

始



臺灣總督府工業研究所彙報
大東亞の植物油脂資源
同所編
第十號

11.5

847

226

臺灣總督府工業研究所彙報

第 十 號

大東亞の植物油脂資源

畑 忠 太

臺灣總督府工業研究所

昭和十七年四月



大東亞の植物油脂資源

畑 忠 太

油脂は貯蔵物質として動植物體を構成する重要成分であると同時に亦吾々人類の生活にとつても缺くべからざるものである。即ちその用途はただに食用、石鹼、塗料としてのみでなくこれを分解して得られるグリセリンの占める戦時上の絶對的地位は他の何ものを以つても代へ得ない重要な國防資材であることはすでに周知の事實である。この故に今次大戦の勃發に先だつて各國はこれが確保貯蔵に専念し現在に於ても長期戦にそなへて油脂對策をして軍需用品とグリセリンの増産に重點を置き國民に對して保健の必需量を配給し一般の消費規正を嚴重に強化しつつあるのである。

抑々油脂の起源は極めて古く西紀前14世紀頃既にオリーブ、牛酪の採取が行はれてゐたと云はれてゐるが今日に於ては資源の見地から植物油の利用が最も多く油脂工業の大勢を支配し全生産油脂の8割を占め年産880萬担にのぼつてゐる状態である。

而して植物油はその性状によつて乾性油、半乾性油、不乾性油の3種に分類され、乾性油はその乾燥造膜性を利用してペイント、ワニス、印刷インキ、リノリウム、油布等の原料となし、半乾性油は主に食用、石鹼、工作油、燐入油、潤滑油に使用せられ、不乾性油は食用、石鹼化粧品、或は潤滑油、藥用油に用ひられてゐる。

個々の油脂にいたつては甚だ多種に亙るが現今實際に工業的に利用せられてゐるものは約40種でその中之を大局から見ると先づ棉實、大豆、亞麻、落花生、椰子をその大宗としこれに特殊油脂として油桐、蓖麻、オリーブ、茶種、棕櫚(油椰子)を加へた10種が先づ代表的のもので之を以て今日の油脂工業を形成してゐると云ひ得る。

主要油脂の生産量と列強の油脂經濟

茲に於てこれらの油脂資源に關してその生産地並に生産状態及び之等を占有する世界の商權を窺つて見るに先づ棉實は米國、亞麻仁は亞爾然丁、大豆は滿洲、コブラは東印度及比律賓、落花生は印度、油桐は支那、蓖麻子はブラジル、オリーブは南歐諸國、茶種は印度及支那、棕櫚はアフリカ及東印度を夫々主生産國として居り従つてその商權もこれらの國々によつて把握せられて來た状態である。

而してその産額は大體次の様になつてゐる。



發行所寄贈本



主要油料子實世界生産額

(単位=噸、1936~1938年平均、化學工業年鑑昭和17年版=ヨル)

油料子實	生産額
大豆	12,758,780
棉實	14,545,520
落花生	8,445,490
菜種	3,555,020
コブラ	1,982,500
亞麻子	3,409,120
オリブ	1,523,400
棕櫚核	915,110
蓖麻子	424,900
桐	208,160

但シ本表ニハ棕櫚(パーム)ヲ含マズ、棕櫚ハ其ノ性狀、現地ニ於テ即時製油ヲナスタメ原料トシテノ算出困難ナリ。

さてこゝで列強の油脂經濟に就て觀察して見よう。先づ米國は530萬噸の棉實を自國內に保有しこれに大豆落花生を加へ實に765萬噸といふ甚大な油料子實を有し更にその屬領比律賓の50萬噸にのぼるコブラを加へて800萬噸を越える資源を確保しかるが故にその油脂としての工業消費も年280~300萬噸といふ實に世界第一の油脂工業國を形成し只僅に乾性油資源として南米の亞麻仁、支那の桐油を第三國に依存してゐるに過ぎない状態である。之について英國は本國內には見るべき資源はないが印度に於て770萬噸、阿弗利加にて100萬噸の資源を保有し米國につぐ恵まれた状態におかれてゐたに反し獨逸は自國內に30萬噸の原料しか保有せずこれがためにその生産力確保を獨逸再建の重要國策の一つとして滿洲大豆の移植、菜種その他の増産につとめ今次大戰前には經濟協定による原料輸入を確立し滿洲より年60萬噸の大豆、印度より30萬噸の落花生、南アコンゴより30萬噸の棕櫚核、蘭印より23萬噸のコブラの協定をなした。伊太利又國內に17萬噸のオリブ油以外確たる資源を有せず30萬噸の原料子實を輸入に仰ぎ、佛蘭西はこの國の特色たる化粧石鹼の原料としてコブラ及美術工藝、印刷用として亞麻子を始め140萬噸の原料を輸入し日本亦國內の生産は100萬噸にすぎず年80~100萬噸の原料を輸入して以て油脂工業を形成してゐた次第である。

