

# 泰國의 天然고무 現況

協會 會 誌 課

## 1. 泰國의 天然고무 生産 및 輸出

泰國은 말레이시아, 인도네시아 다음가는 세계 제 3위의 天然고무 生産國이나, 지금까지 泰國의 天然고무産業에 對해서는 별로 紹介된 바가 거의 없었다. 그것은 天然고무分野에 있어서는 말레이시아가 너무나 比重이 커, 말레이시아의 動向만 보아서도 天然고무의 動向을 쉽게 豫測할 수 있었기 때문이라고 생각된다.

事實 泰國의 天然고무는 말레이시아를 單純히 뒤따라온 것으로 泰國獨自의 움직임이란 적은 것이었다. 그러나 한편 泰國의 天然고무品質에 있어서의 여러가지 問題가 使用者들에게 影響을 미치고 있다는 것도 事實이다.

< 表 1 > 世界의 天然고무生産量 베스트 10(1977)  
國際고무硏究會

	1977 年 生産 實績		過去10年間 의 伸張率 (%)
	生産量 (1,000 t)	占有率 (%)	
말레이시아	1,610	44.8	+62.6
인도네시아	835	23.2	+19.1
泰 國	425	11.8	+96.8
印 度	152	4.2	+145.2
슬리랑카	146	4.1	+1.0
필리핀	65	1.8	+550.0
나이지리아	59	1.6	+13.5
베트남	37	1.0	-9.8
中 共	30	0.8	—
자 이 레	27	0.8	-10.0
其 他	209	5.8	—
合 計	3,595	—	—

1977年 現在(表 1 參照) 世界의 天然고무 生産量의 約 80%를 上記 3개國에서 生産하고 있으며, 그 중에서 泰國이 11.8%로 42.5萬톤을 記錄하고 있다.

이 三大生産國의 生産은 漸次 增加되고 있으나 各國의 事情을 보면 다 다르다. 말레이시아는 RRIM(Rubber Research Institute of Malaysia)의 強力한 指導下에 豐産樹(High Yielding Clone)의 再植林(Replanting)이나 農民에 對한 여러가지의 援助로 近 10年間에 걸쳐 生産을 約 60%나 增加시켰다.

한편 인도네시아에서도 大農園에서는 再植林이 이루어지고 있으나, 小農園에서는 援助計劃의 遲延으로(現在까지 別動向이 없다) 20%정도에 머물고 있다.

이에 對해서 泰國은 이 期間에 生産量을 2倍로 增加시키고 있다. 이와 같은 急伸張의 理由는, Data 로서는 說明되기 곤란하나, 오직 말레이시아에서 習得하여 再植林과 農民指導를 展開해온 結果라고 생각된다. 또 말레이시아에서는 1960年代 以後의 天然고무價格이 長期的으로 低落되었을 때 많은 고무園들이 Palm 등의 보다 高收益作物로 轉換하였으나, 泰國에서는 그 傾向이 적었다는 것과 또 泰國의 主輸出國인 日本의 현저한 需要增加가 寄與된 것으로 보고 있다. 泰國의 國別 天然고무 輸出量을 보면 表 2와 같다.

앞으로의 生産動向은 어떻게 될 것인가? 世銀의 豫測에 依하면 1980年代부터 1990年代사이에는 天然고무의 不足現象이 일어날 것으로 分析하고 있다. 이 不足分을 生産國이 現在의 生

<表 2>

泰國의 天然 고무 國別 輸出量

泰國農業協同省統計

輸 出 國	1973		1974		1975		1976		1977	
	輸 出 (t)	比 率 (%)	輸 出 (t)	比 率 (%)	輸 出 (t)	比 率 (%)	輸 出 (t)	比 率 (%)	輸 出 (t)	比 率 (%)
日 本	197,939	53.8	184,663	50.6	188,615	56.3	192,835	51.7	212,803	52.7
말 레 이 지 아	45,364	12.3	36,222	9.9	29,032	8.7	29,510	7.9	28,942	7.2
싱 가 포 르	61,636	16.7	69,913	19.1	42,920	12.8	46,521	12.5	56,191	13.9
中 共	—	—	—	—	19,165	5.7	19,750	5.3	12,650	3.1
E E C	19,186	5.2	19,400	5.3	8,330	2.5	9,574	2.6	7,659	1.9
USSR Block	2,055	0.6	10,305	2.8	3,400	1.0	2,322	0.6	9,823	2.4
其 他 유 럽	9,982	2.7	12,905	3.5	4,720	1.4	3,163	0.8	2,485	0.6
U S A	20,871	5.7	22,011	6.0	29,352	8.8	58,427	15.7	54,708	13.5
其 他	11,171	3.0	9,769	2.7	9,203	2.7	10,847	2.9	18,748	4.6
合 計	368,204	—	365,188	—	334,737	—	372,949	—	404,009	—

産量比로 解決될 수 있다면, 泰國이 天然 고무生産의 Share를 低下시키지 않고 그 時點에서 現在보다 거의 2배에 가까운 80萬톤을 生産하여야만 된다고 한다. 泰國 農業協同省(Ministry of Agriculture and Cooperation)의 生産豫測을 보면 表 3과 같으며, 1986년에 이 目標가 達成된다고 한다.

