

中華民國二十四年八月

橡膠工業報告書

全國經濟委員會經濟專刊第一種

十四年八月出版

全一冊定價國幣五角

編輯者 全國經濟委員會

發行者 全國經濟委員會

承印者

上海白克路羣壽里十一號
太平洋印刷公司
電話：九三七三五號

橡膠工業報告書

第一章 概論

第一節 引言與本報告之目的

第二節 橡膠工業略史

第二章 橡膠工業原料

第一節 橡膠及橡膠代替品

(一) 印度橡膠

(二) 『栽培橡膠』

(三) 世界『栽培橡膠』之產銷及存量

(四) 世界橡膠貿易

(五) 橡膠供給之統制

(六) 橡膠代替品

第二節 化學藥品及紡織品

(一) 化學藥品

(二) 紡織品

第三章 我國之橡膠工業

第一節 本工業之簡史

(一) 套鞋

(二) 帆布靴鞋

(三) 實心重車胎

(四) 汽車胎

(五) 輕車胎

(六) 熱水袋

(七) 膠帶

(八) 玩具

(九) 雨衣布

(十) 零件

第二節 廠數及廠址

(一) 上海橡膠工廠

(二) 廣州橡膠工廠

(三) 他處之橡膠工廠

第三節 工廠概況

- (一) 技術人員
- (二) 原料之檢驗
- (三) 製造技術
- (四) 機械設備
- (五) 工作狀況
- (六) 勞工情形

第四節 營業概況

- (一) 營業之趨勢
- (二) 生產成本與外貨競爭
- (三) 生產過剩與不顧血本之競爭
- (四) 財政狀況

第五節 破產與失敗

- (一) 上海橡膠廠之破產
- (二) 廣州橡膠廠之失敗

第四章 橡膠品之進口與關稅

第一節 橡膠靴鞋

(一) 輸入

(二) 國內生產

(三) 價值

(四) 關稅負擔

(五) 建議之稅率

第二節 橡膠車胎

(一) 輸入

(二) 國內生產

(三) 價格比較

(四) 生產成本

(五) 關稅之商權

第三節 膠帶

(一) 輸入

(二) 國內生產

(三) 價格比較

(四) 關稅之商權

(五) 轉口稅問題

第五章 結論與建議

橡膠工業報告書

第一章 概論

第一節 引言與本報告之目的

橡皮一物，爲用至宏，近世生活需要類多賴之。其過去及今後可能之用途，實難一一盡述。天然產品，用途之多，殆鮮有出其右者。

考橡膠工業，肇始于十九世紀。至二十世紀初葉，始漸有進步。其時汽車工業方興，故一九一〇年，橡膠之價格，竟達每磅十二先令（目下每磅七辨士）。所可異者，利用橡膠最多之美國，並不生產橡膠，而世界總生產，乃幾全爲英荷二國所壟斷。橡膠製品，用途既廣，近世企業家對於尋覓新用途，尤孜孜不遺餘力，如鋪築道路，墊蓋地板等，皆新用途之用量大而極有希望者，故橡膠用途實有日新月異之趨勢。

橡膠工業，在我國雖尙屬幼稚，但其進步極速，如予以相當之扶掖與獎勵，其前途當可有莫大之希望。惟目下該業同受世界不景氣影響，不獨停業倒閉時有所聞，卽其尙在掙扎中工作者，亦未能盡量生產。

本報告之目的，卽在調查我國橡膠工業之現況，研究其弊病之所在，與救濟之方策，而

建議一種可以實施之方案。俾此項工業，得以挽救于垂危，而國家需要，能藉以自給也。

第二節 橡膠工業略史

橡膠發現確期，甚難考悉，但一般咸認其發現時期當在十六世紀時代。蓋一五二五年，美洲土人，卽有以黑色彈性皮球爲戲者，而西印度之西班牙及葡萄牙探險家，乃一般認爲發現及紀錄橡膠之最早者。但至一七三六年法人夫勒斯寧氏始對於橡膠作科學之研究。

橡膠發現後二世紀，約當一七七〇年，始爲普黎斯利氏在商業上應用。該氏首用橡膠，擦去鉛筆所書之字跡，此一橡皮「Rubber」名稱之所由來，當時意卽摩擦器也。惟其用途，僅限於此，又約一世紀，他項用途方漸發覺，此後則世界各地，亦多發現橡膠爲一種植物產品矣。

橡膠工業之發展，自橡樹繁植而日盛。一八八八年，巴拉橡樹移植于馬來半島成功後，植橡事業，發達至于極點。目下每年世界產量，馬來約供給百分之七十，（註一）所投資本，爲數亦鉅。

當二十世紀之初，橡膠已知之用途雖多，但均不甚重要。直至汽車運輸事業發達，其用乃大著。故其銷費量在一九〇〇年，每年約爲三千噸，至一九一〇年，已爲三萬四千噸。今則橡膠之用于車胎製造者，將及總產量百分之八十矣。