油脂から見たる新世界經濟

今次大東亞戰は世界を三分する經濟ブロックの構成を約束しこゝに所謂舊世界の經濟は一大轉換の機に到達した。乃ち獨逸支配の汎歐ブロックと米國を中心とする汎米ブロック及び日本

の指導下にある大東亞ブロックである。故に之等國内の油脂についてうかがつて見よう。

先づ汎歐ブロックについて見るにこの圈内では油脂の生産と消費が最も均衡を缺いてゐる。乃ち他國に比し圈内文化の水準が最も高く油脂の需要が最も大なるに對し見るべき生産を持たない。この意味に於て獨逸はおそらく阿弗利加を圈内に包含し更に世界第一に訓練の行きとどいた且つ最も生産能率の高い勞働者を含んでゐる強味を以て肥沃なる東歐近東地域に生産の擴充をはかると見るべきであるがこれを以てしても到底自給の域には到達せずかなりの困難はまぬがれ得ないものと信ずる。汎米ブロックは之に反し全體的に見て殆ど自給に近い状態におかれてゐる。只難は椰子油、棕櫚油、落花生、オリブ、桐及魚肝油の資源にいくらかのなやみを感ずるものと見るべきである。然るに大東亞圈は獨り如何なる立場から考へても最も恵まれた情勢にある、圈内に不足な亞麻は滿洲の蘇子の増産によつて補ひ得、棉實は米糠油の確立によつて充たし得る、然して尙大豆に菜種に、コブラに多分の過剰を來す状態にある。實に恵まれた情勢にありと云ふべくこの大資源を支配する日本の油脂工業は正に勇躍、飛躍、世界に冠絶する油脂工業の建設に邁進すべき黎明期にたつたと云ふべきである。即ちその前途に洋々たる光明を感ずると共にこの大資源のあやまらざる運営に大きな責任を有する譯である。姑息なる糊塗の考へによる亂用は資源の冒瀆である。習慣を是正したる建設的運営に乗りださねばならない。このためには圈内油脂を充分認識する必要があると思ふ。

大東亞圈の油脂資源

大東亞圈の油脂を代表するものは滿洲の大豆、蘇子、支那の落花生、菜種、桐、及び南方圈の椰子、棕櫚、棕櫚核と見る事が出来る。その生産状態を表示すると次の如くなる。

子實	生産量(噸)	但シ+印へ輸出數量
コブラ	1,535,000	
棕櫚核	+ 55,000	
落花生	2,989,000	
大豆	10,366,000	
油桐	206,020	
菜種	2,600,000	
カボツク	+ 4,500	
蓖麻子	+ 10,000	
蘇子	120,000	
油		
棕櫚油	271,500	
茶油	60,000	

主要油脂各論

國內生産主要油脂につきその生産量及び油脂の性状につき概説して見る。

[1] 大豆油 (Soya Bean oil)

大豆 (*Glycine hispida maxim* 荳科) の種子から採取する半乾性油で収油率は平均15%、大體次の様な組成を有してゐる。

パルミチン酸	2.4~6.8%	ステアリン酸	4.4~8.7%
アラキジン酸	0.4~1%	オレイン酸	32~35.6%
リノール酸	51.5~57%	リノレン酸	2~3%

リノール酸の含量多くその融通性によつて乾性油の一部代用として塗料工業其他化學工業上有用な原料として用ひられ又食用油として廣汎多岐な用途にむけられる。

世界に於ける大豆油の生産額は略年50萬噸以上と推定せられ日本では年約5~6萬噸の需要がありその80%は食用油として消費せられ残りは塗料、石鹼等の工業原料に供せられて來た。歐洲では主としてマーガリン及びラード代用品の製造原料に供せられ其他米、英では石鹼、塗料の原料として用ひられる。マーガリンの世界生産高は年平均150萬噸であるが其の中20~30%は植物油が使用せられて居る。大豆油は從來比較的低級マーガリン原料に用ひられてゐたのであるが近年は油脂の精製並に硬化法の發達と共に大豆油の地位も高まり高級マーガリン原料として使用せられるに至つた。又一方工業方面の進出も目ざましく大豆ボイル油は白色ベント油性ワニス製造原料として亞麻仁油の代用に供せられ又硬化大豆油の用途が擴大して牛脂代用として化粧石鹼に用ひられる。

1937年度の國內大豆の生産額は次の通りである。

滿洲	4,185,774
支那	5,911,000
東印度	269,000
計	10,365,774

尙世界各國輸入量(1938年)は

獨逸	600,800	丁	245,635
和	99,731	佛	29,767
伊	8,564	瑞	117,019
英	100,504	日	60,000
計			2,002,020

となつてゐる。

[2] 落花生油 (Peanut oil)

