

日本潤滑油 業界現況 (I)

협회업무부장 박 상 태

지난 1월 7일부터 5일간 일본 윤활유업계를 살피고 온 박상태 업무부장의 출장보고서를 2회에 나누어 실는다. 우리 업계도 발전해야 하고 발전시키려고 노력하는 관계인들에게 많은 참고가 되었으면 한다. (편집자 주)

目 次

- 1. 序
- 2. 訪問機關 現況
 - 가. 日本 潤滑油協會
 - 나. 全國 石油工業協同組合
 - 다. 日本 高潤株式会社
 - 라. 財団法人 國際石油交流 센터
 - 마. 石油情報 센터 (Energy 經濟研究所)
- 3. 日本 潤滑油產業 發展 過程
 - 가. 潤滑油業界 發展 初期
 - 나. 潤滑油產業의 구조개선을 위한 政府 및 業界 共同推進 內容
 - 다. 潤滑油 需給動向
- 4. 日本의 潤滑油產業 近代化 計劃
 - 가. 1990년말까지의 近代化 目標
 - 나. 近代化 目標을 달성하기 위한 必要事項
 - 다. 近代化에 배려될 重要事項
- 5. 廢油再生과 공해대책
 - 가. 潤滑油의 一般概念
 - 나. 廢潤滑油 再生技術
 - 다. 공해 対策 技術
 - 라. 潤滑油 “material” 흐름의 현황
 - (1) 潤滑油 再生 및 利用 흐름도
 - (2) 再 資源化
 - (3) 環境影響

1. 序

메이지유신(明治維新)으로 近代化된 日本이 誕生되기 以前의 日本은(西紀 1868年 以前) 領主와 家臣인 사무라이와의 관계와 한편으로는 領主와 勞働者階級인 農民과의 支配階級과 被支配階級간의 農民봉기, 學生폭동과 메러 등 피비린내 나는 歷史의 連續이었다.

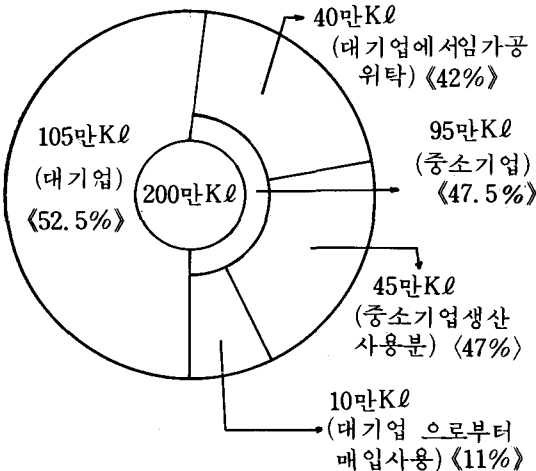
이러한 그들 선대의 明暗이 接철된 그들의 歷史를 너무도 잘 알고 있는 日本人들은 이를 바탕으로 하여 몸에 배인 親切과 合理性, 團結力과 共同의 利益을 위하여는 목숨도 아끼지 않는 國民性으로 昇華시켰고, 그 結果 오늘의 繁榮

을 가져온 原動力이 된 것 같다.

日本은 官僚들이 主軸을 이루어 國際競爭力이 있다고 看做되는 産業을 重点 指導하고 激勵하는 것을 基本的인 職務의 하나로 알고 있다. 그리고 日本만큼 利益集團이 잘 組織된 나라도 없으며 經濟團體, 産業別 連盟, 專門學會, 職能그룹, 特別한 利益과 관련 클럽 등 무수히 그 團體가 많다.

이렇듯 많은 團體는 그 하나하나가 각기 자기 利益을 確保하기 위하여 노력하고 있으며 官僚들이 이들 利益集團과 國家産業間的 多元化된 問題點들을 協議하고 政策을 決定하고 있다.

- 大企業과 中小企業과의 円滑한 關係
 - 日本 國內需要의 200만kℓ에 達하는 基油는 中小企業과 大企業間의 원만한 協議로 적정히 안분되어지고 있으며 中小企業分이 95만 kℓ (전체의 47.5%)를 處理하고 있으나 이 중 40만kℓ가 大企業에서 中小企業인 “全國石油協同組合”에 委託 加工 委任하고 “中小企業”에서는 大企業 基油를 10만kℓ 정도 買入 使用하고 있었으며 中小企業間의 團合下에 國內外 競爭力에 對處하고 있었다.



1. 經營戰略의 变化

- 政府의 中小企業에 대한 過敢한 支援 및 指導
 - 政府에서는 潤滑油 관련 中小企業에 대하여 中小企業 技術開發, 産業構造 改善等 近代化를 위하여 “研究所” 設立 및 經營合理化 事業基金 補助 等으로 支援하고 있음.
- 潤滑油 産業의 앞으로의 對策
 - 品質向上
 - 潤滑油 消費者가 만족할 수 있는 品種과 品質 兩面에서 改善에 노력하고 앞으로는 物性試驗에만 依存할 것이 아니라 性能面에서 開發을 計劃하고 있으며 自動車 産業이 發展되고 尖端技術이 要求되는 將來에는 “세라믹” 엔진에 適応할 수 있는 潤滑油의 開發에 研究를 集中해야 할 것이나 自動車 엔진용 潤滑油에만 限定하지 않고 特殊 製品 加工技術의 開發에 努力해야 할 것이라는 意見이었음.
 - 經營戰略의 改善
 - 潤滑油 需要의 減少에 따른 對策으로서 經營戰略의 合理化, 工程의 F.A化 (Factory Automation) 및 情報化 時代에 對應하기 위하여 다음과 같은 方法으로 經營戰略의 变化에 對備하고 있었다.

