必要である。

工場の規模は圧搾機の能力により規定される。現在FELDA工場を含むほとんどの工場で用いられているScrew Press型の圧搾機の1時間当たりの1基当たり約10トンである。

現在、パーム油加工に関して新たに生じている問題は精製能力の過剰ということである。前出のEconomic Report 1980/81によれば1980年末の精製工場数は44、総処理能力は263万トンと予想される。これに対し、1980年の全マレーシアのcrude palm oilの生産量は258万トンと推定されており、精製能力に対し5万トンの不足を生ずるというものである。さらに1982年には、半島マレーシアだけでcrude palm oil生産量295万トンに対し精製能力が327万トンとなり、過剰能力は32万トンに達する見込みである。

b. 東マレーシア

表N-64は、東マレーシアにおけるオイルパームの植付面積、果房(PFB)生産量、パーム油の輸出入量を示すものであるが、1977年時点の植付面積はサバ州が7万3000ヘクタール、サラワク州が1万6800ヘクタール、合計8万9800ヘクタールで、これは同年の半島マレーシアの植付面積の約13%に相当する。

サバ州ではこのうち50%にあたる3万6400ヘクタールが100エーカー以上のエステート(65カ所)に属し、3万3300ヘクタールにあたる46%が、前述の「主要入植計画」及び土地開発協同組合に属するものであった。サバ州におけるオイルパーム産業の構造は大雑把に分けてこの3つに分かれるが、これに加えて、エステート部門内に大規模エステートと中小規模エステートの二重構造が存在する。一方、サラワク州では全体の71%にあたる1万2,000ヘクタールが州土地開発局による入植計画及び土地開発協同組合に属し、エステートの数はわずか1つであるが、その面積は全体の約25%に相当する。

オイルパーム生産物の産出量は表N-64のように果房生産量で示されており、パーム油生産量の推移を知るには輸出量をみるよりほかない。

1970年から1977年までの7年間に、サバ州では植付面積及び成園面積の拡大とともに、単位面積当たりの収量の増加も手伝って果房生産量は4.4倍となっている。オイル抽出率が約20%とするとサバ州で生産されるパーム油の90%以上は輸出されていることになる。

サラワク州でも1974年から1977年の3年間で果房生産量は1.5倍になっている

表B-64 カス、カワラ、オイルパームの植付面積、P. P. B. 生産量、パーム油の輸出入（1970-1977年）

年	エヌカート		人権農園 ¹⁾		小規模農園 (ヘクタール)	総植付面積 ²⁾ (ヘクタール)	P. P. B. 生産量 (メートルトン)	収 穫 (メートルトン/ヘクタール)	パーム油輸出量 (メートルトン)	パーム油輸入量 (メートルトン)
	数	植付面積 (ヘクタール)	数	植付面積 (ヘクタール)						
1970	56	20,199	22	1,856	1,448	3,8433	13,7744	120	28,651	-
1971	56	21,713	22	1,3497	2,890	4,3063	19,4212	120	38,096	-
1972	54	23,143	20	1,4773	5,018	4,7979	26,6877	145	71,677	-
1973	57	28,489	21	1,7572	5,670	5,2508	37,9209	148	73,036	-
1974	56	29,657	22	1,9488	4,990	5,5099	50,5402	165	87,999	-
1975	62	30,555	27	2,3941	3,432	5,9049	56,6818	160	124,569	-
1976	59	34,147	30	3,1245	2,914	6,8446	61,0647	153	121,010	2,750
1977	65	36,364	33	3,6316	2,066	7,2994	59,9762	153	111,042	-
1978	59	37,752	-	-	-	-	-	-	-	-
1970	1	599	2	376	-	975	-	-	-	659
1971	1	1,409	2	1,099	-	2,508	-	-	-	891
1972	1	2,220	2	2,326	-	4,546	-	-	-	657
1973	1	3,134	2	3,833	122	7,089	-	-	-	608
1974	1	3,632	2	6,925	364	10,921	4,160	896	523	639
1975	1	4,032	9	9,492	567	14,091	24,271	622	36,50	337
1976	1	4,133	10	10,634	567	15,334	42,272	653	73,26	6722
1977	1	4,143	11	12,013	649	16,805	62,153	751	124,98	8742