落花生 (*Arachis hypogaea* L 荳科) の實より得られる不乾性油で種子の含油量は29~39%脱殻種子にては42~56%、壓搾によつて平均36%得られる、脂肪酸の組成は

パルミチン酸	4~8.5%	ステアリン酸	4.5~6.2%
アラキジン酸	2.3~4.9%	リノセリン酸	1.9~3.1%
オレイン酸	51.6~79.9%	リノール酸	7.4~26%

一般に軽い碎脆性砂土を好み成長期間は亞熱帯及び熱帯に於ては90~120日温帯では160日かかる、現在では北緯45度から南緯30度の間に廣く栽培される。油の使用用途はほとんど食用、即ち料理用、魚罐詰用、マーガリン製造に用ひられ又オリーブ油代用にも用ひられる、従つて大豆油の如く他の工業的の利用はほとんどない。世界に於ては印度及び支那を主産地としてこの兩國で總産額の70%を占めてゐる。

國內の作付面積及生産高を示すと次の如くである。

作付面積(單位=1000ヘクタール)		生産高(單位=噸)	
支那	1,460		2,631,000
東印度	225		238,000
關東州	40		78,000
臺灣	—		52,000
計	—		2,999,000

即ち支那に於ける落花生は作付面積に於て世界總作付面積の約20%に當り生産高に於て約35%に相當するも國內消費甚だ多く輸出額は僅に一部にすぎない。

子實輸出高	支那	94,000
	東印度	33,000
油輸出高	支那	31,100
	東印度	7,200
	馬來	1,000

[3] 蘇子油 (Perilla oil)

荳 (*Perilla ocymoides* L) の種子から得られる乾性油で含油量は40~49%、壓搾で33%前後得られる。脂肪酸の組成は

パルミチン及びステアリン酸	12%	オレイン酸	4%
α -リノール酸	10%	β -リノール酸	43%
α -リノレン酸	20%	β -リノレン酸	3%

で亞麻仁油に比し乾燥も速かつて同様の處理をなした亞麻仁ボイル油に比し光澤があり且丈夫で

水に対する耐久力も大である。用途はペイント、ワニス、リノリウム、印刷インク、安値なラッカーに用ひられ、日本では古くから合羽、雨傘、油紙等に用ひられる。

[4] 桐 油 (China wood oil, chinese Tung oil)

油桐(*Aleurites Fordii*, Heussl 大戟科)の種子から得られる乾性油で油の収量は種子に対し36%、脱核せるものからは平均40%得られる。成分は飽和酸2~7%、オレイン酸10~15%、 α -エレンステアリン酸約80%からなり速乾性塗料油として獨自のものである乃ち塗膜は固く弾性があり油脂溶剤に不溶性で他の乾性油塗膜に比して耐水性が強い。

抑々桐油がその優秀性を認められるに至つたのは前大戦後米國への輸出が促進せられた以後のことであつてそれ以前は歐洲方面へ向けられてゐた。米國に入るに及んで桐油の研究により次々とその長所が發見せらるゝに至り最近では塗料原料として最高の地位を占め實に蔣政權の弗宿として年2000萬弗にあまる輸出高を示してゐる次第である。産地は支那北緯25~34°の間に多くその他佛印にも少量の産出がある。

支那に於ける平均桐子の生産額206,272担、油として102,000担と推定し得る。

[5] 菜 種 油 (Rape oil)

アブラ菜(*Brassica campestris*, L 十字科)の種子より得られ含油量は支那産で40~50%、日本産で38~44%である。半乾性油に属し脂肪酸の成分はミリスチン酸1.5%、ステアリン酸1.6%、アラキジン酸1.5%、オレイン酸20%、エルシン酸56~65%、リノール酸14%、リノレン酸2~3%と云はれてゐる。本草綱目によれば支那には蒙古より來たるを以て胡菜と名づくとあり東漢の時代既に栽培されしものゝ如く現在では印度に次ぐ生産を持つてゐる。

用途は冷壓油は食用に供し多くは潤滑油、燈用、吹込油、頭髮油、石鹼原料、硬化油原料となし又鋼の焼入油にも使用する。

園内にては支那及び日本を生産國としてその産額は大體次の如くである。

菜 種 生 産 額

支 那	2,478,600担
日 本	122,400担

[6] 椰 子 油 (Coconut oil)

椰子(*Cocos nucifera*, L 棕櫚科)の核肉より得られる油で核肉は外果皮(外皮)、中果皮(纖維層)及び内果皮(硬殼)に包まれ球状をなし直径16~12cm、厚さ1~2cmで雪白をなしこの部分を小片となしたものをコブラと云ひ之を壓搾して油をとる。組成はラウリン酸を主成分として大體次の様な割合にある。

揮 發 性 酸	19.3~23.1%	カ プ ロ ン 酸	0.2~2.0%
---------	------------	-----------	----------

