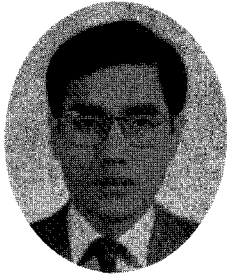


研 究 論 文

# 國內 高級潤滑油 市場의 流通構造 改善에 대한 研究 (I)



(株)韓國 給 油 理 事 姜 東 吉

本稿는 延世大學校 經營大學院 碩士過程의 學位論文으로 多年間 潤滑油市場에서의 從事 經驗과 學究의인 연마를 토대로한 이 分野의 貴重한 資料이다.  
著者의 配慮로 2회에 나누어 連載하면서 讀者들의 깊은 관심을 모아본다.  
(편집자)

### 抄 錄

國內精油產業의 후방부문인 潤滑油事業은 產業의 發展과 함께 國內 進出, 多國籍石油企業에 의하여 원료 및 첨가제의 供給에 의한 단순생산과 마케팅을 하여 國內市場을 支配하여 왔다.

또한 重化學工業의 발달과 함께 産業機械에 요구되는 潤滑油製品도 다양화와 품질고급화로 市場構造가 점점 變化되고 있다. 國內潤滑油總生産量중 65%의 市場을 가지고 있는 高級潤滑油市場은 4個 製造會社에 의하여 96%의 市場을 유지하고 있다. 각 製造會社의 市場擴大政策에 의하여 각대리점에 대한 유통경로의 관심이 중요 마케팅戰略을 되고 있는 實情이다. 製造會社의 대형 소비자에 대한 직매, 직영대리점, 일반대리점에 대한 유통기구중 많은 판매비중을 차지하고 있는 일반대리점에 대하여 4P를 기준하여 대리점측 立場에서 마케팅 믹스를 分析하였다.

製造會社가 판매대리점에 취하는 마케팅 전략중 직접적인 방법과 간접적인 방법이 市場관리에 나타나는 갈등정도를 가설로 설문지를 작

성하여 6月 10日부터 6月 19日까지 京仁지역은 조사원에 의한 직접방문과 지방은 등기우편에 의하여 50개 일반대리점에 송부하여 60%의 회수율을 보였다.

應答資料를 통하여 製造會社의 직접적인 市場管理方法과 간접적인 市場管理方法을 使用시 一般대리점에 대한 갈등해소 정도를 상관분석을 통한 통계처리를 하였다.

本 研究結果는 다음과 같은 事實을 얻을수 있었다.

製造會社가 一般대리점에 실시하는 직접적 또는 간접적인 市場管理는 一般대리점에 대하여 갈등해소에 커다란 작용을 하지 못한다. 따라서 製조회사는 유통경로에 대한 전략을

첫째, 一般대리점과 직영대리점과의 市場에 대한 마찰해소

둘째, 대리점에 대한 安定的인 販賣利潤 提供

셋째, 計劃的인 販賣代理店間 市場競爭 調整

넷째, R & D 投資強化로 製造會社 次元에서 공동으로 産學協同하여 첨가제 및 상표의 國內 開發을 이루어 製品價格引下로 長期的인 市場 開發이 要請된다는 結論을 얻었다.

## 第1章 序 論

### 第1節 研究의 目的

政府의 第1次 5個年經濟開發計劃에 의거하여 수립된 기간 산업중 石油化學工業이 外國石油企業과 함께 國內에 合作投資한지 29年을 맞이하고 있다. 그동안 國內精油產業은 外貨대체 산업, 장치산업으로서 고용효과와 各產業의 發展에 많은 역할을 擔當하여 왔으며, 초창기 國內산업에 外國人 合作投資의 효시로서 타산업 부문에도 많은 과급효과를 끼쳤다.

精油產業의 하류부문인 潤滑油生産産業部門은 石油化學産業과 함께 매년 높은 利益率을 낳으므로 정유부문과 중요한 事業이다. 또한 한 나라의 産業이 고도로 발전됨에 따라 이에 따르는 需要形態가 低質潤滑油製品에서 高級潤滑油製品門으로 消費形態가 변하고 있다.