(出所) Department of Statistics, Oil Palm Coconut and Tea Statistics 1977

- 1) 州農務局による人権農園 (Land Settlement Schemes) と農民の土地開墾協同組合方式による人権 (Cooperative Land Development Schemes) を含む。
- 2) Sabah については、その他の作物に分類されているエヌカートのオイルパーム植付面積も含む。

が、これは、植付面積の拡大によるところが大きいものと思われる。

(3) 既存プランテーション事情

a. 半島マレーシア

マレーシアにおける大規模農園がエステートと呼ばれることは既に述べたが、ここではエステートと共に、ニュークレアス・エステートのFDIについてその事情を述べる。

① エステート

エステートの植付面積の増加は、エステート部門のゴム園が一部オイルパーム園に転換したことで、エステートの新規開発地の植付作物としてオイルパームが最も重視されたことによる。オイルパーム植付面積が増加した最大の要因としては、第一にゴムに対するオイルパームの単位面積当たりの収益性がゴムなどの他の作物より大きいことが指摘できるが、マレーシア政府の政策が寄与したところも大である。

マレーシア政府は、1952年以來ゴムエステートの改植に際して補助金を支給していたが、1954年から1962年の間はこの補助金はゴム園をオイルパーム園に転換するときにも適用され、エステート部門のオイルパームの植付が急速に進展することとなった。しかし、現在では、政府はエステート部門をして代替作物の中の特定の作物を優先させる政策をとってはいない。

② 1972-1977年のエステートの土地利用の変化

1972年と1977年におけるエステート部門の土地利用を対照したのが表B-65である。この5年間にエステートの所有面積は34%増に拡大している。これを1968年から1972年までの4年間の増加率35%と比較すると増加率はわずかに低下しているものの、なお拡大は著しい72-77年間の農園増加面積18万4,000ヘクタールのうち86%に相当する15万9,000ヘクタールがオイルパーム、14%にあたる2万5,000ヘクタールがオイルパーム以外の作物によるものである。

1972年には、オイルパームの植付面積はエステート所有地の49%を占めていたが、1977年には60%に達し、オイルパーム以外の作物のシェアは37%から31%に減少している。

エステート所有地面積の増加は全州にわたってみられるが、特にジョホール州の増加が著しく、その増加は全増加分の44%に相当し、その約80%がオイルパームの増加によって占められている。また、オイルパームについてだけ見ると、いずれも増加を見せているが、パハン、ペラの2州の増加が著しい。

1972年から1977年にかけてのエステート部門のオイルパーム面積の増加

(単位: 1,000ヘクタール)

州	1972				1977				増加率 1972-1977 (%)						
	オイル パーム	その他 の作物	未開発 可耕地	その他 ¹⁾	計	オイル パーム	その他 の作物	未開発 可耕地	その他 ¹⁾	計	オイル パーム	その他 の作物	未開発 可耕地	その他 ²⁾	計
Johor	90.0	65.7	2.0	6.7	164.4	149.7	78.2	6.9	5.6	240.3	166	119	345	121	146
Kedah & Perlis	3.4	9.4	0.2	1.1	14.2	6.5	15.2	0.1	1.4	21.1	191	140	200	127	149
Kelantan	4.3	2.0	0.3	1.7	8.3	6.4	2.3	0.2	0.7	9.6	149	115	67	41	117
Melaka	3.2	8.8	-	0.6	12.6	6.2	10.9	0.2	0.5	17.8	194	124	-	83	141
Negeri Sembilan	13.5	32.6	0.4	2.5	48.9	23.1	35.1	0.7	1.8	60.6	171	108	175	72	124
Pahang	27.5	4.2	6.9	27.9	66.5	55.1	8.6	14.6	1.8	80.3	200	205	212	6	121
Pulau Pinang	2.2	0.7	-	1.0	3.8	3.0	2.8	0.4	0.7	6.9	136	400	-	70	182
Perak	30.3	16.7	1.2	3.9	52.1	57.6	21.7	7.3	3.9	90.6	190	130	608	100	157
Selangor	58.4	43.5	1.5	8.2	111.5	75.0	35.5	5.6	4.5	120.6	128	82	373	55	113
Trengganu	12.6	3.8	-	4.5	20.9	21.7	3.9	0.3	1.3	27.1	172	103	-	29	130
計	245.4	187.2	12.5	58.0	503.2	404.4	212.2	36.2	22.2	674.9	165	113	290	38	134