<表 3> 泰國의 天然 고무 生産 및 輸出豫測

年 度	生産(knt)	輸出(knt)	輸出比率(%)
1977	425	404	95.1
1978	450	428	95.1
1979	480	457	95.2
1980	510	486	95.3
1981	530	505	95.3
1982	550	524	95.3
1983	600	573	95.5
1984	680	652	95.9
1985	740	711	96.1
1986	800	770	96.3

資料: 泰國農業協同省

2. 泰國의 고무園

泰國의 農業協同省統計에 의하면 1976年度 고무의 耕作面積은 8.694百萬rai(1.39百萬ha, 1rai=0.16ha)로 推定되며 그 內譯을 보면 表 4와 같다.

<表 4> 泰國의 고무 耕作面積의 內譯(1976)

泰國農業協同省統計

耕作地의 種類	Clone 種	樹木 狀況	面 積 (백萬rai)
再 植 林	豐 産 樹	未 成 熟	0.837
"	"	成 熟	0.261
新 植 林	"	未 成 熟	0.565
"	在 來 樹	"	0.135
"	豐 産 樹	成 熟	0.404
"	在 來 樹	"	6.492
合 計			8.694

이것은 66年度에 國聯開發計劃(UNDP: United Nations Development Program)의 援助로 實施된 航空寫眞에 依한 耕作面積調査와 그後의 變化까지 勘案하여 推定한 것이다.

再植林이란 在來樹고무園의 古木을 베어내고 豐産樹로 바꾸어 심은 것이며, 또 新植林(New Planting)이란 他作物에서부터 轉換 또는 荒地에 고무나무를 심은 것, 즉 고무로서는 新植林이라는 뜻이다. 在來樹란 從來 있었던 實生樹로서 一般의으로 收率이 낮고(rai當 30kg/年 정도), 또 나무마다 品質이 고르지 못하다. 豐産樹는 實生後 9個月정도에서 특별한 Clone으로 接木한 것으로 收率도 rai當 300 kg/年 정도까지 올린다고 한다.

現在 泰國에서 一般의으로 採用되고 있는 Clone은 RRIM-600과 GT-1이며 前者는 특히 高收率

圖 리 포 트

로서 一般用이며, 後者는 耐病性이 강하므로 山岳地帶 등 病이 많은 곳에서 採用되고 있다. 幹部에 RRIM-600, 樹冠에 GT-1을 이용하는 三段接木은 現在 테스트 중에 있다. 泰國獨自의 Clone에 對해서는 KRS-21이 테스트 段階에 있을 뿐이며, 現在는 안타깝게도 豐產樹가 外來樹이다. 接木後 Tapping 할 때까지의 成育期間은 보통 5~7年(Tapping 開始는 줄기둘레가 50cm된 후) 걸리며, 이 期間內에 있는 것을 表 4에서는 未成熟, Tapping 중에 있는 것을 成熟이라고 하였다. 幼木에서도 latex 採取가 可能하다고하는 Puncture Tapping은 試驗中이나 實用化될 展望은 아직 보이지 않으며, 政府의 農民援助의 中心이 되고 있는 것은 再植林에 대한 資金援助와 未成熟期間 동안의 作物의 指導이다.

고무園의 90%는 泰國南部의 半島部(Narathiwat, Yala, Pattani, Songkha, Satun, Phthalung, Trang, Nakhon Sri Thammarat, Krabi, Phangnga, Phuket, Surat Thani, Ranong, Chumphon)

에 있으며, 나머지 10%는 캄보디아 國境에 가까운 東南部(Rayong, Chanthaburi, Trat)에 있다. 고무園 保有者의 總數는 50~60萬名, 그 중에서 小農園(100 acre이하의 栽培者)이 95%以上으로 그들의 耕作面積은 平均 3ha 이다. 이들 小農園의 家族, Tapper, 고무去來者, 고무加工業者, Packer, 輸出業者들을 包含하던 泰國全土에서 400萬名의 人口가 天然고무로 生計를 세우고 있는 것으로 推定된다. 이것은 泰國人口 44百萬名의 約 10%에 該當된다.

表 4에서 알 수 있는 바와 같이 泰國에서 豐產樹의 生産量에 對한 效果는 只今부터 顯著히 나타날 것으로 보이며, 또 아직도 在來樹로 新植林을 推進하고 있는 農家가 있다는 것이다. 只今까지의 再植林過程을 表 5에, 今後數年間の 計劃은 表 6에 각각 表示하였다. 再植林計劃이 얼마나 어려운 일인가는 再植林을 한 農園數를 보아도 쉽게 알 수 있을 것이다. 또 再植林이 數年間に 걸쳐 顯著히 伸張된 것은 豐產樹의 價値

<表 5>

再 植 林 의 推 移

泰國農業協同省統計

泰 國 會 計 年 度*	應 募		承 認		實 行	
	件 數	面 積 (rai)	件 數	面 積 (rai)	件 數	面 積 (rai)
1 9 6 1	2,422	68,624	1,410	36,467	1,211	23,848
6 2**	12,557	154,607	7,894	87,614	7,140	75,759
6 3	2,275	43,965	1,855	26,181	1,639	21,528
6 4	5,332	64,670	4,017	40,697	3,656	36,413
6 5	4,496	51,491	3,410	33,140	3,059	29,250
6 6	3,856	43,786	2,996	28,660	2,488	22,819
6 7	5,086	55,874	4,119	39,276	3,908	35,516
6 8	9,823	110,099	7,823	77,407	6,649	64,009
6 9	11,499	118,858	8,771	77,592	7,958	72,037
7 0	10,673	112,466	8,911	82,627	8,685	77,335
7 1	15,913	155,722	13,238	114,097	12,877	113,077
7 2	21,129	204,066	18,911	164,893	17,596	146,963
7 3	26,314	224,659	23,012	189,989	20,073	158,716
7 4	16,528	151,837	14,655	120,584	15,292	124,482
7 5	20,802	194,052	18,679	156,083	17,039	137,110
7 6	20,665	195,290	18,712	162,089	17,860	150,536
7 7	33,436	290,642	29,714	235,842		
7 8	45,719	400,888				

\* 泰國會計年度: 10/1~9/30,

\*\* 62: 颱風에 依한 損害林의 再植林을 包含.