이러한 이유는 各産業部門에서 開發된 機械의 運轉條件이 더욱더 다양해지고 기술이 새로와 짐으로 이에 따라 相關 石油化學, 機械工學의 開發로 새로운 製品의 生産을 要請을 하고 있는 추세이다.

초창기 完製品의 全量輸入에서 점차 外貨節約 및 대체 産業育成을 위해 多國籍石油企業으로부터 主原料와 副資材가 國內에 輸入하여 外國企業商標使用契約 및 技術提供契約에 의하여 國內高級潤滑油市場에 現在 4個精油會社와 금명간 2~3個會社가 國內配合施設을 하여 自動車, 一般産業機械, 船舶市場에 年間 約 10%씩 增加를 하는 國內市場에 많은 市場競爭이 豫想되고 있다.

製造會社의 市場擴大 政策으로 인한 市場分析을 위해 4P를 중심으로 하여 一般代理店과 精油會社의 직영대리점을 구분해서 經路를 파악하고 問題點을 改善하는데 研究의 目的이 있다.

### 第2節 研究의 範圍

#### 1. 研究의 범위

研究의 範圍는 國內高級潤滑 市場의 96.3% 市場을 가지고 있는 4개 製조회사의 판매실적을 중심으로 시장구조를 분석하여 製조회사와 代理점의 經路관계를 판매대리점 측면에서 연구하였다.

유통경로 부문중 市場擴大 政策으로 인하여 發生되는 대리점측 갈등의 生成原因과 製조회사의 調整過程을 일반대리점과 직영대리점중 주로 일반대리점측에서 관찰하고자 하였다.

#### 2. 研究방법

연구방법으로는 대한석유협회의 회원인 3개 精油會社와 潤滑油專門生産會社인 1個會社와 총 4개 製조회사의 지역별 산하 일반대리점에 질문서를 작성하여 회신의 내용을 분석하였다.

論文의 구성은 단원별로 제 1 장은 서론으로서 研究目的과 범위와 방법, 제 2 장은 製品가 가지고 있는 製品생산의 공정과 산업현황을 第 3 장은 國內高級油 産業構造特徵을, 第 4 장은 國內高級潤滑油 市場의 마케팅 믹스요소분석을, 第 5 장은 問題의 가설과 研究方法論을, 第 6 장 結論 및 研究의 한계점의 순으로 작성되었다.