(出所) Dept. of Statistics, Oil Palm, Coconut, and Tea Statistics, Malaysia 1972 及び同1977.

注1) ジャングル、湿地帯、道路、雑物敷地等

は、表Ⅱ-65から明らかなようにエステート所有地内の土地利用の変化だけでなく、所有地面積そのものの拡大にも起因している。1972年から1977年にかけて未開発可耕地は約3倍にあたる3万6,000ヘクタールに増加したが、それまでかなり残っていたジャングル、湿地帯等の「その他」の面積は著しく減少しておりエステート部門におけるオイルパーム植付面積増大の余地はあるものの、部門全体の拡大の可能性は開発条件のいかんにかかわっているものと思われる。

④ エステートの規模と所有者の国籍

1972年と1977年におけるオイルパームエステートの数及び面積を規模別、国籍別に示したのが、表Ⅱ-66と表Ⅱ-67である。ここで示す規模はエステート単位の規模であって所有者単位の面積ではない。戦前からの大規模な外国系企業は、各州にかなりの数のエステートを所有している。国籍の「その他」の過半数はシンガポール系である。

この5年間にエステートの総数は約1.5倍増えて709となっているが、増加数256のうち54%に相当する138が500エーカー未満のエステートであり、それを所有者の国籍別に見るとマレーシア系が最も大きくなっている。マレーシア系のエステートは、一般に小規模で500エーカー未満のものが60%以上、1,000エーカー未満のものが75%以上を占めているが、この5年間ではむしろ2,000エーカー以上の大規模エステートの増加率が2,000エーカー未満のそれを上回っているおり、特に3,000エーカー以上ではマレーシア系エステートの増加は全増分の75%に相当する。英国系エステートでは一般に規模が大きいという傾向に変わりはないが、1972年には、1,000エーカー未満のものが30%であったのに対し、1977年にはそれが35%となっており、特に500エーカーから999エーカーのものが2倍に増加している。他方、3,000エーカー以上のエステートもこの5年間で39%の増加を示している。しかし、全体としてみれば英国系のエステートの増加が横ばいであるのに対し、マレーシア系及び「その他」のエステート数の増加は著しく、また、マレーシア系ではそれと同時に規模の拡大が漸次進行しているといえる。

このことは、エステート数の変化と植付面積のそれとを比較してみた時により明らかとなる。1972年から1977年までの5年間におけるマレーシア系エステートの数の増加は80%であったのに対し、植付面積では約155%、約2.5倍に拡大している。英国系は植付面積の点でもその増加は、横ばいで、1972年には全体の48%を占めていたのに対し1977年には32%となっている。

1972年には、エステート数ではマレーシア系が英国系の2.4倍、植付面積では逆に英国系がマレーシア系の1.4倍であったのに対し、1977年には数、面積

表N-66 中東マレーシア農産物別、国別別オイルパーム・ココナツトの産出(1972-1977年)

産 品 (エーカー)	1972					1977					増加率(1972=100)				
	マレーシア		英国系		計	マレーシア		英国系		計	マレーシア		英国系		計
	の他	その他	の他	その他		の他	その他	の他	その他						
0-499 (%)	181 (65)	25 (20)	24 (26)	230 (51)	312 (62)	18 (15)	38 (45)	368 (52)	172	72	158	160			
500-999 (%)	40 (14)	12 (10)	10 (19)	62 (14)	65 (13)	25 (20)	18 (21)	108 (15)	163	208	180	174			
1,000-1,999 (%)	31 (11)	26 (21)	3 (6)	60 (13)	43 (8)	19 (15)	10 (12)	72 (10)	139	73	333	120			
2,000-2,999 (%)	9 (3)	28 (23)	3 (6)	40 (9)	19 (4)	18 (15)	3 (4)	40 (6)	211	64	100	100			
3,000-4,999 (%)	15 (5)	17 (14)	4 (8)	36 (8)	40 (8)	24 (20)	3 (4)	67 (9)	267	141	75	186			
5,000以上 (%)	3 (1)	14 (12)	8 (15)	25 (5)	23 (5)	19 (15)	12 (14)	54 (8)	767	136	150	216			
計	279	122	52	456	502	123	84	709	180	101	162	157			
(%)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)							