カ プ リ ル 酸	6.0~9.5%	ラ ウ リ ン 酸	45.0~51.0%
カ プ リ ン 酸	4.5~10.7%	ミ リ ス テ ン 酸	6.5~20.0%
パ ル ミ タ ン 酸	4.3~7.5%	ス テ ア リ ン 酸	0.81~5.0%
オ レ イ ン 酸	2.0~10.3%	リ ノ ール 酸	1%内外
不 飽 和 物	0.2~0.3%	グ リ セ リ ン	14%内外

De candolle 氏によれば椰子樹はマレイ群島の固有植物であつたが海中に落ちた果實が海流により各地に運ばれて廣く繁茂するに至つたものとされてゐる。

大東亞南方圏の最も特筆すべき特産油料原料で世界總生産額のほとんど90%を生産する。油は生産地によつて多少性状を異にし取引上支那、比律賓産のものが最も良質とされてゐる。用途は石鹼原料と食料に二分される。即ち石鹼原料としての椰子油の特色は

1. 鹼化の迅速なること
2. グリセリンの回収率の高いこと
3. 海水、硬水に使用し得る性質の石鹼を得らるゝこと
4. 速起泡性硬石鹼を製し得ること

等でありこの故に廣く用ひられて化粧石鹼、洗濯石鹼、船舶用石鹼、液體石鹼、片狀石鹼等多数の石鹼に及び米國に於てはその原料消費高も全椰子油の8割を石鹼工業に使用してゐる。

食用としてはマージンとラード化合物の製造原料が主で特に獨逸、丁抹等での椰子油はその大部がこの方面に向けられてゐたと見るべきである。

今世界各國のコブラ輸入高を示すと次の如くである。

1938年度世界コブラ輸入高

英 本 國	113,941担
米 國	256,508
佛 蘭 西	140,739
和 國	51,543
獨 逸	277,543
チ エ ツ コ	48,054
諸 威	44,277
丁 抹	74,195
瑞 典	39,370
白 耳 義	23,001
澳 太 利	15,126
伊 太 利	28,902
計	1,113,200

向生産地に於ける積出高は

生産地	積出高
比 律 賓	342,965 担
ジ ャ バ	3,244
マカッサル(セレベス)	228,434
其の他の東印度	321,689
海峽植民地	166,177
セ イ ロ ン	75,265
計	1,137,774

となつてゐる。

〔7〕 棕櫚油(Palm oil)

油椰子(*Elaeis guineensis* 棕櫚科)の果肉から得られる油で、果肉の含油量51~67%、全果に對して17~23%に相當する。脂肪酸の組成は飽和酸と不飽和酸の割合が約半々で前者はその殆ど80%以上がパルミチン酸で後者はオレイン酸を主成分とし少量のリノール酸を含んでゐる。

この油の特徴は脂肪の分解の甚しいことで果實に傷がつくと包蔵脂肪は速かに分解し遂にはその100%を分解しつくす。このために本油に限り果實のままの輸送は不可能で現地製油をたててまへとしてゐる。この故に油に甚だしく優劣があり乃ち良質のものは橙黄色で酸價低く融點も比較的 low Soft oil として歐米市場では Lagos oil, Old calabar oil, Dahomey oil 等と呼ばれ、劣等油は赤褐色で酸價高く水分、塵埃を含み融點高く Hard oil と呼ばれてゐる。

棕櫚油の用途は主として石鹼原料、食用、蠟燭原料に用ひられその他グリース、錆止め用油等にも使用される。

抑々油椰子はアフリカの原産で又アフリカの植物油産業としては實に重要な位置に置かれてゐるものである。それが最近に東印度に於ける栽培が著しく發展し殆どアフリカの生産量を越えてゐる状態にある。即ち1938年度に於ける世界棕櫚油の生産地別積出高は次の如くになつてゐる。

ア フ リ カ	202,744 担
東 印 度	221,467
馬 來	50,004
計	484,215

向世界の主要消費國の輸入高を示すと次の如くである。

英 國	131,441 担
佛 蘭 西	27,230
米 國	121,750

獨 逸	28,856
和 蘭	39,431
白 耳 義	16,999
伊 太 利	31,680
計	397,387

〔8〕 棕櫚核油 (Palm Kernel oil)

棕櫚核油は前項棕櫚油を採つた油椰子の種核から得られる油で核の含油量は抽出法で46~53%、2回の溫壓法により油分豊富な核より43~45%が得られる。椰子油に近似してその性質の範圍は融點23~26°C、鹼化價241~255、沃素價10~23を有し組成はラウリン酸を主成分として大略次の様な組成にある。