## 第2章 製品生産의 工程과 産業現況

### 第1節 潤滑油 基油生産方法

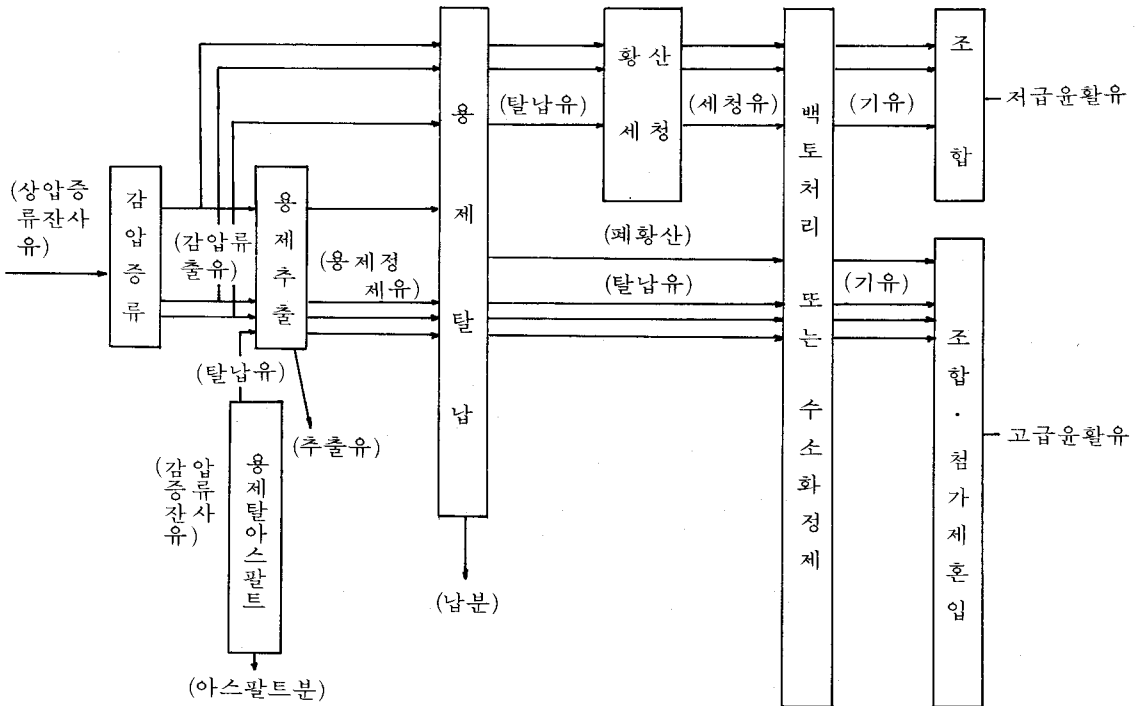
#### 1. 潤滑油基油製造의 方法

潤滑油基油는 原油를 常壓증류해서 가솔린 등유, 경유등의 輕質分은 分離한 잔사유를 다시 減壓蒸溜해서 나온 溜出油를 原料로 해서 만들어진다. 이 감압해서 나온 潤滑油 成分중에는 Asfalti N 성분질 기타 不安定成分 산성물질등을 함유하고 있으므로 이들을 化學的 혹은 物理的方法으로 處理해서 精製한다.

一般的 潤滑油 精製에는 다음과 같은 方法이 있고 潤滑油 製造工程은(그림 2-1)과 같이 도시할 수 있다.

- 가. 減壓 蒸溜法
- 나. 溶劑脫 Asfalt法
- 다. 溶劑抽出法
- 라. 溶劑脫납法
- 마. 硫酸洗淨法
- 바. 白土處理法
- 아. 水素化精製法

각종 潤滑油原料를 溶濟에 의해 방향족이나 나프렌계 탄화수소를 除去하고, 납분을 제거한 후 황산세척, 백토처리해서 基油가 만들어진다. 最近에는 황산, 백토등에 의한 슬러지(Sludge)



도 2 - 1. 윤활유 제조 공정 · 자료: 윤활유의 선정과 윤활관리(유공)

處理가 問題로 되기 때문에 이들의 폐기물을 처리할 必要가 없는 水素化精製法이 많이 使用되고 있다.

2. 潤滑油基油의 精製

1) 溶劑 抽出法

石油의 溶劑 抽出法은 휘발유·등유·경유의 연소성 향상을 위해서 방향족 탄화수소를 抽出하는 것으로 널리 사용되고 있으나, 고점도지수의 윤활유를 얻기 위해서 高級潤滑油는 이 工程을 거쳐서 정제한다. 이 方法은 용제가 石油 중의 어떤 종류의 탄화수소를 선택적으로 용해하는 性質을 利用한 것이다. 潤滑油溜分에서 粘度指數가 낮은 나프텐계나 방향족계의 性分을 溶劑로 分解시켜서 고점도지수의 潤滑基油를 얻는 方法이다. 溶劑로서는 Furturol, Phenol 등이 便田되고 있다.

2) 溶劑 탈납법

原油 중의 납분은 潤滑油基油를 製造하는 경우 減壓溜出油나 殘査油중에 함유되어 있다. 이 같은 溜出油는 납분 때문에 流動點이 높고 저온으로 되면 납분 석출에 의해서 潤滑油의 流動性이 나쁘게 되므로 납분을 제거할 必要가 있다.