(出所) Dept. of Statistics, Oil Palm, Coconut and Tea Statistics, 1972, 1977.

表N-67 半島マレーシア規模別、国別別オイルパームエスカーターの粗付面積の変化(1972-1977年)

(単位:千ヘクタール)

規 模 (千 ヘクタール)	1972				1977				増 加 率 (1972=100)				
	マレーシア系		英 国 系 其 他		マレーシア系		英 国 系 其 他		マレーシア系		英 国 系 其 他		計
	マレーシア系	英 国 系 其 他	マレーシア系	英 国 系 其 他	マレーシア系	英 国 系 其 他	マレーシア系	英 国 系 其 他	マレーシア系	英 国 系 其 他			
0-499 (0-201) (%)	12.4 (75)	2.3 (14)	1.8 (11)	16.5 (100)	23.4 (85)	1.7 (6)	2.5 (9)	189 (100)	74 (100)	168 (100)	139 (100)	168 (100)	
500-999 (202-404) (%)	11.5 (63)	3.9 (21)	2.8 (15)	18.2 (100)	18.6 (59)	7.6 (24)	5.2 (17)	162 (100)	195 (100)	172 (100)	186 (100)	172 (100)	
1,000-1,999 (405-809) (%)	16.8 (49)	15.9 (47)	1.4 (4)	34.1 (100)	23.4 (57)	11.9 (29)	5.9 (14)	139 (100)	75 (100)	121 (100)	421 (100)	121 (100)	
2,000-2,999 (810-1,213) (%)	9.1 (23)	27.4 (70)	2.8 (7)	39.3 (100)	12.0 (47)	18.7 (46)	3.1 (7)	209 (100)	68 (100)	104 (100)	111 (100)	104 (100)	
3,000-4,999 (1,214-2,023) (%)	21.3 (38)	28.1 (50)	6.7 (12)	56.1 (100)	64.5 (60)	37.3 (35)	5.0 (5)	302 (100)	133 (100)	190 (100)	75 (100)	190 (100)	
5,000 以上 (2,024 以上) (%)	11.9 (15)	40.8 (50)	28.5 (35)	81.3 (100)	63.6 (40)	51.7 (33)	41.9 (27)	532 (100)	127 (100)	193 (100)	147 (100)	193 (100)	
計	83.1 (34)	118.5 (48)	43.9 (18)	245.4 (100)	212.0 (52)	128.9 (32)	63.5 (16)	255 (100)	109 (100)	165 (100)	145 (100)	165 (100)	

(出所) Dept. of Statistics. Oil Palm, Coconut and Tea Statistics, 1972, 1977.

共にマレーシア系が英国系のそれぞれ4.1倍、1.6倍となつてはいるものの、マレーシア系エステートはいぜんとして一般に小規模である。1977年においても、500エーカー未満の規模の85%は数の上でも植付面積の上でも85%はマレーシア系である。

「その他」の国籍系は、1972年において5,000エーカー未満の規模が46%ある一方5,000エーカー以上の規模も15%あり両極に偏在していたが、5年後の1977年においてもこうした傾向にあまり変化は見られない。

1960年まではエステートにより代表されていたマレーシアのオイルパーム産業は、その後マレーシア化政策が浸透し、連邦政府や州政府の主導のもとに、主にマレーシア人のために多くのオイルパーム園が開発されている。しかし、エステートもオイルパームの面積を拡大し、1963年から1977年の間に5.7倍になっている。エステートはマレーシア系国籍の他に英国、シンガポールなどの外国籍がある。マレーシア系エステートは一般に小規模、英国系は大規模であるが近年、マレーシア系は規模拡大の傾向にあり、数の上では全エステート数の約70%、植付面積では、英国系の1.6倍、全エステート植付面積の半分以上を占めるに至り、拡大は著しい。