가 漸次 小農園에 認識되기 시작한 것과 또 最近 고무價格의 上昇 推移, 앞으로의 밝은 展望 등이 農家의 增産意欲에 結付되었기 때문이라고 생각된다.

<表 6> 再植林計劃

泰國農業協同省資料

年 度	面 積(rai)
1978	156,000
79	218,000
80	313,000
81	313,000

또 이와 같은 點을 勘案하여 政府가 積極的인 計劃(100 rai의 再植林에 17年間 걸린 것을 다음 4年間에 倍增시킨다)을 세우고 있는 것은 1976년에 世銀(The World Bank) 및 國家開發協力(Commonwealth Development Cooperation)으로부터 받은 莫大한 資金援助가 뒷받침하고 있다. 한편 지금 까지 在來種을 심고 있는 農園이 있다는 것은, 아직까지 組織이 없는 50萬以上の 小農園까지는 情報傳達가 잘 되지 않고 있다는 點을 말해주고 있다.

新植林에 對해서는 믿을만한 統計數字는 없으나 農業協同省에서는 表 7과 같은 數字를 推定하고 있다. 이러한 再植林과 新植林의 數字가 泰國의 生産量豫測의 土臺로 되어 있으나 물론 이와 같은 것은 여러가지의 假定에서 나온 것이며 앞

으로의 天然고무價格動向으로 보아 漸次 增産이 促進될 것이나, 反對로 다른 農作物과의 採算性 比較에서 고무가 不利하게 된다면 減速될 것은 當然할 것이다.

<表 7> 新植林量의 推定

泰國農業協同省資料

年 度	年間增加面積 (rai)
1968~1975	200,000
1976~1980	150,000
1981~1986	100,000

新植林의 伸張 가능성으로는, 現在農業協同省 고무부에서 東南部의 Chon Buri 및 Chachoengsa 의 Tapioca 生産地를 고무適地로 推薦하고 있고, Surin, Buri, Ram, Nong Khai 의 東北部에서 고무의 生産을 테스트 중(泰國 東北部의 例年の 洪水와 旱魃은 森林亂代 때문이라 하여 政府에서 推進하고 있는 植林計劃에는 고무나무가 으름으로 꼽히고 있다)이며, 또 泰國北部의 Chiang Rai나 Chiang Mai 에서도 播種 테스트가 計劃되고 있다.

泰國의 天然고무 生産量의 增加可能性을 조금 다른 觀點에서 살펴보기로 한다. J.K. Templeton<sup>1)</sup>에 의하면 75年 世界天然고무의 耕作面積當 平均收穫量은 表 8과 같으며 매우 低調하다. 즉, 泰國의 Data는 耕作面積이 다소 過大評價되고 있을 뿐 아니라, 生産量이 異常低調(75年 資料)였으며, 76年の 農業協同省 資料를 보아도 268kg/ha

<表 8>

國別 天然고무의 耕作面積當 平均收穫量

國 名	平均收穫量 (kg/ha)	計算基礎資料		參 考 小農園耕作面積比率 (%)
		耕作面積(kha)	生産量(10 <sup>3</sup> t)	
主 生産 國				
말 레 이 지 아	864	1,710	1,478	65
슬 리 랑 카	654	228	149	—
인 도 네 시 아	607	224	136	75
태 國	350	2,306	825	81
	205	1,700	349	90
少 量 生産 國				
필 리 핀	1,207	29	35	—
아이보리코스트	1,000	26	15	4
리 베 리 아	692	120	83	33
나 이 제 리 아	188	240	45	87

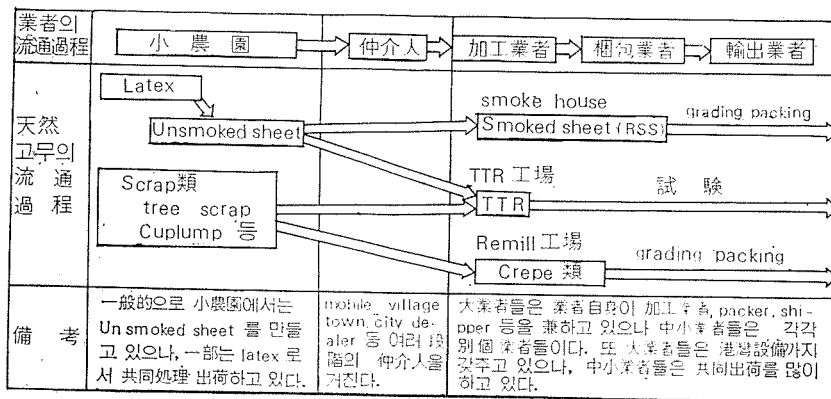
로서 主要生産國 중에서 單位面積當 收穫量이 가장 뒤떨어지고 있음은 틀림없다. 그 까닭은 泰國는 農園의 比率이 가장 높으며, 따라서 그 管理效率이 나쁘다는 點과 再植林計劃이 말레이시아보다 25年이나 落後되어 있다는 點이다. 그러나 이것은 다시 말하면, 只今の 再植林計劃이 잘 推進되어 現在의 말레이시아 만큼의 收穫量을 올리게 된다면, 耕作面積은 말레이시아에 거의 必敵되므로 生産量의 擴大는 크게 期待할 수 있다는

것을 뜻하게 된다.