공업생산시대	→	정보화시대
○ 副一的 (大衆)	消費者要求	○ 多樣化 (分衆)
○ 歐美에서 導入	技 術	○ 獨自開發
○ 單一的	生 産	○ 複合化
○ 小品種 多量	價 值 觀	○ 多品種 少量
○ 效 率	資 金	○ 創 造
○ 不 足		○ 豐 富
情 報 ○ “피라미트”型	組 織	情 報 ○ Network 型
○ Top 依存	意思決定	○ 觀限의 分散
○ 上下方向	情報의 흐름	○ 全方位
○ 單能型	企 業 人	○ 多能型
○ 實行力	(資 質)	○ 感 性

2. 工程的 自動化(F.A) 必要

生 產 概 念		目 標
生産效率向上	資源生産節約	Energy 節約 ○ 材料節約 高密度 (工程集約) ○ Space 節約 ○ 高勞動生産性
	高伸縮性	○ 多品種對應 ○ 設備汎用化, 柔軟化
	高稼働率保証	○ 高保存性 ○ 設備機能向上
	Total System 化	○ 企業 全領域의 合理化
高品質生産	工程内品質保証	○ 工程能力保証 ○ 工程内 品質管理
	情報處理	○ Data 管理, 統計處理 ○ 品質管理
人間性尊重	作業條件適合	○ 安全 衛生對應, 作業條件, 環境對應
	人間性發揮	○ Job enrichment ○ Job enlargement (職業擴大)

○潤滑油 閩聯 政府 政策

- 日本 政府는 일찌기 潤滑油 製造業의 育成을 爲하여 積極의이고 效果의인 政策을 遂行해 왔으며 技術開發, 經營戰略 變化의 對處, 品質管理 및 需給을 調整하고 있으며 業界의 正常化를 爲하여 輸出伸長 및 過剩 施設에 對한 調整등으로 實利의인 經濟性과 資源配分原則에서 “中小企業”의 支援에 努力하고 있었다.
- 原料(基油)의 輸入制限과 閩稅등을 살펴보면,

國別		韓 國	日 本
区分			
輸入制限 (基油)		1989년開放	1957년開放
閩稅	基油	25%	12%
	製品	25%	6%

2. 訪問機關現況

가. 日本 潤滑油協會(1978. 9. 1 設立)

○ 協會의 概要

消費者 要求의 多樣化와 高度化 等 質의 要請에 따라 부단한 技術開發을 推進하여 新技術 및 新製品을 開發하고, 신속 精確한 情報 蒐集, 提供과 人材養成事業을 實施하며 또한 潤滑油 製造業의 合理化 및 高度化 事業을 통

하여 潤滑油 品質과 性能 向上, 安定的인 供給의 確保 등을 도모하여 産業의 健全한 發展과 國民生活에 기여할 目的으로 設立.(1978. 通商産業大臣 認可)

○ 協會事業內容

- 1) 試驗研究 開發事業
 - 潤滑油의 技術에 關한 試驗研究 및 開發
 - 新製品 開發(會員社인 全國石油工業協同組合의 潤滑油中央技術研究所에 研究委託 實施)
- 2) 研究會 等의 教育事業
 - 會員社 從業員의 資質向上 圖謀
 - 教育宣傳 普及 事業(비디오테이프 제작 等)
- 3) 調查情報 收集事業
 - 會員의 經營管理 合理化를 爲한 經營 實態 把握
 - 潤滑油의 需要實態 把握, 會員社에 配布
 - 國內外 最新 情報 蒐集, 會員社에 配布
- 4) 環境保安防災 對策 事業
 - 環境保全, 保安과 防災對策 및 勞動安全 對策
 - 環境安全 担当者 講習會 및 優良事業所 見學
- 5) 原油確保 施策事業
 - 產油國과의 潤滑油 精製用 原油의 安定 輸入 確保