揮 發 性 酸	12.5~15.4%	カ プ ロ ン 酸	2.0%
カ プ リ ル 酸	3.0~5.0%	カ プ リ ン 酸	3.0~6.0%
ラ ウ リ ン 酸	50.0~55.0%	ミ リ ス テ ン 酸	12.0~16.0%
パ ル ミ チ ン 酸	7.0~9.0%	ス テ ア リ ン 酸	1.0~7.0%
オ レ イ ン 酸	4.0~10.0%	リ ノ ー ル 酸	1.0%
他 に 不 飽 和 物	0.5%内外	グ リ セ リ ン	13%内外

棕櫚核油の用途は椰子油と殆ど同様で古くからマーガリン原料として用ひられる他、石鹼製造に多量に使用せられ又精製油は製藥製菓、化粧品製造原料に用ひられる。

1938年度に於ける棕櫚核の世界生産地輸出高は次の如くである。

西 ア フ リ カ	565,388 担
東 印 度	47,116
馬 來	7,268

向東印度に於ける輸出高の少いのは領内に於ける油脂工業の發達に伴ふ消費量の大なるためである。

又主要消費國の輸入高は次の如くである。

英 本 國	133,854 担
獨 逸	290,861
和 蘭	47,209
白 耳 義	28,515
丁 抹	24,262
佛 蘭 西	86,734
米 國	16,900
計	617,735

〔9〕 其の他園内生産油脂

A. 茶 油 (Tea Seed oil)

茶(*Thea Sinensis* L. 山茶科)の種子より得られる油で製油は支那が最も盛んで支那の特産の一つになつてゐる。

即ち支那には大板茶實と小板茶實の二種あり前者は粒肥大、外殻皮薄く黄色を呈しそれよりの油は帯黄色の透明油にして後者は外皮厚く黒色にして油も黒色を呈する、茶の實の収油量は印度産のもの最も大で43~45%、日本産24~26%、支那産の大板は20%、小板は24%と云はる。油種は不乾性油でオレイン酸を主成分とする。

用途は普通支那人は食用、燈火用に使用し又椿油、オリーブ油の代用として頭髮用に又石鹼原料、鐵器の錆止用として一般の需要を充てゐる。

支那に於ける産地は湖南、江西、福建、湖北の四省が主で浙江、四川、貴州、廣西にも産する。主要五省の生産は次の如くである。

湖 北 省	15,200擔
湖 南 省	52,018
江 西 省	594,480
福 建 省	55,800
廣 西 省	97,000

尙全支に於ける生産總額は約100萬擔と云はれてゐる。

B. カボツク油 (Kapak oil)

きわた(*Ceiba pentandra* DC 錦葵科)の種子から得られる油で収油量は18~20%、成分はパルミチン酸26%、オレイン酸44.5%、リノール酸29.5%と云はれる。用途は食用、石鹼原料が主で園内の主生産國は東印度で1935年の統計では爪哇に於ける種子の輸出高15,508噸、油の生産は4373噸とされてゐる。

C. 米 油 (Rice oil)

米(*Oryza sativa* L. 禾本科)の糠層から得られる油で含油量は18~20%、壓搾により12%の収量で得られる。成分は固體酸30%、液體酸70%からなり前者はパルミチン、ステアリン、後者はオレイン酸を主成分としてこれにリノール酸からなつてゐる。

ほぼ棉實油と大豆油の中間に位し従つて用途も食用及び石鹼原料として好適である。

現在は日本のみで約年2萬噸の製出を見てゐるか米が本國住民の主食であり園内の特産であることよりこれが製油は將來に大きな期待がかけられる次第である。

D. 園内の特殊油脂

1. 海棠油 (Domba oil, Laurel-nut oil)

海棠(*Calophyllum Inophyllum* L. 金縷桃科)は和名「てりはぼく」支那にては呀喇菩、海南島にては海棠と稱し比律賓にては Palo maria de la playa と呼ばれ種子から得た油は海南島南部にては苦油、印度、比律賓にては Domba oil, laurel nut oil と呼ばれてゐる。汎熱帯性常緑木で廣く太平洋諸島に分布し種子の含油量大にして古くから利用され印度、比律賓では藥用に海南島では燈用、石鹼原料に供せられてゐた。現在最も多く搾油し利用してゐるのは海南島で現地の壓搾による収油量40%、年約4~6萬擔と云はれてゐる。

油は樹脂及分解脂肪酸の含有多く他の油種に比し良質でないが集果、搾油法の改良により石鹼原料としては充分使用出来る。

2. 石栗油 (Candle-nut oil)

くくい(*Aleurites moluccana*, Wild 大戟科)の種子から得られる油で比律賓では Lumbong, サモアでは Lamā, カロリンでは Raquar, 印度では Indian walnut, candle nut と呼ばれ廣く熱帯各地に分布する。比律賓のミンダナオ、ダバオ附近の土人は落果した子實を掃き集め市場に出し主として燈用、石鹼原料に供し支那にては桐油と共に油紙製造用に向け又木材の防腐劑として帆船の塗布に用ひるとの記載もある。