### 3. 泰國의 天然고무 加工

泰國의 天然고무加工의 특징은 生産의 大部分이 小農園으로부터 供給되는 原料에 依支하고 있는 점이다. 原料에서 製品까지의 過程은 그림 1과 같다.

小農園에서 生産되는 고무는 主로 半乾燥된



[그림 1] 天然고무의 原料에서 製品까지의 過程

Unsmoked Sheet이다. Sheet의 製造는 매우 容易한 것으로서 latex에서 Sheet로 만드는데는 簡單한 裝置(手動 Roll)와 酸이 必要할 뿐이다. 酸은 蟻酸이 좋다고 하나 廉價인 黃酸이 많이 사용되고 있는 것 같다. 여기에도 大量으로서 組織이 없는 小農園의 制御가 問題된다. Sheet 고무의 Smoking, Grading, 및 Packing 등은 大商人이나 加工業者 또는 輸出業者가 하고 있다. Scrap 고무 중에서 比較的 質이 좋은 것과 또 Grading에서 除外된 Sheet 등은 TTR(Thai Tested Rubber)의 原料로 사용된다. Crepe類(Brown, Blanket, Flat bark)는 一般的으로 Scrap 고무 중 比較的 質이 좋지 않은 것(TTR規格에 合格하기 어려운 것)으로 만들어진다. 濃縮 Latex는 國內용으로 少量 生産될 뿐이다. 小農園의 品質意識은 一般的으로 낮을 뿐 아니라 그 數가 50萬以上이나 되므로 敎育問題가 매우 어렵다고 한다.

小農園에서는 Unsmoked Sheet 및 Scrap 고무를 收集業者(mobile dealer)에 팔며, 일반적으로

收集業者로부터 Village dealer, Town dealer, City dealer 등 많은 dealer들을 거쳐 加工業者의 손으로 들어간다. 이와같은 天然고무 原料의 流通經路의 複雜性이 泰國의 天然고무의 品質改善에 많은 影響을 미치고 있다. 小農園의 一部에서는 組織을 構成하여 Unsmoked Sheet의 共同製造와 共同出荷를 하고 있으나 極히 小數에 不過하며, 또 이 組織化가 急速히 推進되리라고도 생각되지 않는다. 또 dealer들의 品質意識의 不足으로 中間段階에서 原料의 汚染과 損傷받는 일이 많다. 또 加工業者에게 들어오는 原料 自體도 여러 가지 면에서 均一하지 못하며, 加工業者와 dealer의 關係가 固定되어 있지 않음(系列化되어 있지 않고 金錢上으로만 去來)므로 納入品에 對한 責任所在가 明確하지 않아 加工業者가 原料管理를 소홀하기 쉬운뿐 아니라 또 工場內의 工程管理의 意欲을 덜하게 한다.

天然고무의 品種別 生産比率에 대한 詳細한 統計는 없으나, 表 9의 輸出의 種別構成比와 또 表

<表 9>

輸出 天然고무의 種別 構成比(1977)

泰國農業協同省統計

種 別	輸 出 量 (t)	構 成 比 (%)		
		種 別	全 體	
R S S	1	4,208	1.4	74.8
	2	20,482	6.8	
	3	198,436	65.7	
	4	70,285	23.3	
	5	8,704	2.9	
T T R	5 L	138	0.2	15.8
	5	2,795	4.4	
	10	1,390	2.2	
	20	53,026	83.3	
	50	6,305	9.9	
얇은 Brown Crepe	1	50	0.2	6.7
	2	23,074	85.3	
	3	3,928	14.5	
Flat Bark Crepe		1,552	—	0.4
두꺼운 Blanket Crepe Slab		3,003	—	0.7
Cutting		2,450	—	0.6
Air-Dried Sheet		4,066	—	1.0
		116	—	—
合 計		404,008	—	—

3의 全生産量의 95%以上이 輸出되고 있는 點 등으로 보아 大體적으로 把握할 수는 있다. 1977年 現在, 全生産의 3/4은 RSS(Ribbed Smoked Sheet)이며, TTR와 BC(Brown Crepe)를 합하면 97.3%에 達한다. 泰國의 天然고무生産은 이른바 低級 grade에 集中되고 있으며, RSS는 #3~#5, TTR는 20 및 50이 主로 生産되고 있다. 이것은 泰國의 天然고무生産이 高級고무를 만들 能力이 不足한 小農園에만 依存하고 있었다는 것과 한편 泰國의 最大顧客인 日本이 이와같은 廉價인 高무를 購入해온 데에 그 原因이 있다고 볼 수 있다. 泰國의 立場으로는 될수록 附加價値를 높여서 輸出하는 것이 有利하므로 Grade up이 泰國政府의 큰 方針이다. 그 한 例로서 Scrap 고무로 TTR를 製造하고 있다. 從來 Scrap 고무는 Crepe類의 原料로 國內消費가 主였으며, 同時에 一部는 SMR(Standard Malaysian Rubber), SSR(Standard Singaporean Rubber)등의 原料로 Scrap

그대로 말레이지아, 싱가포르로 輸出되어왔다. 泰國의 收入을 높이자면 의당 이들을 TTR化하지 않으면 안된다. 또 같은 種類에서도 가능하면 高級品을 만드는 것이 有利하다.