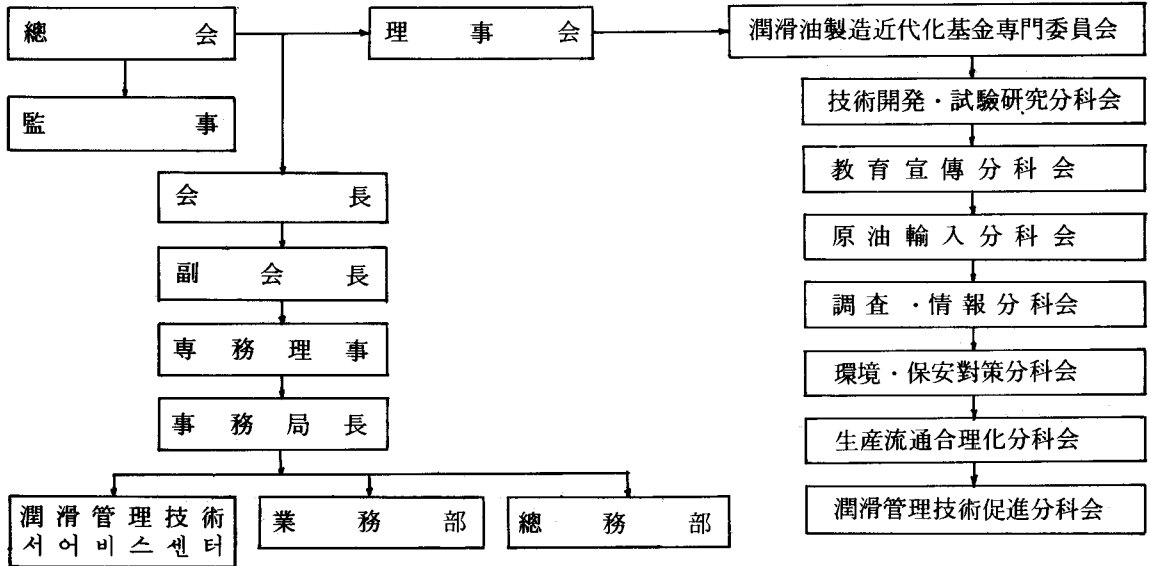
- 産油國 等 관계機關에 交流調査團을 파견 하여 友好關係 強化

6) 潤滑管理技術 서어비스센터 運營事業 (1984年 8日 設置)

- 潤滑管理에 關한 技術開發과 改善事業 및 데이터 提供

- 潤滑管理技術에 關한 人材養成 事業 (機械保全技能士 資格 取得에 關한 研修)

○ 協會組織



○ 會員社 現況 (41個 會員社)

會社名	電話	會社名	電話
丸 石油 (株)	0234 (33)4711	湘南石油工業 (株)	0468 (36)3406
新瀉製油 (株)	0252 (45)6541	宝石油化学 (株)	052 (612)3316
歴世礦油 (株)	0252 (66)3111	豐田chemical (株)	052 (584)5487
富士興油 (株)	0283 (2)4637	中京化成工業 (株)	052 (871)8431
極東OIL (株)	0473 (78)6618	谷口石油精製 (株)	0593 (64)1211
三共油化工業 (株)	0473 (57)3161	松村石油 (株)	06 (361)7771
新日本油脂工業 (株)	03 (264)8095	関西レキ (株)	06 (448)5711
富士興産 (株)	03 (580)3571	日東製油 (株)	06 (472)0012
富士船橋製油 (株)	03 (580)3571	豊国石油 (株)	06 (245)1919
日本高潤 (株)	03 (473)3091	三和油工 (株)	06 (392)4676
UNION 石油工業 (株)	03 (502)5211	日本그리이스 (株)	06 (373)0171
三和化成工業 (株)	03 (541)3341	櫻製油所 (株)	06 (791)4450
中外油化学工業 (株)	03 (884)2551	松村石油研究所 (株)	0798 (65)1445
日本潤滑油 (株)	03 (619)1234	東亜製油 (株)	078 (923)5533
三油化学工業 (株)	03 (884)5351	미가도製油 (株)	078 (923)0050
鈴六油脂工業所 (株)	03 (271)7007	中国精油 (株)	0862 (24)5771
日興産業 (株)	03 (567)0611	中国興業 (株)	0829 (31)1277
鶴見油脂 (株)	045 (501)7631	大成工業 (株)	0822 (92)3456
太陽石油 (株)	045 (753)3921	全国石油工業協同組合	03 (437)3081
三昌石油工業 (株)	045 (363)1168		
바레수化学 (株)	045 (784)7241		

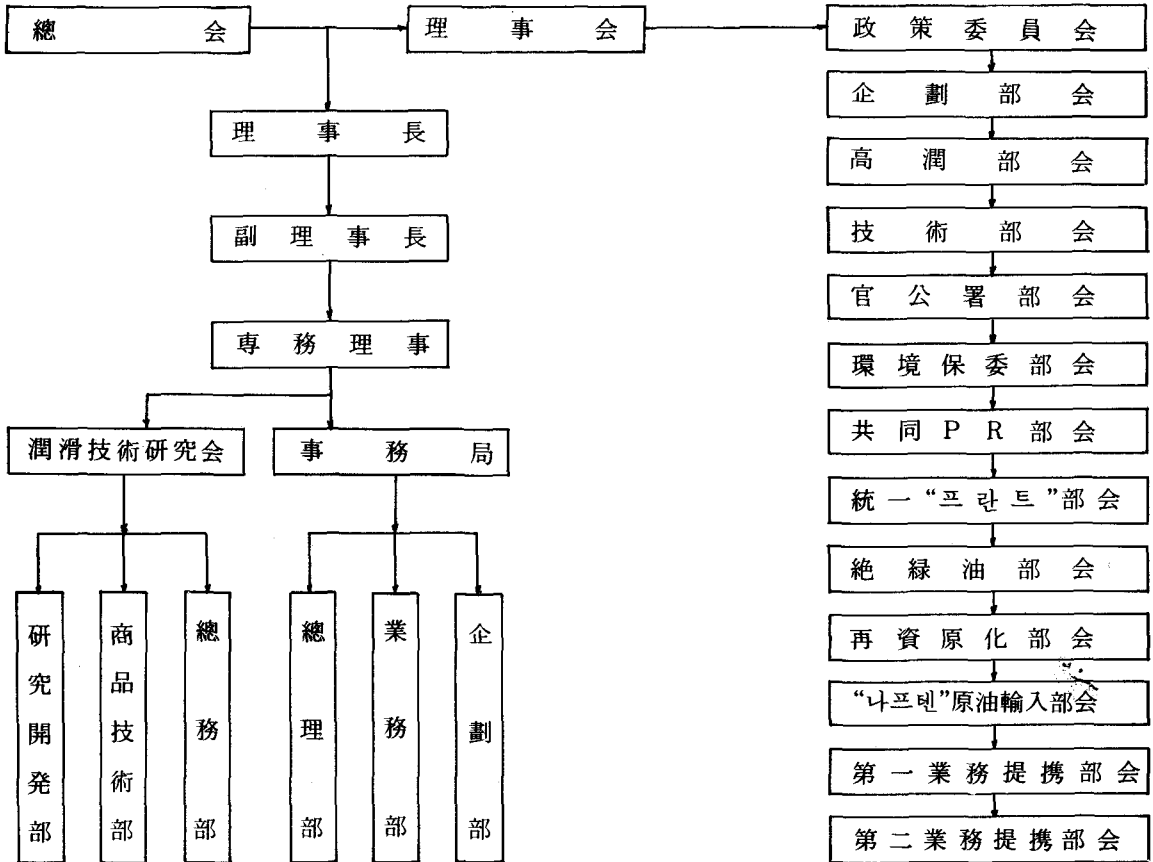
나. 全國 石油工業協同組合 (1951. 11. 20 設立)