油は乾性油に屬し亞麻仁油の代用として用ひ得る他、食用としても好適である。

3. 大風子油 (Chaulmoogra oil)

ショウルムーグラ(*Hydnocarpus Kurzii*)の種子より得られる。印度、泰、ビルマに産し収油量は壓搾で30%抽出で38%である。3g.の油で既に猛毒性を示す特殊油で成分は飽和酸としてパルミチン酸、不飽和酸としてショウルムーグリン酸及びヒドノカルビン酸を含み、これら特殊成分の存在のため皮膚病、初期の肺病、及レプラの特効藥として知られてゐる。

4. 支那烏臼脂 (Chinese Vegetable Talow)

支那梓油 (Stillingia oil, Tallow Seed oil)

ナンキンハゼ(*Sapium sebiferum* Roxb)の種子から得られる油で前者は種子の外皮の脂肪層より、得者は烏臼脂を採りたる後の核内仁より採る。中支の特産で烏臼脂は皮油とも云ひパルミチンを主成分とする固體脂で蠟燭の原料に梓油の方は乾性油で塗料用油に使用される。古くより歐洲に輸出せられ支那特産油脂として知られたものであるが生産高その他不明である。

5. ケードツク油 (Cây Doc oil)

佛印安南地方に産する特殊油で安南地方では *Garcinia blansae* 及び *G. tonkinensis* から得る油を云ふ。不乾性油に屬し現地では燈用食用に供されると云はる。

6. ボルネオ脂 (Borneo Tallow, Tankawan Fat)

沙羅雙樹の種類(龍腦香科) Shorea aptera, shorea Gysbertsiana, Shorea Robusta, Shorea stenoptera の核より得られる。ボルネオに産し含油量は平均50~60%色、香味共にカカオ脂に似てゐる。成分はオレオ・ニ・パルミチン、オレオ・ニ・ステアリンから成る。市場では良質のものを Pontianak, 劣等のものを Sarawak と呼びカカオ脂の代用として Green Butter 又は Beurre Vert の名で賣られてゐる。

以上に於ては園内の油脂を一巡した。日本、支那、滿洲の所謂北方園の之等油脂生産地誌は既に周知のことであるから以下特に南方園に涉りその生産状態について概説して見ることにする。

南方園油脂生産地誌

比 律 賓

比律賓に於ける油脂資源はココ椰子をその代表的のものとする。實に比島に於けるココ椰子は其の國有物産中で最も經濟上重要なものの一つでありこれによつて陰に陽に生活を支へられてゐる島民は實に 300 萬人の多きに達してゐると云はれてゐる。従つて栽培も各州に行はれてゐるが中でもルソン島のタキバス地方が最も盛んでミンダナオ島之に次ぐ、即ちタキバス、ラグナ、サンボアング、セブ、レイテ、サマル、アルバイ地方を主な栽培地として擧げることが出来る。

1938年度に於ける栽培面積	643,110ヘクタール
株 数	121,685,480本
收 果 数	345,000萬個
コブラの輸出數量	398,546噸
椰子油の輸出	16,478キロリットル

となつてゐる。

尙比島では最近島内需要の増加に伴つて椰子油工業も漸く一新生面を展開し石鹼の製造、精製油、ラード化合物、マーガリン等の製造にまで發展しこれらのために消費されるコブラは35萬噸に達し、1940年の食用としての椰子油の輸出額は8,443噸、工業用粗製油の輸出177,458噸、マーガリンの輸出3,628噸、ラード化合物の輸出1,949噸にのぼつてゐる。

佛領印度支那

當領内で最も重要な油料資源はココ椰子で主に甘蔗、ゴム落花生と混植されてゐる。

栽培の盛んな所はトンキンにてはハドン附近、安南にてはビンゲン、フイエんに土人の栽培

園あり、カムラン灣沿岸地方にも栽培される。又交趾支那ではベンチエ、ミート、ヴィンロン、カントの沿岸丘陵地方に栽培せられ1937年に於ける統計は次の如くである。

栽 培 面 積	3萬ヘクタール
コブラ生産額	3萬噸

次に油桐も各地に栽培され1939年の輸出數量として865.5噸があげられ落花生も安南のビンゲンを主栽培地として2,655噸の輸出を出し落花生油も僅かであるが207噸の輸出をあげてゐる。又蓖麻子も1000噸あまり出る。

當領ではフランスが従来原料生産地として同時に加工品消費市場として取り扱つて來たため積極的に工業振興の政策をとらず従つて大規模の工場工業なく只現地の一部消費を対象とする小規模のものを散見するにすぎない。