적당한 용제로서 원료유를 물게해서 冷却하고 油中の 납분을 결정시켜 필터(Filter)를 통해서 精製한다. 이 副産物로서 왁스(WAX)가 얻어진다.

3) 황산 세척법

가장 오래전부터 利用되고 있는 精製法이다. 이것은 油中の 유황분, 아스팔텐질, 塊狀物質 등의 有害成分을 황산으로 용해, 실화, 중합시켜서 황산 슬러지(Sludge)로서 分離하는 方法이다. 分離한 기름을 가성소다를 가해서 中和하고, 다음에 說明할 백토처리에 의해 정제한다. 이 황산세척법은 最近에 와서 水素化精製法으로 代替되고 있다.

4) 백토 정제법

용제추출 또는 황산처리를 행한 기름은 보통 백토에 의해서 다시정제된다. 윤활유기유의 정제에는 활성백토가 사용된다. 백토처리에 의해서 기름에 함유되어있던 樹脂質 및 아스팔트(Asphalt)質의 成分이 백토에 흡착됨과 동시에 황화합물, 질소화합물, 산화물의 대부분도 除去되어, 色相의 改善, 잔류탄소분의 감소, 유화성의 개선 熱安全性的의 向上 등에 의해 品質이 향상된다.

5) 水素化 精製法

潤滑油基油의 水素化 精製에는 2 가지 方法이 있다.

첫째는 하이드로 휘니쉬(Hydrofinishing)이고, 둘째 하이드로 트리팅(Hydrotreating)이다. 하이드로 휘니싱(Hydrofinishing) 方法은 比較的 輕質油를 水素化에 의해 종래의 황산, 백토처리를 대신해서 潤滑油基油중의 弱量의 극성물질이나 불순물을 除去하는 것이고, 하이드로 트리팅(Hydrotreating) 方法은 比較的 重質油에 水素化를 행해서 종래의 潤滑油基油 製造에 利用되고 있던 용제추출법을 생략하고, 潤滑油原料를 化學的으로 變換해서 高品質의 潤滑油基油를 製造하는 工程이다. 前者는 이미 世界的으로 널리 보급되고 있는 工程方法이나, 後者는 아직 실장치수가 작고, 금후부터 널리 보급될 것으로 豫想된다. 하이드로 휘니싱(Hydro Finishing) 方法의 目的은 製品, 品質에 대해서

- 가) 유황 함유량의 저하
  - 나) 잔류탄소분의 저하
  - 다) 첨가제 첨가효과의 향상
  - 라) 色相의 向上과 色安全性의 向上
  - 마) 산화안정성, 함유화성의 改良 등이 있고 또한 施設 裝置에 관해서는
    - 가) 製造規模가 크게되어, 建設費, 運轉費, 運轉의 용이성 기타 장치와의 租合 등의 면에서 有利
    - 나) 연속운전이 可能하고 運轉費가 저렴하고, 수율이 높은 이점이 있다.
    - 다) 폐황산이나 폐백토의 처분 問題가 없다.
- 上記와 같은 점이 유리한 점으로서 評價되고 있다. 하이드로 트리팅(Hydro treating) 方法의 目的은 製品의 品質에 대해서는 하이드로 휘니싱(Hydro Finishing) 方法과 비슷하다. 原油種類에 關係없이 優秀한 潤滑油基油가 高수율로 製造되는 것, 潤滑油 원료가 化學的으로 變換되므로 가스·휘발유·등유·경유등 附加價値가 높은 副産物을 얻을 수 있다는 것이다. 폐황산, 백토 등의 폐기물이 전혀 발생치 않고, 공해 방지상 대단히 유리한 것 등을 들 수 있다. 그러나 高壓裝置로 되기 때문에 建設費가 높은 것 측면이 높다는 것 등의 問題도 있다.