○ 組合概要

- 1) 子조 改善事業 및 原料 共同購入事業
- 2) 技術研究 관련 및 共同 PR 事業

- 3) 副資材 共同購入 및 情報交換 關聯 事業
- 4) 其他 組合員에 關聯된 事業

○ 組合 組織



○ 組合 沿革 (40個 組合員)

- 1) 1951. 11. 20 商工省 지시에 따라 東西洋 地域에 국한, 組合 創立 (關東 石油工業協同組合)
- 2) 1953. 5 全國으로 擴大됨과 同時 “全國 石油工業協同組合”으로 改稱
- 3) 1961. 5 “中小企業 業種別 振興 臨時 措置法”에 業種 指定으로 潤滑油 製造業의 改善事項으로 高級 潤滑基油 生産 協業化 事業으로 “日本高潤株式會社” 設立 (38個 組合員 參加)
- 4) 1971. 4 技術 硏究 集約化에 따라 國家로부터 高度化 補助金을 받아 潤滑油 中央技術硏究所를 設立
- 5) 1971. 12 統一規格 및 統一 plant를 主体로 販賣基盤 強化등을 目的으로 “日

本共潤滑株式會社” 設立

- 6) 1974. 3 生産協業化를 爲하여 “日本共潤滑株式會社”를 “日本高潤株式會社”에 합병.
- 다. 日本 高潤株式會社 (1963. 10. 15 設立)

○ 高潤 事業概要

- 1) 高級, 보통級 潤滑基油 製造 販賣
- 2) 各種 潤滑油 製造 販賣
- 3) 潤滑油 製造 副資材 販賣
- 4) 燃料油 販賣
- 5) 其他 附帶事業

○ 株主 構成

부사흥산 (富士興産) : 27.8%, 삼공유화 공업 공업 (三共油化工業) : 17.2%, 곡구석유 정제 (谷口石油精製) : 9.4%, 기타 중소기업 : 45.6%로 構成되어 있으며, 全國 石油協同組

합을 모체로 완전 潤滑油 전문메이커 및 製造 販賣協業会社로서, 또한 潤滑油 安全供給 및 全國 潤滑油專門 메이커로서의 體質強化를 통하여 構造의 高度化를 推進하고 있다.

○ 生産能力

- 1) 高級潤滑基油 : 7,065 B/D
- 2) MEK 溶劑탈납裝置 : 9,000 B/D, 3 기

○ 取扱하는 製品

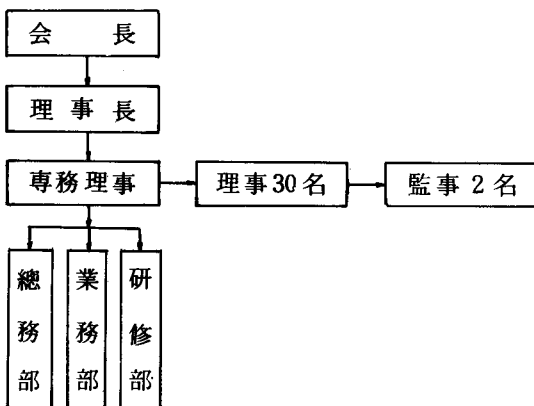
- 1) 高級潤滑油 基油
- 2) 슬릿지 왁스
- 3) 各種 潤滑油製品, 潤滑油劑
- 4) 燃料油 (등유, 경유·중유)
- 5) 潤滑油의 種類
 - 車輛用 潤滑油 - 工作機械用 潤滑油
 - 船舶用 潤滑油 - 金屬加工油劑
 - 農機械用 潤滑油 - 各種 그리이스
 - 工業用 潤滑油

라. 財團本人 國際石油交流센터 (1981. 11. 26 設立) (Japan Cooperation Center for Petroleum Industry Development, JCCP)

○ 센터의 主要事業

- 1) 産油國 研修者에 對한 教育
- 2) 産油國에 專門家 파견
- 3) 國際會議 開催, 産油國 要人招請 등 國際 交流 推進
- 4) 産油國에 對한 技術開發, 技術導入 프로젝트에 關한 調查研究
- 5) 其他事業으로 教育訓練方法 開發, 教材 整備, 情報서비스 등