이러한 傾向이 具體적으로 數字上으로는 어떻게 나타나 있는지 살펴보자. 表 10은 RSS, TTR, Crepe의 關係를 나타낸 것인데, Crepe는 減少되고, TTR은 增加되고 있음을 알 수 있다. 같은 種類 중에서도 grade up 傾向을 보기 위하여 RSS의 grade別 年次變化를 表 11에 表示하였다. RSS #4~#5의 低級 grade가 相對적으로 減少되어가고 #3가 顯著히 增加되고 있으며, RSS #1~#2의 高級 grade도 점차 增加되고 있는 傾向이다. TTR은 全體적으로 增加趨勢에 있으나 grade의 變化를 보기에는 時機尙早인 것 같다.

泰國의 天然고무의 品質, 특히 RSS 및 Crepe類의 品質은 國際的水準에서 뒤떨어진다고 한다. 이들의 原料는 大部分 小農園에 依存하고 있으

<表 10>

輸出 고무의 種別 構成比率의 變化

泰國農業協同省統計

年 度	RSS		TTR		Crepe類		其 他		合 計
	t	%	t	%	t	%	t	%	
1970	229,648	82.3	347	0.1	46,364	16.6	2,804	1.0	279,163
71	255,426	83.1	1,636	0.5	46,450	15.1	3,812	1.2	307,324
72	269,681	83.1	1,771	0.5	46,831	14.4	6,160	1.9	323,443
73	308,084	84.4	2,174	0.6	46,765	12.8	8,181	2.2	368,204
74	306,848	84.0	7,012	1.9	45,293	12.4	6,035	1.7	365,188
75	264,368	79.0	32,473	9.7	31,056	9.3	6,845	2.0	334,737
76	286,229	76.7	48,670	13.1	30,689	8.2	7,361	2.0	372,949
77	302,115	74.8	63,654	15.8	31,608	7.8	6,632	1.6	404,009

<表 11>

輸出 RSS의 grade別 構成比率의 變化

泰國農業協同省統計

年 度	1		2		3		4		5		合 計
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	
1970	1,334	0.6	13,117	5.7	134,358	58.5	69,240	30.2	11,599	5.1	229,648
71	2,040	0.8	12,561	4.9	149,614	58.6	80,621	31.6	10,590	4.1	255,426
72	2,338	0.7	14,907	5.5	167,413	62.1	75,960	28.2	9,063	3.4	269,681
73	2,972	1.0	14,848	4.8	199,401	64.7	78,929	25.6	11,934	3.9	308,084
74	3,751	1.2	23,376	7.6	184,482	60.1	80,433	26.2	14,806	4.8	306,848
75	3,126	1.2	14,886	5.6	161,488	61.1	71,006	26.9	13,855	5.2	264,368
76	3,136	1.1	16,005	5.6	185,095	64.7	67,655	23.6	14,338	5.0	286,229
77	4,208	1.4	20,482	6.8	198,436	65.7	70,285	23.3	8,704	2.9	302,115

며, 品質管理가 어려운 것이 큰 問題이나 grading 方法에도 改善할 點이 많다고 본다. 品質管理를 推進하고 있는 泰國政府도 在來法에 依한 天然 고무에 대해서는 過去의 努力이 거의 失敗한 것으로 보아 大部分 斷念하였다. 그러나 TTR에 대해서는 在來法의 問題에 不平이 있어서 泰國政府는 그 不評을 避하려고 많이 努力하고 있으며, 좋은 原料에 맞추어 比較의 好評을 받고 있는 것 같다.

TTR의 品質管理에 관한 泰國政府의 三大指針은 다음과 같다.

- ① 製造工場마다 登錄制를 採用
- ② 全 Lot에 대해 政府機關(RRC)에서 試驗 (公認 TTR 試驗室을 가진 工場은 除外)
- ③ 各試驗結果에 따라 政府가 輸出可否決定 登錄條件은 生産者가 다음 事項을 嚴守한다.

- ① TTR 試驗에 不合格된 것은 TTR로 販賣하지 않는다.
- ② TTR 試驗을 하지 않은 것에는 TTR 標識를 하지 않는다.
- ③ 全 Lot의 必要 Sample 을 고무研究所에 送付한다.
- ④ 試驗結果에 따라 TTR의 grade를 定한다.
- ⑤ 每月의 生産量과 輸出量을 고무 研究所에 報告한다.
- ⑥ TTR 製造工程의 어떠한 變更도 RRC에 報告한다.

TTR 工場으로 登錄되어 있는 것은 現在 18工場이 있다(表 13). 이 18個工場의 總生産能力은 約 12萬톤이나 實際生産은 77年 6.5萬톤, 78年 8萬톤으로 伸張되고 있다. 그러나 아직도 풀稼動으로는 볼 수 없다. 한가지 原因이 있다면 原料인

Scrap 고무가 不足한 點이다. TTR의 設備投資는 69~73년에 一段落된 것으로 보인다.