一九一〇年後，橡膠工業，在各工業國家，均大有進展，今已成爲世界重要工業之一。

在美則居大工業之第四位，在蘇俄五年計劃中，亦佔重要地位。至英國則運用橡膠貿易，爲政治之工具。而荷蘭亦依之爲殖民地稅入之源。方今世界各國，咸努力於橡膠之自給，亦足徵橡膠爭奪戰之爲期不遠矣。

參考書報

(註1) Resources of the Empire

第二章 橡膠工業原料

第一節 橡膠及橡膠代替品

(一) 印度橡膠

印度橡膠，普通簡稱橡膠，乃由各種橡樹採集之乳汁，凝固而成。此類橡樹，生長於南美及非洲各地，而盛植於馬來半島。橡樹乳汁，割取之法甚簡。如將橡樹皮割開一口，白色乳汁，即由割口處流出，如薄酪狀。此種乳汁，在顯微鏡下觀之為多數細圓形之粒，浮於透明液體內。其所含「全固體物」⁽¹⁾之成分，平均在百分之三十五至四十之間，而橡膠成分，則在百分之三十至三十三之間。橡膠乳汁中所含「固體物」之成分，不特視橡樹之種類而異，且與其年齡，及培植環境割取次數，亦均有關係。

茲將巴拉橡樹乳汁之一般成分，表示如下：

橡膠	33.99%
樹脂	1.65%
蛋白質	2.03%
礦物質	0.70%
魁布那采德 (Quebrachite)	1.50%

糖分
水分

0.13%
60.00%

市場上之生橡膠，多採自一種巴拉橡樹。此種橡樹，最初生長於南美洲之巴西。亞馬遜河（Amazon）及阿倫諾柯河（Orinoco）流域，成廣大之森林。該地氣候，每年變動殊少，平均溫度約在華氏八十度，雨量約爲八〇吋至一百二十吋。除巴拉橡樹外，其他重要產膠橡樹，尚有下列數種⁽²⁾，雖經用人工試行栽植，大致均以乳汁產量不多，迄未成功。

Castilleja

Manihot glaziovii

Ficus elastica

Dyera Costulata

Landolphia

Functunia elastica

Parthenium Argentatum

Palaequium Gutta

Mimusops balata

『野生橡膠』既日見減少，故近來橡膠工業，大部仰給於『栽培橡膠』。迨一九三三年⁽³⁾，竟達全世界產量百分之九八、六左右。凡栽培之橡樹，皆係巴拉橡樹，與亞馬遜河及其支

河流域所產之橡樹，種類相同。故栽培橡膠，亦通稱爲巴拉橡膠。

（二）『栽培橡膠』——來源

移植橡樹之成功，始於一八七六年。是年亨利威下姆氏自巴西攜帶橡樹種子七萬粒至英，即於緬甸海峽殖民地及新加坡種植橡樹三千株。⁽⁴⁾嗣後由該三處所植之樹苗與種子，傳佈他處，在東方成爲極大之墾植事業。栽種區域，在四百五十萬畝以上。（附錄一）

產『栽培橡膠』最多之處，爲馬來荷屬東印度及錫蘭（附錄二）。印度沙拉瓦克（Sarawak）⁽⁵⁾、婆羅洲、安南、暹羅及非洲各部亦有少量出產。南美洲近亦亟圖發展，在利伯瑞亞（Liberia）地方，橡樹培植，已頗繁盛。

（三）世界『栽培橡膠』之產銷及存儲量

一九一三年以來，世界所產生橡膠，大半由栽植而得。一九〇〇年至一九一一年間，世界橡膠產量，每年僅增加三千噸。但一九一一年至一九二〇年十年間，汽車運輸事業發達，橡膠之需要驟增，每年產量，平均約增三萬四千噸。爲供給此鉅大之增加量，『栽植橡樹』乃成爲重要來源之惟一途徑，佔世界總產量百分之九十以上。

（甲）世界產量

由附錄一觀之，世界橡膠之供給，多在南方，而以英屬馬來及荷屬東印度爲最盛。約佔全世界產額百分之九十。此兩處，不惟產量特多，且所產橡膠品質，尤爲可貴。至新加坡則

不特產世界最佳之橡膠，且爲馬來荷屬東印度兩處橡膠轉運之中心。

馬來既供給世界橡膠之大半，而『栽培橡樹』之事業，又多數爲英國資本所經營，故倫敦實爲橡膠貿易之重心。『倫敦橡膠商業聯合會』，即設立於此。與『橡膠墾植聯合會』，及世界各地橡膠生產者聯絡，產銷合作，貿易極大，握世界橡膠原料供給之樞紐。

(乙) 世界存儲量

世界生橡膠之供給，並不全恃本年橡膠之生產。無論何時，均備有巨大之存儲量，以應橡膠工業不時之需。海峽殖民地雖爲橡膠生產之中心，而倫敦執世界橡膠貿易之牛耳，但實際擁有世界存儲量之大部者，乃爲美國。下表顯示美國綰握世界橡膠存儲量之情形：