○ 센터의 組織



○ 研修施設 및 教材

- 1) 講義室 : 대강의실 (60명 수용), 중소강의실, 실습실
- 2) 石油精製 Simulator

- No. 1, Simulator (Autodynamic제, 훈련용), Crude Unit, Catalytic Reformer, Amine Gas Treating Unit, Compressor Utilities, Natural Draft fired Heater

- No. 2, Simulator (일본광업제) 수소화탈황 프로세스 Simulator, 아나로그식 자동제어판, 컴퓨터 Control System 조작훈련장치

No 3, Simulator Pump, Heater, 열교환기 등 소형 Plant model

3) 덕산 훈련 Plant

- 수침 脫黃裝置를 訓練용으로 개조한 Plant
- 實際 運轉管理, 組織과 보전檢事等 實際 訓練裝置

4) 教育用 Process Computer System

5) 各種 模型, 實物教材
Plant 축소 model, 실습용 계량기, 비파괴시험기, 실물 Sample류 등

6) 各種 교재

石油 정제技術, 메인테넌스(Maintenance), 제품 流通 販賣 등 各分野망라

마. 石油情報센터 (1981. 8. 10 설립)

○ 석유報情센터 設立 目的

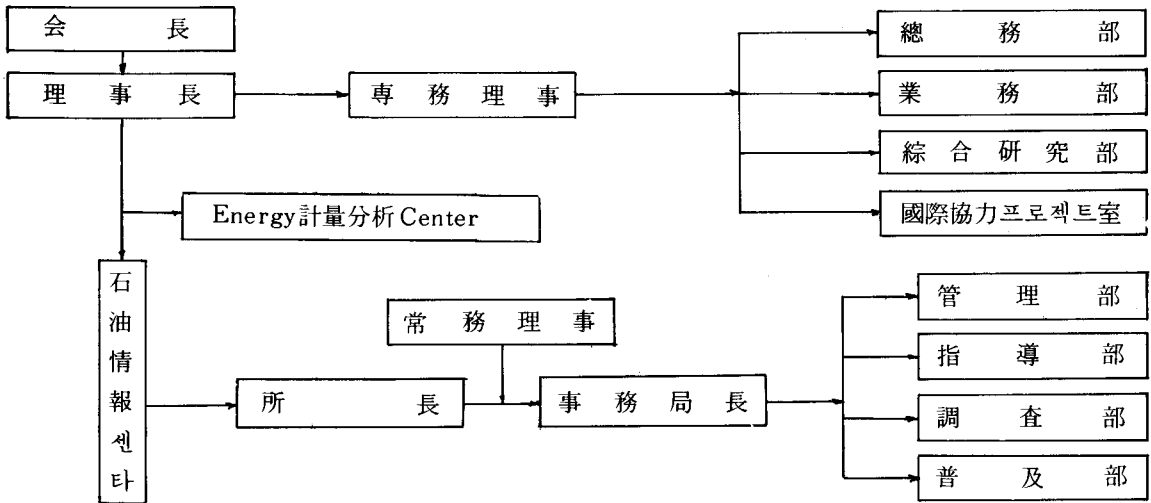
과거 2회의 석유 위기의 經驗을 바탕으로 一般 消費者에게 평소 正確한 石油에 關한 資料提供

- 1) 石油情報의 普及 開發
- 2) 石油에 關한 質問에 對한 應答
- 3) 石油情報의 普及開發에 必要한 資料를 調査하여 國民의 石油에 關한 認識度를 높이고 石油製品의 國內流通 活性化를 爲하여 동 Center를 設立

○ 主要事業

- 1) 全國의 消費者 및 産業界에 正確한 石油情報를 講習하고 研修한다.
- 2) 石油에 關한 映畫 및 비디오를 通하여 즐겁게 理解시킨다.
- 3) 石油에 關聯된 正確한 情報提供 및 石油에 對한 認識度를 높이기 위해 出版 및 配布 業務
- 4) 國內外的 石油에 關한 情報를 蒐集, 센터 機關紙를 通하여 定期的으로 提供 弘報
- 5) 通상産業性으로부터 燈油, 프로판 가스에 對한 消費實態 調査를 委託받아 把握한다..

○ 센터의 조직 (財團法人 日本Energy經濟研究所附設)



3. 日本潤滑油產業發展過程

- 가. 潤滑油業界發展初期
- 日本的潤滑油生產은 우리나라 實情과 같이 石油精製業과 潤滑油生產을 並行하는 会社와 潤滑油만을 전업으로 하는 潤滑油 製造業者로 分類되고 있다. 그 중 潤滑油 製造業者들은 제 2 차 世界大戰 戰後의 物資不足時代에 있어서 協업화를 도모함으로서 基油의 共同購入을 實行하였으며 그후 急速한 產業發展에 따른 需要調達과 品質 高級化를 위한 技術開發에 많은 努力을 傾注하여온 痕迹을 찾아볼 수 있었음
- 潤滑油生產은 廢油再生事業으로부터 始作되었다. 처음 戰時에 廢油再生을 爲한 組合까지 設立하여 蒐集 및 精製에 努力하여 潤滑油를 生産하였음
- 專門 製造業者들은 國內에서의 原料調達 不足으로 海外로부터의 原料確保를 爲하여 團體의 資格으로 經濟行爲를 實施하게 되었다. 이는 中小企業法의 施行 및 中小企業專門業者의 利益 確保와 事業發展을 爲하여 1951年 關동지구 潤滑油專門業者가 中小企業 등 協同組合法에 따라 關동석유공업 協동 組合을 結成하게 되었다. 그래서 두 組合은 國內原料의 確保, 外貨獲得, 原料油 輸入의 安定化 및 量的, 質的 擴大等을 實現한 結果, 1953年 5月 同組合의 組織을 全國地域으로 擴大하기 爲하여 名稱을 全國石油工業協同組合으로 改稱하였음.
- 그후 潤滑油 品質向上과 安定供給을 推進하고 原油의 共同輸入 擴充 強化, 共同金融 및 業界의 近代化와 全國일원협업화(생산·販賣)