<表 12> TTR의 規格限界值  
泰國農業協同省

試驗項目	5L*	5*	10	20	50
먼지分(45μ, %)	0.05	0.05	0.10	0.20	0.50
灰分 (%)	0.60	0.60	0.75	1.00	1.50
窒素分(%)	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
揮發分(%)**	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PRI	60	60	50	40	30
P <sub>0</sub>	30	30	30	30	30
色限界(lovi bond)	6.0	—	—	—	—

\* Latex를 原料로 할 것

\*\* 이것은 消費者限界이며, 生産者限界는 0.5%이다.

TTR의 檢査는 全 lot에 대해 RRC에서 實施하고 있으며, 方法은 10%를 拔取하여 檢査하는 것이다. 예컨대, 全量 5 ton 짜리 lot가 있다면 1

pallet에서 各 3 bale, 合計 15 bale이 任意抽出되어 bale 끝에서 Sample을 切取하여 RRC로 보낸다. RRC에서는 表 12의 規格項目에 대해서 試驗을 한다. lot의 平均值( $\bar{X}$ )와 標準偏差( $\sigma$ )를 구하여,  $\bar{X} \pm 3\sigma$ 가 規格限界內에 있음을 確認한 다음 lot의 TTR 許可狀(Certificate)을 發行하고 있다. 勿論 規格限界를 벗어난 lot는 許可狀을 얻지 못해 輸出할 수 없으므로 業者로서는 當然 再處理하게 되나, 그때에는 RRC檢査官(Inspector)이 立會하여야 한다. 民間의 TTR工場 附屬實驗室 중 RRC가 認定한 곳에서는 檢査를 代行하여 許可狀을 發行할 수 있다. 但, 寫本을 RRC에 送付하여 審査를 받아야 하며, 또 RRC는 定期的으로 査크하여 認定試驗室의 試驗이 正確히 되어 가고 있는지를 確認한다. 表 13에 表示된 바와 같이 現在 認定되어 있는 實驗室은 RRC以外에 3個所가 있다.

<表 13> T T R 登 錄 工 場

泰國農業協同省

番 號	Symbol	工 場 名	所 在 地	登 年 月 日	生産能力 (t/年)	承 認 試驗室
1	A <sub>1</sub>	Kohong Exp. Station(RRC)	Songkhla	69. 4. 21	1,800	有
2	A <sub>2</sub>	Khantuli Exp. Station(RRC)	Surat Thani	69. 4. 21	1,800	無
3	A <sub>3</sub>	Yala Exp. Station(RRC)	Yala	69. 4. 21	2,000	無
4	B <sub>1</sub>	Nabon Estate(GREO)	Nakhon Si Thammarat	70.10.20	2,000	無
5	B <sub>2</sub>	Klungyan Estate(GREO)	Nakhon Si Thammarat	70.10.20	2,000	無
6	C	Eastern Block Rubber	Chanthaburi	69.10.3	1,800	無
7	D	Agriculture Enterprise	Narathiwat	69. 9. 30	2,000	無
8	E	Thai Prasit Rubber	Songkhla	70. 9. 3	2,000	無
9	F	Nusantara	Yala	70. 9. 7	7,000	無
10	G	Sinn Thai Rubber	Songkhla	70.10.14	3,000	無
11	H <sub>1</sub>	Teck Bee Hang Thung Song	Nakhon Si Thammarat	71. 7. 27	14,400	無
12	H <sub>2</sub>	Teck Bee Hang Yala	Yala	71. 7. 27	7,200	無
13	H <sub>3</sub>	Teck Bee Hang Hatyai	Songkhla	71. 8. 16	14,400	有
14	H <sub>4</sub>	Teck Bee Hang Trang	Trang	73. 3. 28	14,400	有
15	H <sub>5</sub>	Teck Bee Hang Rayong	Rayong	73. 3. 28	9,000	無
16	J	Far East Rubber	Trang	73. 3. 28	14,400	無
17	K	United Rubber	Phuket	73. 3. 28	14,400	有
18	L	Chinteic Brother	Phuket	77. 7. 1	7,200	無

RRC는 TTR의 全 lot 테스트 以外에도 檢査官을 不定期的으로 派遣하여 TTR工場의 品質管理를 監視하고 있다. 檢査官은 日出에서 日沒時까지 何時라도 自由로히 工場出入이 가능하며,

檢査官이 工場管理에 疑問이 있을 경우, 10%以上의 檢査(檢査料는 業者負擔)나, 港灣倉庫에서 船積前에 TTR의 開梱檢査(開梱 및 再梱包費用은 業者負擔)를 할 수 있다.



TTR의 規格値는 表 12에 表示된 바와 같이 改正前의 SMR 規格을 따르고 있다. 1979年 1月 SMR이 改正되었으므로 現時點에서는 TTR 規格이 더 후하나 어쨌든 SMR를 따르고 있는 것으로 본다.