④ エステートの労働力

近年民間エステートにおいて、労働力不足が問題となっている。この一因としてオイルパーム産業の急速な拡大があげられ、特に1960年にはいってから雇用機会の創出と農村における所得水準の向上を目的として、政府が強力にオイルパーム園開発を推進し、それが民間エステートからPELDA及びその他の政府諸機関のオイルパーム園へ労働力の移動を促した。さらに最近では、都市への労働力の移動も手伝ってエステート部門の労働力不足は深刻になっているが、こうした影響を最も強くうけているのがパハン及びジョホール州であると伝えられている。特にエステートの多いジョホールでは、シンガポールにおける建設産業に多くの労働者が流出していると見られている。

近年のデータが入手できないため、1965年から1972年のオイルパーム、ゴム、ココナッツのエステートにおける労働者の移動を表Ⅱ-68示した。この期間にエステートのオイルパーム植付面積は8万4,100ヘクタールから24万5,400ヘクタールに拡大し、年平均増加率は16.5%であった。オイルパームエステートの労働者の移動は、労働者100人当たりの新規採用者が延べ11.9人、離職者が延べ12.7人で離職者の方が多くなっている。ゴム部門では、新規採用者は延べ18.9人、離職者は延べ14.4人で採用者数が多いが、ココナッツ部門では新規就職者7.5人に対し、離職者11.9人で離職者の方が多い。1965年から1972

年のこれらの作物のエステートの労働者の移動を通算すると、離職者数が採用者数を上回っている。エステートの経営者は、収穫回数を少なくする（従来1本のパームについて収穫は10日に1回行っていたが、その後の調査では15日から20日ごとに行っていた）ことでこのような労働力の移出に対処している。労働力不足はエステート部門における収穫作業の機械化や、収穫が簡単な品種の開発、化学薬品の使用に関する研究を促している。

表N-68 半島マレーシア、オイルパーム、ゴム、ココナツのエステートにおける労働者の移動
(1965年~72年)

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
オイルパーム (a)	2.0	1.2	0.7	0.3	2.2	n. a.	1.9	3.6
(b)	0.5	1.5	5.6	0.9	1.2	n. a.	1.1	1.9
ゴム (a)	2.0	2.5	1.7	2.4	2.3	3.1	1.7	3.2
(b)	2.0	2.4	1.5	1.9	1.5	1.9	1.5	1.7
ココナツ (a)	1.0	0.2	0.7	0.9	0.7	n. a.	3.7	0.3
(b)	1.0	0.1	1.7	0.7	1.1	n. a.	4.0	3.3

(出所) Dept. of Statistics, Statistical Handbook of Peninsular Malaysia, 1972, pp. 178~9

(備考) (a)は年初頭における労働者100人当たりの新規採用者数
(b)は年初頭における労働者100人当たりの離職者数
n. a. は数値が得られない。

労働者不足の問題に関して、マレーシアパームオイル栽培者協議会(The Malaysian Palm Oil Growers' Council: MPOGC)は政府に対し、労働者の都市への流出を防止するための対策として、農村部におけるインフラストラクチュア及び、社会環境の整備を図ることを要求しており、政府も最近こうした問題を緩和する対策を検討中である。しかし、この問題の解決には労働節約的な栽培技術の開発とともに、労働者の流出を防ぐ技術的な対策として、労働者に対し、より有利な条件(例えば賃金の増加等)を提示することが必要になってくるものと思われる。

② FELDA入植農園

FELDA(Federal Land Development Authority)によるオイルパーム園開発は1961年に開始された。したがって最も古い入植農園においても、入植者による農園開発費の返済は終了しておらず、現在すべての入植農園はFELDA職員の手導監督のもとに経営が行われている。現在、FELDA管理下の入植プロジェクトの数は165である。