泰

泰國の油脂としては先づ胡麻を擧ぐべきで、胡麻は實に泰國に於ける食用油原料作物中最も重要なもので獎勵作物の一つになつて居る。

栽培状況はアユチャ、ビススローク州を第一とし生産量の過半を占めラチャブリー州之につぐ。1933年の栽培面積は6735ライ、生産高1,6823擔となつてゐる。

ココ椰子も半島の東海岸のナコンスリタマラートとシスホン間に集團的に栽培されておりコブラを生産してパタニー、ソクラー、バンドン及ブーケツト島のトンカー、西海岸のカンタン等を主な積出港として、ビナン、シンガポールへ輸出してゐる。1935年の輸出額5,9768擔となつてゐる。

落花生もコーラート高原及びメナム平野の外廊地帯の荒蕪地に相當量の生産がある。

油脂工業としては元來が原始的な家内工業が支配的でほとんど見るべきものなく只椰子油の小規模工場が近年設立され漸く従来シンガポールに依存してゐた椰子油の搾油を園内でほぼまかなへる程度になつた位のものである。

馬 來

馬來に於ける油脂資源としては棕櫚(オイルパーム)及びココ椰子を第一としその他落花生、パラゴム實等をあげることが出来る。

先づ棕櫚(油椰子、オイルパーム)について述べれば少し古いが1934年に於ける植作面積は64605ヘクタールでその栽培地域はジョホール州が大半を占めペラ州、セランゴール州、ネグリセンビラン州の順になつてゐる。ヘクタール當り0.96噸の棕櫚油と0.18噸の棕櫚核が得られるから馬來に於ける恒久的年産額は棕櫚油52,000噸、棕櫚核10,400噸を得られることになる。

因に馬來に於ける棕櫚(油椰子)は1920年ゴム價の大暴落に遭遇した際ゴムの代作物として棕櫚栽培の興隆により今日の發達を見たもので各農園は製油を附帯事業として經營し大農園では大規模な新式搾油が行はれてゐる。

ココ椰子はこれも到る所に栽培されてゐるが最も手廣くやつてゐるのはビナン、プロビンスウエスリー、ディンディンダス、南ベラ州のパカダト、ベラ州のベルナム河口からスランゴール州のセバンに至る海岸地方、パハン州、ジョホール州、ケランタン州の海岸地方でコブラは1870年頃から重要輸出品となり1935年の輸出額は111,752通にのぼり椰子油もシンガポール、プロビンスウ・エスリーに工場があり4萬通近い輸出を出してゐる。

落花生は2000ヘクタールの栽培面積を有してゐるが未だ領内の需要を満たすに至らぬ状態である。

次に馬來にて見のがせない油脂資源にパラゴムの種子がある。パラゴムは極めて廣面積に栽培せられ種子は45%近い油を含んでゐる。現在は未だ企業化されてゐないものゝ如くであるが馬來全土を通じ種子が30萬通から得られる見込みであるから可なり大きな資源と云はねばならない。

東 印 度

ジャバを中心とした所謂舊領印度乃至東印度に於けるココ椰子の栽培は大部分土人農業に屬して生産總額の90%を占めてゐる状態で土人にとつて椰子の栽培は最も重要な副業の一つと見るべくこの故に昔から一株の椰子は其の所有者にとつて財産の一部をなすと云はれてゐる程である。

主なる産地はセレベス、ジャバ、西部ボルネオ、リオ、モルツケンの諸島で官有地貸下農場に於ける栽培面積はジャバ7400ヘクタール、外領42500ヘクタール、其のコブラの生産量は合計49,500通となつてゐるがこれは所謂歐人椰子の所産で土人農園の生産は恐らくこれに10倍するは間違ひなくその全生産額も50萬通を下るまい。尙椰子油はジャバのみにても9000萬リットル以上の需要があり土人にとつては生活の必需品で土人は直接自家栽培の椰子から極めて効率的な方法で製油してゐる。

東印度は又棕櫚(油椰子)の生産國としてアフリカに匹敵し1919年に大擴張を行つて1934年にはその植付面積73,829ヘクタールに達した。栽培は主として外領殊にスマトラに於て行はれスマトラの中、北スマトラ即ちスマトラ東海岸州及アチエ州を主産地としてその他南スマトラ、ジャバのボイテンゾルフ等にも栽培される1938年の統計によれば棕櫚油の生産高は226,667通になつておりそのほとんどを輸出し仕向先は米國の114,800通、和蘭の63,800通を主なるものとしてゐる。尙これに附隨して棕櫚核45,000通の輸出を出してゐる。

次にコブラ、棕櫚油につゞくものにカボツクがある。カボツクは東印度にては古くから栽培されて土人の副業として好適しカボツク總生産の副産物として得られる種子から20%の收量で油を採出しジャバでは更紗染用に使用し粕は肥料としてゐる。又エステート農業に於けるカボツクの栽培は主としてジャバで行はれその中心はスマラン、ベカロンガン、ボイテンゾルフ、パタビヤ、ケデリ、スラカルタ、ブリタイの諸地方でその種子の生産額は1935年の統計では4306通にのぼり一方土人カボツクは生産高不明であるがジャバの總輸出高を示せば15,508通になつてゐる。油は主として土人カボツクからの生産で4373通をあげてゐる。