#### 4. 泰國의 天然고무 出荷

泰國 天然고무의 港灣別 出荷統計(表 14)를 보면 泰國의 半島東岸에서 出荷가 가장 많아 全體

<表 14>

泰國 天然고무의 港灣別 出荷量

泰國農業協同省統計

港 灣 名	73		74		75		76		77	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
中 央										
Tachalab	10,808	2.9	9,106	2.5	9,663	2.9	10,974	2.9	11,572	2.9
Bangkok	37,395	10.2	33,197	9.1	23,673	7.1	21,949	5.9	15,636	3.8
半 島 西 岸										
Phuket	23,998	6.5	23,776	6.5	27,187	8.1	29,967	8.0	30,861	7.6
Kantang	46,425	12.6	55,175	15.1	35,941	10.7	37,581	10.1	26,395	6.5
Krabi	—	—	—	—	1,000	0.3	202	0.1	—	—
Ko Nok	—	—	—	—	—	—	150	—	390	0.1
半 島 東 岸										
Songkhla	130,190	35.4	114,764	31.4	126,315	37.7	155,489	41.7	168,829	41.8
Pattani	83,388	22.6	100,331	27.5	85,796	25.6	83,272	22.3	96,026	23.8
Narathiwat	4,874	1.3	480	0.1	—	—	11,450	3.1	20,540	5.1
南 部 國 境										
Padang Besar	11,696	3.2	8,648	2.4	6,778	2.0	5,288	1.4	19,910	4.9
Betong	19,430	5.3	19,721	5.4	16,859	5.0	16,630	4.5	13,850	3.4
Sadao	—	—	—	—	1,525	0.5	—	—	—	—
合 計	368,204	—	365,188	—	334,737	—	372,952	—	404,009	—

의 約 70%를 占有하고 있다. 泰國에는 天然고무의 Market center가 6個所(Hatyai, Yala, Phuket, Trang, Narathiwat, Bangkok : 去來量의 順)있으며, 그 近處에는 各 各 港口(Songkhla, Pattani, Phuket, Kantang, Narathiwat, Bangkok)가 있다. 그 中 3個所는 半島東岸, 2個所는 西岸, 1個所는 中央部에 있다.

泰國에서 生産되는 天然고무는 거의 大部分의 量(95%)이 輸出되고 있는데 앞으로도 그 輸出比率에는 큰 變動이 없을 것으로 보아 今後 急激한 出荷量의 增加에 對備하여 船積을 위한 港灣設備가 重要課題로 되어 있다. 그러나 現在까지 그 設備가 뒤떨어지고 있을 뿐 아니라, 특히 큰 問題는 이 地域에 深海港이 없는 것이 缺點이다. 일반적으로 埠頭에서 本船까지는 작은 배로 운반하고 있으므로, 品質上, 물에 젖는 등 고충이 많

다. 泰國 全體의 42%를 出荷하고 있는 Songkhla 港에서도 이와같은 狀況이므로 埠頭와 本船間에는 最大 400 ton級의 lighter를 이용하고 있는 實情이다. 조금 異色的인 것은 西岸의 Kantang港에서는 美國의 어떤 타이어 會社가 TTR의 Shrink pack을 Barge로 輸送하고 있다. 컨테이너輸送은 Bangkok港에서만 可能하며 南部에 그와 같은 港口가 없는 것도 매우 안타까운 일이다. 南部의 深海港 設備計劃은 오래전부터 세워왔으며 昨年 末 Songkhla 港과 Phuket의 深海港計劃에 對해서는 아시아 開發銀行의 融資로 推進中에 있다고 한다.

1977年 泰國에서 天然고무를 輸出한 輸出業者는 모두 26個社이며 上位 10社에서 全輸出의 90%를 차지하고 있다.

5. 泰國의 天然고무關係 政府機關

生産者側에서 본 現時點에서의 天然고무에 대한 三大目標은 다음과 같다.

- ① 價格을 安定시키는 메카니즘의 導入
  - ② 需要에 따른 生産量의 增加
  - ③ 品質의 Grade up 과 Marketing 技術의 導入
- 그리고 이 三大目標에 對한 計劃은 泰國內에서 뿐 아니라 國際的으로도 推進되고 있다. 價格安定의 메카니즘 導入에 대해서는 當初 天然고무 生産國同盟(ANRPC; Association of Natural Rubber Producing Countries)에서 檢討되어 왔으나, 天然고무의 價格을 安定化시키는 最善策으로는 國際緩衝在庫를 設置하여 그것을 잘 運用해야 한다는 것이다. 그러기 위해서는 큰 資金이 必要하므로 生産國만으로는 不可能하여 現在 國際貿易開發會議(UNCTAD; United Nations Conference of Trade and Development)의 天然고무會議에 맡겨놓고 있으나, 最近 大略한 合意에 達하였다고 한다. 泰國에서도 물론 이 두會議에 代表를 派遣하고 있다. 요즈음 이 問題는 이러한 國際的 動向에 同調하고 있는 것 같다. ②, ③項에 대해서는 앞에서 說明하였으므로 省略하기로 한다.

(1) 天然고무 再植林 援助基金

(RRAF: The Rubber Replanting Aid Fund)

1960년에 獨立된 公的機關으로 設立되었다.

- ① 古木 고무나무를 豊産樹로 代替할 것을 促進시키기 위하여 農民을 資金的으로 援助한다.
- ② 고무植林에 近代의 手法을 導入하기 위하여 農民을 資金的으로 援助한다.