法人으로 日本高潤(株) 및 潤滑油中央技術研究所를 設立하고 技術研究事業등 여러방면의 高度化 事業을 推進하였음.

나. 潤滑油產業의 構造改善을 爲한 政府 및 業界 共同推進內容

潤滑油 製造業은 全國石油工業協同組合 및 潤滑油協會 組織을 通하여 國家의 中小企業 活性化 施策에 부응 各種 共同事業을 實施하고, 發展을 爲하여 계속 努力하였으며 그 活動事項을 살펴보면

- 同共事業實施
 - 全圖石油工業協同組合을 結成하여 原料의 共同輸入, 共同金融 내지 共同技術研究事業等을 實施하고 原料油를 共同으로 輸入해왔으며 戰後 國內經濟復興으로 潤滑油 需要의 增大 내지 潤滑油 原材料 不足에 대처해왔다. 1952年度에 潤滑油 製造業者들은 原料油의 共同輸入을 計劃하고 外貨割当 獲得에 成功하여 상당한 量의 原料를 輸入 業界에 共同分配, 共同金融事業實施, 業者들의 原料輸入時 限의 提供, 그리고 技術研究를 爲하여 1964年에 全國石油協同組合 內에 中央技術研究所를 設立하였다.
- “中小企業 業種別 振興 임시조치법”에 따라 業種指定을 받아 改善事項策定 및 實施
 - 1961년부터 1965년까지 5년간 主로 中小企業 業種別 振興 임시조치법에 따라 業界의 기반 強化를 도모하였다. 통상성의 中小企業 業種別 振興 임시조치법(1960年)에 의하여 1961年(指定業種)에 潤滑油 製造業에 대하여 製造業者 實態를 調查하고 그에대한 改善事項을 策定, 實施하였다. 潤滑油 製造業者는 質

易自由化에 대처하기 爲하여 迅速히 經營 및 設備의 合理化, 競爭의 正常化, 品質 및 技術의 改善 등 共同經濟事業의 促進을 爲하여 다음과 같은 事業을 實施하였다.

1962年 潤滑油製造業의 改善事項 (통상성 고시 第645号)의 요지를 살펴보면,

- 競爭正常化를 爲하여 潤滑油 専門業體의 組織強化, 生産面에서의 協助關係推進 및 潤滑油 市場秩序 유지를 위한 輸入과 販賣競爭의 正常化必要性 강조
- 設備 合理化, 作業環境 改善
- 經營의 合理化에 關한 技術者와 技能工의 養成指導, 勞動管理 등 努力強化
- 潤滑油 需要의 高級化에 對應하기 爲하여 高級潤滑油生産을 爲한 潤滑油製造業의 設備, 技術整備, 業界構造 高度化 努力을 強化하고 潤滑油製造業의 標準工場 設計, 技術資料 등을 작성 潤滑油 需要의 高級化에 對應하기 爲하여 1963년에 全國石油協同組合員이 共同出資하여 “日本高潤(株)”를 設立, 原料油 安定供給體系에 突入하게 되었다.

○ 第1차 近代化 基本計劃 策定實施(1965-1969)
 政府의 潤滑油 製造業에 對한 中小企業近代化 基本計劃에 따라, 年度別 實施計劃을 策定하여 高級潤滑基油 協業化 事業, 個別企業에 對한 設備近代化, 기타 合理化 事業을 實施 하였다.

○ 中小企業近代化 促進法에 따른 構造改善計劃 實施(1970-1978)
 潤滑油 製造業의 國際競爭力 強化를 爲하여 業界에 構造改善을 爲한 計劃을 確定하고 이에 대한 履行이 緊急히 必要하여 政府에서는 潤滑油製造業을 “特定業種”으로 指定하여 官報에 告示하고 業界는 潤滑油 製造業界의 販賣協業化를 爲하여, 日本共潤(株)를 設立 原油共同處理分配 및 潤滑油中央技術 研究所를 設立하였다.

- 石油危機對處에 未達된 事業 繼續
- 中小企業近代化促進法의 改正 關聯 새로운 中小企業의 課題로 從業員의 福祉對策, 消費者 利益增進對策, 環境保全對策 推進

○ 社團法人 潤滑油工業協會 設立(1978年 9月)
 國家로부터 協會 會員社의 經營合理化 對策 事業을 円滑히 遂行하여 潤滑油 安定供給을 目的으로 1978년에 5億엔, 1979년에 5億엔 計10億엔('86년까지 20億엔 支援 받음)으로

潤滑油製造業 經營合理化 對策費로 補助金を 교부하였다. 潤滑油協會는 이 교부금을 潤滑油 製造業 經營合理化 事業基金으로 組成 運營하고 있다.