薔麻も土人により栽培されて陸稻、玉蜀黍、キャッサバの間作に作られてゐる。然し領内の消費が多く輸出は年1萬通程度である。主産地はジャバ、スラカルタ、マラン、ボジョネゴロ、マダラン、スマラン、等である。

落花生も同じく土人栽培によるものでジャバではボジョネゴロ、マツラ、ケデリ、ヂョクジャカルタ、スラカルタ、チュリボン、ヂャバジャシムラン、マランの地方を主産地とし1935年度に生産概數143,600通、輸出高29,219通をあげてゐる。

大東亞植物油脂の特性と之が消化に對する一考察

以上に於て主なる大東亞園内植物油脂資源について概説したが茲に之を以て考へて見るにその生産される油は大豆、菜種、落花生、糠油を以てする一群の不乾性乃至半乾性油と蘇子、桐、梓油を以てする乾性油及びこれに椰子、棕櫚、棕櫚核油を以てする植物脂の各々異にせる油種を充分に保有しあらゆる角度より見て園内の需給に何等の不安を感ぜざるのみか實に各油脂を合せて200萬通を越える過剰を生ずることになる。勿論この過剰油脂の一部は近き將來著しく不足の状態にある汎歐經濟圏への積出補給が約束せられるけれどもそれでも尙100萬通の過剰は見のがせない事實であると信ずるものである。戦前吾が國の油脂工業を形成してゐたものは魚油に基礎を置きこれより出發した硬化油工業を核心としてゐたものである。この故に現在の我が國の能力を以てしてこれを直ちに消化することは至難な状態にあるものと見ねばならない。而し至難を至難として逡巡することは許されない。而も戦後經營はすべてを克服して最も急速なる運営を必要とする。こゝに指導者日本の負擔があり責任がある次第である。

今次大戰は世界經濟の一大轉換であり従つて生産工業面に於ても少からざる革新が要望されることは必然である。即ち油脂工業も新しい見解の下に再検討して新生面を開拓すべきである。而も園内幾千萬の住民が永年生活を得て來たこれら資源の生産であることを考へる時その運営はどこまでも發展的である新興工業の樹立を目標とし彼等に不安をあたへしめずより以上のうるほひのある生産につとめさせねばならない。

然らばこれが消化に對する新興油脂工業とは何か、他なし即ち脂肪酸工業の樹立である。

顧るに従來の油脂工業は天然の油脂が初めから其の構成々分として具へてゐる化學基をそのまま利用してゐるに過ぎず乃ち油脂がその構造中に保有してゐるカルボキシル基の鹼化性を利用したのが石鹼で、不飽和基の乾燥造膜性を利用したのが塗料の製造であつて此の化學基に更に有機化學の諸反應を適用して諸種の誘導體に變化せしめ有用化した製品にする工業は興り得べくして殆ど存在してゐない状態である。これは一つは各國とも全面的に現在の生産油脂では不足で現行の利用範圍内の使用に手一杯であることに大きな原因があると考へられるもので、要するに不足にせまられて代用品が生れると同様に資源が過剰になつて初めて之を利用する新生面が開拓される。英米蘭の極裕下にあつた南方圈一億住民の開放によつてもたらされる文化水準の向上は多種多様の所謂文化物資の補給を必要とする。而して之等は圈内自給態勢の見地から過剰物資を以て之に更へ之を補つてゆくべく考へねばならない。茲に脂肪酸利用工業の目標も置かれるものである。

この曠古の聖戦がどこまでも新しい世界の建設であると同様にその資源の運営も新しい工業の樹立でなくてはならない。

椰子油の入手によつてさしあたり新洗滌劑の増産は最も手近な着手であり、その他合成蠟合成樹脂、プラスチック方面への進出及び殺蟲劑等の農業方面への利用等は直ちに興し得べき状態にある。

逡巡すればこの過剰資源は一つの負擔になる、据手傍觀すべきでない。業者、技術者、學者渾然一體となつてその運営を圖り以て大東亞の新しき油脂工業の確立に乗り出さねばならぬ秋であることを強調する次第である。

終に校閲を賜り助言をいただいた所長池田龍作博士並に部長市川信敏博士に深謝の意を表する次第である。

11.5

847

製 本 控

14.5 頁 849 號 年 月 日

台灣總督府工業研究所彙報

第10,11号

2冊

備 考

昭和十七年六月二日印刷
昭和十七年六月六日發行臺灣總督府工業研究所
(臺北市幸町一)印刷人 加藤豊吉
臺北市榮町二丁目十五番地
印刷所 小塚本店印刷工場
臺北市京町一丁目四三番地

115
847

14. 5-847



1200501219191

5

7

終