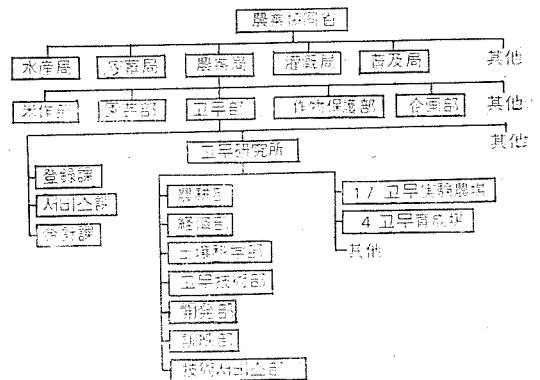
基金收入은 주로 고무輸出에서 徵收되는 Cess (一種의 課徵金으로 95%가 이 機關으로 들어와 農民으로 還元되며 5%가 RCC의 運營資金으로 된다)로 充當하고 있다. 또 1976년에 世銀(World bank)에서 5,000萬달러, 國家開發協力(Commonwealth Development Cooperation)에서 700萬달러를 받아 附加的으로 潤澤해지고 있으며, 이것이 今後的急速한 再植林計劃에 反映되고 있다.

(2) 農林省 고무部

(RD: Rubber Division, Agriculture Department, Ministry of Agriculture and Cooperation)

泰國의 全고무産業分野에 대해서 責任을 지고 있는 主官廳이다. 具體的인 活動은 다음과 같다.

- ① 고무産業分野의 政府政策의 立案實施
- ② 고무販賣者活動의 規制
- ③ 고무品質基準의 設定
- ④ 고무分野의 統計蒐集  
(Thailand Rubber Statistics 季刊發行)
- ⑤ RRAF를 위한 材料 供給
- ⑥ ANRPC, UNCTAD 天然고무會議의 窗口 RRC(고무 研究所)를 포함한 그 機構圖를 보면 그림 2와 같다.



〔그림 2〕 泰國 農林省橡膠部의 主要組織

(3) 고무 研究所(RRC:Rubber Research Center)

泰國南部的 Songkhla 에 있는 RD傘下의 研究機關이다. 1965年 同部の Branch로 設立되었다. 7部, 18試驗所, 總 1,850名으로 구성된 研究所이다. 7部는 研究部門인 農耕(Agronomy), 經濟, 土壤科學 및 고무技術의 4部와 普及·支援部門인 開發, 訓練 및 技術 서비스의 3部로 되어 있다. RRC의 財政은 Cess의 年間收益의 5%와 RD의 政府豫算으로 處理된다. 1965年 創立以來 UNDP/FAO 專門家의 技術協力에 依해 現在에 이르고 있다.

.....《p. 36 에 계속》

유된 消費의 감소는 물론 油價引上으로 인한 車輛産業의 침체 현상이 어느 部門보다도 크게 나타나고 있음을 볼 때 금년에 西獨 타이어 需要 증가는 크게 기대되지 않고, 현재 우리나라 製品이 東歐나 自由中國 등의 製品보다 質的인 면에서 우수하다고는 하나 價格이 10~20%가 비싸다는 점이 市場開拓에 큰 난관으로 등장되고 있다.

對西獨 타이어 輸出 확대를 위해서는

첫째, 최근 西獨市場에서 버스 및 트럭 등 大型 타이어의 需要가 증가 현상을 나타내고 있으며, 이들 大型 타이어가 勞動集約的인 면에서 韓國業界에는 진출이 유망한 品種이라 할 수 있으므로 이들 大型 타이어의 進出擴大에 노력해야

할 것으로 본다.

둘째, 현재 韓國産 타이어가 西獨市場에서 競爭國인 東歐圈 및 이스라엘 製品보다 品質面에서는 우수하나 價格面에서 불리한 입장에 있는 만큼 이들 競爭國과의 價格競爭에 대처할 수 있는 供給價格 安定화가 요망되고 있다.

세째, 최근 油類價格 引上和 國內 景氣沈滯의 영향을 받아 西獨의 自動車 需要가 감소되고, 이에 따른 타이어의 需要도 둔화 현상을 나타내고 있기는 하나 高級品에 대한 需要는 증가되고 있다는 점을 감안하여 現地 需要 변동에 대응할 수 있는 製品의 開發에 注力해야 할 것으로 본다.

(80. 8. 5 KOTRA 海外市場)

《p. 31 의 계속》.....

(4) 農業省 農業普及局

(DAE: Department of Agricultural Extension)

고무育成者에 대해 農業技術面을 指導하고 있는 곳이다. 再植林計劃에 관한 情報의 普及 및 能力있는 Replanter의 識別分野에서 活動하고 있다. 또 DAE는 RRAF에 依해 시작된 再植林樹에 대해 2年後부터는 農業技術面에서 責任을 지고 있다.

(5) 政府의 大農園機關

(GREO: The Government Rubber Estate Organization)

RRAF의 再植林計劃의 大部分에 대한 材料의 生産을 擔當하고 있다. 年間 1,400萬의 接穗의 生産容量이 있다. 또 政府機關이긴 하나 商業的으로 大農園을 經營함으로써 Marketing 技術을 研究하여 小農園의 指導에 큰 役割을 하고 있다.

6. 泰國 고무産業의 品質管理上의 問題點

泰國의 고무産業에 있어서 品質管理面의 問題點을 다시한번 認識하기 위하여 다음 4가지로 集約해 보았다.

- ① 消費國으로부터의 品質情報의 入手經路不確實
- ② 工場에 入荷되는 原料의 低品質
- ③ 工場의 品質管理 System의 未確立
- ④ 各階層에 있어서 品質管理思想의 缺如

參 考 文 獻

1) J.K. Templeton: "Natural Rubber Organizations and Research in Producing Countries" International Agricultural Development Service 1133 Avenue of the Americas, New York, N.Y. 10036 USA(1978)

(80.3 고무協會誌)