- 그러므로 協會의 基金 對象事業을 살펴보면,
- 潤滑油 技術에 關한 試驗研究 및 開發事業
 - 潤滑油에 關한 研究会, 講習會, 宣傳에 關한 事業
 - 潤滑油 精製用 原油輸入 安定化에 關한 事業
 - 潤滑油에 關한 内外事情調査 및 情報 蒐集에 關한 事業
 - 環境保全, 保安 및 火災豫防에 關한 事業
 - 潤滑油 生産, 流通合理化에 關한 事業
 - 潤滑油 製造業의 高度化 施策 策定, 推進 等同協會의 目的을 達成하기 위한 事業 推進

○ 第2次 近代化 計劃의 策定(1980-1984)
 潤滑油 製造業은 1978年 이란정변으로 因한 原料價의 上昇, 인플레이 加速化, 金利上昇의 不況 등으로 需要減少 등의 惡化에 對應하기 爲하여 다음과 같은 事業實施

- 当初 計劃事業中 未達成 된 것은 構造改善을 爲하여 繼續 實施
- 새로운 정변변화에 對應하기 爲하여 知識集約化 事業; 資源利用新技術, 新製品 開發等 實施
- 業界의 重要 課題인 판매전략 強化 및 各種 共同事業內容 充實
- 中小企業의 새로운 課題인 國民生活 安定, 向上을 爲하여 從業員의 福祉向上, 消費者 利益 增進을 爲한 環境保全에 關한 事業

1984年의 目標 達成을 爲하여 官, 民 合同으로 協議, 中小企業近代化 計劃을 作成하여 1980年 3월 官報에 告示하였다. 告示된 “潤滑油 製造業의 中小企業 近代化 計劃”의 內容을 살펴보면,

- (1) 1984年末까지 近代化 目標
- (가) 製品의 品質
- ① 日本工業規格(JIS)水準에 맞도록 모든 油種의 品質改善
 - ② 産業構造 高度化에 따라 消費者 要求에 맞는 製品을 開發하고, 全國石油工業協同組合의 統一 規格을 追加 制定
 - ③ 潤滑油 製造業者는 日本規格 標示許可資

格獲得에 努力한다.

(나) 生産費 節減

原料費 等의 上昇을 設備近代化, 効率化, 合理化 等を 도모하여 最大한 吸收하고 上昇 抑制에 努力한다.

(2) 近代化 目標을 達成하기 爲하여 必要한 事項

(가) 新製品 開發을 爲한 新技術 開發에 關한 事項

- ① 潤滑油 製造에 關한 新技術 開發로 消費者 要求에 맞는 新製品 開發에 努力한다.
- ② 全國石油工業協同組合, 潤滑油中央技術 研究所에 公設研究所 等의 協力 技術 開發 推進

(나) 設備 近代化에 關한 事項 (下記 표)

(다) 生産 및 經營方法 適正化에 關한 事項

- ① 潤滑油 製造業의 適正 生産規模 유지

(라) 潤滑油 需要動向을 감안한 過當競爭 防止 努力

(마) 企業間 關係改善에 關한 事項

- ① 協業化 母體로 共同事業 實施
 - 販賣協業化 事業 擴大
 - 流通部分 整備
- ② 全國石油工業協同組合을 中心으로 各種 共同事業實施
 - 共同PR 事業充實
 - 副資材 等 共同購買事業 擴大
 - 共同受注 擴大(官公署 等)

- 安定的 輸出物量의 確保

(바) 其他 近代化 必要事項

- ① 潤滑油 技術者 養成
- ② 事務 電算化
- ③ 調査 및 情報 蒐集

(3) 近代化에 配慮한 重要事項

(가) 從業員의 福祉向上에 關한 事項

- ① 從業員 福祉向上을 爲하여 週2日休務 制 實施 努力
- ② 福利厚生施設相互活用(共同 施設 擴充)

(나) 消費者 利益增進에 關한 事項

- ① 潤滑油 技術情報 提供
- ② 潤滑管理의 指導 哲學

(다) 環境保全에 關한 事項

- ① 公害防止 및 環境保全을 爲한 實態調査 및 担当者會議로 對策推進

(라) 其他 近代化 事項

- ① 潤滑油 廢油의 再資源化 爲하여 地域別 廢油 蒐集體制整備 및 資源利用 努力

다. 潤滑油 需給動向

1955년부터 國內需要는 産業活動의 活發化에 따라 점차 增加하여 1956년부터 1960년까지 5년간 13.8% 增加하고, 1961년부터 1965년까지 5년간 12.3% 增加를 보였으며 1966년부터 1970년까지 5년간은 10.0%로 약간 低調한 增加率을 보였으나 國民總生産(GNP)중 鈷工業 生産指數와 相關關係

단위 : 대수(資金 : 백만원)

主要設備名	항 목	近代化計劃期間中·增減		近代化 計劃終了時	設備 新設 必要 資金	備 考
		化 代 化	新 設			
計 劃 前	新 設	廢棄, 讓渡				
常圧蒸溜裝置	11	-	-	11	-	
降圧蒸溜裝置	25	1	2	24	138	
常, 降圧結合裝置	6	1	1	6	255	
溶劑抽出裝置	4	-	-	4	-	
水素化處理裝置	4	1	-	5	1,000	
溶劑脫蠟 裝置	3	2	2	3	11,600	
黃酸水洗裝置	74	7	6	75	81	
白土·水洗裝置	96	8	11	93	14	
濾過裝置	127	9	8	128	35	
混合調整裝置	278	31	3	306	398	
計量充填裝置	222	16	-	238	85	
其他 設備	-	-	-	-	10,996	
小 計	850	76	33	893	24,602	
工場, 倉庫等 建物構築物	-	-	-	-	601	
土 地	-	-	-	-	400	
計	-	-	-	-	25,603	