第一表 一九二九年至一九三四年重要地之生橡膠存儲量（單位一千公噸）

年 份	美 國		英 國		馬 來	總 計
	現 存	流 動	共 計			
一九二九	一〇一	五六	一五七	三三	六五	二五五
一九三〇	一四二	六四	二〇六	九〇	七六	三七二
一九三一	二一八	六三	二八一	一三四	八四	四九九
一九三二	三三四	四四	三七八	一二五	九一	五九四

一九三三	三九〇	三九	四二九	九五	六四	五八八
一九三四	三五二	五五	四〇六	九四	八八	五八八

(丙) 世界銷費量

世界橡膠之銷費量，近十年內，直至一九二九年，均顯增加趨勢，此後則逐漸減少。其主要原因，不外事業之不景氣，與其他工業，大致相同。但美國每年由多量舊車胎及其他舊橡皮，再製橡膠，亦不無影響。其銷費量未能與生產量並進之情形，可於第二表⁽⁷⁾見之。

第二表 一九二五至一九三三年生橡膠之產銷等情形（單位一千公噸）

年 份	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933
生產及 存儲量	692	763	920	957	1197	1301	1414	1321	1421
銷費量	551	533	589	667	785	684	668	670	775
未用 量	141	230	331	290	412	617	746	651	646
每磅價格 (便士)	35	24	18	11	10	6	3	2	3

當世界銷費量減少之時，中國及日本乃適得其反，自一九二九年起，逐年均有增加（附錄三）：

第三表 一九二九年至一九三三年中國及日本每年生橡膠之銷費量（單位一公噸）

年 份	1929	1930	1931	1932	1933
中 國	1,200	600	3,000	11,000	12,000
日 本	31,000	33,000	38,000	53,000	57,000

上述五年內，中國每年生橡膠之銷費量，由一千二百公噸，累增至一萬二千公噸。橡膠工業之發展，國內其他新興工業，罕有其匹。蓋三數年前，國內需要之各種橡膠品，悉由國外輸入者，今大半皆可自製。似此情形，此種工業，苟能予以保護與獎勵，將來定可供給國內大量之需要也。

（四）世界橡膠貿易

『栽培橡膠既大半由馬來及荷屬東印度供給，則生橡膠之貿易，自多在荷蘭人及英人掌握之中。德意志及其他國家，雖努力於人造橡膠之製造，但終未能攻破英荷兩國生橡膠貿易之壁壘，生橡膠如能保持相當之低廉價格，人造橡膠，恐亦未必能戰勝之也。

（甲）價格之變遷

一八七一年後，生橡膠價格之變遷甚大。自歐戰迄今，雖逐年變遷不同，但已顯示低落之象。其情形可於下表見之：

(8)
第四表 一八七一年至一九三三年倫敦橡膠市價（每磅價以便士計）

年	份	1871	1878	1883	1885	1905
每磅價（以便士計）		35	24	52	30	68
年	份	1908	1910	1912	1923	1924
每磅價（以便士計）		33	153	50	17	16
年	份	1925	1926	1927	1928	1929
每磅價（以便士計）		35	31	19	14	10
年	份	1930	1931	1932	1933	
每磅價（以便士計）		6	3	2	3	

見統計第二九三二期（一九三四年）馬來半島之橡皮事業第十六頁

生橡膠價格逐年低落之原因，大致由於橡膠之生產過剩。但美國之增加『再製橡膠』（Reclaimed Rubber）用途，及橡膠代用品之利用，益足使橡膠昔年之價格，無法回復。至其在一九二五年之復蘇，則爲斯帝芬生氏限制政策之結果，僅因限制馬來生橡膠之產量，而將價格提高耳。然荷屬東印度反乘此機會，擴充自己之市場。致此項政策，終告失敗。而生橡膠價格之低落，在以後七年內，更有急轉直下之勢。雖然近年樹橡膠價格之低落原因，一部分乃由於社會之不景氣，事業之不發達。而橡膠製品銷路之減少，對此自不無影響也。

(乙) 價格之統計

第一次統制價格之策略，一九二二年在英屬馬來實行，即所謂斯密芬氏限制政策是也。此僅英政府在產地之一種策略，欲將生橡膠價格，提高至每磅十五便士。此計劃初行時，未始無相當之成功。但不久即破壞於荷屬東印度之不合作。因其反利用此機會，推銷其大量之產品。此項計劃，遂歸失敗。同時並引起銷費橡膠最多之美國之反感，而於南美洲自行培植橡樹。英美之間，政治上因此不免發生齟齬焉。

第二次統制，即一九三三年實行者，計劃實較為重要。此計劃乃聯合各橡膠生產者，一致合作，限制生產，以提高價格至每磅九便士為目的。

茲錄國際橡膠會議關於本計劃主旨之原文如下：(註)

"The aim of the rubber plan, like that of similar schemes, is to regulate the production and export of rubber in and from producing Countries, with the object of reducing existing world stock to a normal figure, and adjusting in an orderly manner supply and demand, and maintaining a fair and equitable price level which will be reasonably remunerative to efficient producers".

(註)

國際橡膠會議所定一九三四至一九三八年間之年產量，見附錄四，

現在生橡膠之價格，已在統制之下，殆無疑義。但世界生橡膠之存儲量，反年有增加。