가 있으며 높은 伸長率을 보였으나 1970년부터 潤滑油 需要가 5%로 鈍化하였다. 그 후 1973年 石油 危機를 契機로 原油價格上昇과 供給不安이 表面化됨으로 因하여 假需要가 생겨 內需 史上最大 2,697천Kℓ(前年對比 11.3%增加)를 記錄하게 되었고, 世界的인 인플레이션으로 因한 不況으로 在庫가 줄어들게 되었다.

1974年 2,091천Kℓ(前年對比 22.5% 減少)로 大幅減少를 보였다. 1974年이래 政府에서는 總需要抑制策, 金融緊縮 等 設備投資抑制策으로 潤滑油 需要는 減少하여 潤滑油 需要의 構造變化를 招來하게 되었다.

1979年에 「이란」政變으로 供給不安과 OPEC산 原油의 高價 運營 背景으로 需要는 前年對比 4.9% (104천Kℓ增加)伸長에 不過하였다. 1973年 第1次 石油危機이래 消費節約, 品質高級化를 推進하였다.

그 후 고급, 보통급 潤滑油 수입의 推移를 살펴보면, 1945년대에는 보통급의 市場이 圧倒적으로 높았으나 1955年代에 들어서면서 各種 産業機械의 高度化에 따른 潤滑油 高級化를 移行하여, 1965年度에 대체로 50:50에 達하였다. 그 후 1973年度에 高級 潤滑油가 68.8% (1,850천Kℓ)이고 普通級 潤滑油는 31.4% (847천Kℓ)가 되었다. 그 후 每年 1.3%씩의 潤滑油 高級化를 推進하여 1979년에 高級이 74.0% (1,635천Kℓ)對 普通級 26.0% (575천Kℓ)로 되었으며 그後 繼續 高級 潤滑油 需要가 늘고 있다. 또한 自動車用, 工業用別별로 살펴보면 1965年 傾에 工業用 市場의 高級油가 60%를 占하였다. 自動車用 潤滑油는 1965年代에 와서 모타發展과 自動車保有台數增加, 高度 成長期의 輸送面에서 物動量 增加 等으로 着

實한 伸長을 보이고 1973年度에 875천Kℓ를 記錄하였다. 그러나 1974年度에 677천Kℓ로 前年對比 22.6%가 떨어졌다. 그 후 産業 活動停滯, 需要 減退로 모타오일long Type 化로 交換週期 回數 減少, 個人 消費節約實施로 1976年, 1977년에는 需要가 一部 增加하였으나, 1978년에는 660천Kℓ로서 需要規模는 1974年 水準으로 떨어졌다.

또한 1979년에 711천Kℓ였으며, 前年對比 7.1% 增加하였으나 1980年度에는 다시 下落하여 1978年度 水準을 나타내었다. 1981年 671천Kℓ였으나, 1986年度에는 682천Kℓ로서 不均 增加率은 1.0%로서 緩慢한 增加에 不過하고 있다.

工業用 潤滑油에 對하여 살펴보면, 石油危機 等의 原因으로 GNP와 相當한 關聯이 있었으며, 그 후 1966년부터 1970년까지 13% 水準까지 上昇하였으나 1970年 후반부터는 一連의 經濟不況, 新規需要停滯를 보였으며, 1973년에는 石油危機 等으로 因한 假需要의 發生으로 1,444천Kℓ로서 過去의 最高 記錄에 達하였다. 石油危機後 1974년에는 1,086천Kℓ로서 前年度 對比 24.8%로 大幅 減少되었다. 그後 1978년부터 漸次的인 上向의 傾向으로 本格的으로 需要가 回復되고 있다.

그리고 1955年 後半부터 國內 輸出振興策의 一環으로 增加傾向을 보이고 1968년부터 1970년까지는 大幅增加 趨勢를 보였다. 增加要因은 극동, 東남아시아의 産業의 發達로 因하여 潤滑油의 需要가 增加하였으며, 韓國, 대만, 싱가포르, 等에 對한 輸出이 增加되었으며 1981年 이후 潤滑油 內需 實績 및 長期需要 關聯資料를 살펴보면 다음과 같다.

(단위: 천Kℓ)

用途	년도	'81	'82	'83	'84	'85	'86	推 定			
								'87	'88	'89	'90
高級	自動車用	671	635	639	656	672	682	694	706	717	727
	船舶用	173	160	162	169	174	159	160	162	164	166
	工業用 및 其他	712	682	736	794	808	822	842	861	880	898
	小 計	1,556	1,477	1,537	1,619	1,654	1,663	1,696	1,729	1,761	1,791
一般油	絶 緣 油	67	50	49	52	53	55	55	55	55	56
	工業用 및 其他	454	421	428	438	430	418	411	403	397	390
	小 計	521	471	477	490	483	473	466	458	452	446
	計	2,077	1,948	2,014	2,109	2,137	2,136	2,162	2,187	2,213	2,237

(다음호에 계속)