第 2 節 潤滑油 添加劑 種類

機械가 점차 高性能, 精密하게 됨에 따라 潤

滑油에 대한 要求가 점점 가혹하게 되고, 潤滑유기유 만으로서는 이들의 要求를 만족시키는 것은 不可能하게 되었다. 이 要求에 부응하기 위하여 開發된 것이 添加劑이다. 最近 기계의 종류의 다양화, 복잡화, 정밀도, 수명등의 사용 要求조건에 따라 정밀화학공업의 발달로 첨가제는 새롭게 개발되고 있다. 潤滑유첨가제는 보통 다음과 같이 大別할 수 있다.

- 1) 산화방지제
- 2) 청정분산제
- 3) 유성제, 극악제
- 4) 점도지수 향상제
- 5) 유동점 강화제
- 6) 부식 방지제

1. 산화 방지제

潤滑유는 공기중의 산소와 기관에 의해 고열이나 고도변화에 의해 산화가되고, 金屬表面이 촉매적으로 산화를 촉진하기도하고 특히 유기산은 金屬과 反應해서 金屬을 油中에서 용이하게 된다. 이 油中에서 溶出한 金屬이온은 산화 촉진제로도 된다.

潤滑油에 어떤 종류의 化合物을 소량 첨가하면 산화가 억제된다. 이것이 酸化防止劑이다. 산화방지제는 각각 단독으로 使用하는 것 보다도 2 종류이상 병용하는 것이 상승효과에 의해서 산화방지능이 높게되는 경우가 있으므로 通상혼합해서 사용되고 있다. 산화방지제는 作動機械별로 分類하면 다음 3 종류로 된다.

- 가. 연쇄정지제
- 나. 과산화물 분해제
- 다. 금속불활성제

2. 청정분산제

디젤기관에 1종또는 2종의 潤滑유를 使用하면 연소생성물에 있는 카본이나 燃料유 및 潤滑유가 산화되어 생긴 슬러지(Sludge)등이 크랭크케이스에 퇴적하기도 하고 피스톤링을 UNG착시키기도 하는 것이 보통이다. 이들을 防止하기 위해 기관을 항상 양호한 상태로 保存하기 위해 기관 각부에 오염물질이 부착되지 않도록 하는 淸淨作用과 카본이나 슬러지를 油中에 分散시키는 分散作用을 갖는 淸淨分散劑가 시스템(System)油에 必要하게 된다. 이것은 HD油(Heavy Duty type oil)라이 부르고 트렁크 타입 디젤(Trunk Type Diesel)기관에 널리 使用되고 있다. 또 고 알칼리성 실린더油도 초열

註 1) 潤滑유협회보 15호, 한국潤滑유공업협회(1986). p. 22-27

기성 청정분산제의 개발에 의해서 생산된 것도 있다.

Diesel기관에서는 연소에 의해서  $SO_2$ ,  $H_2SO_4$ 가 생성되나, 이황산은 라이나 부식마모를 일으킬 뿐 아니라潤滑油도 산화해서 퇴적물을 생성하기도하고潤膜(Oil Film)의 파괴를 일으킬 가능성도 있다. 이들 산을 中和하는데는 산중화작용에 效果的인 phenol계 첨가제가 좋은 것으로 알려져 있고, 또 카본물질들을 포함한 면지, 이들이 응집해서 생길 침전물을 防止하는데는 Sufonate계의 첨가제가 좋은 것으로 알려져 있다. Sufonate의 物理的 分散作用과 Phenol의 化學的 作用에 이들을 併用하는 것에 의해서 淸淨分散劑로서 效果를 發揮한다. 칼슘(Calcium)이나 바나듐(Vanadium)과 같은 金屬을 含有한 淸淨分散劑는 연소후 灰分을 生成하고 이것이 기관에 해를 미치므로 金屬을 함유하지않는 無灰淸淨分散劑가 등장하고 있다.

### 3. 油性劑

유체유회상상태에서는 운동하는 2個體 表面이 연속하는潤滑油膜에서 完全히 分離되고 있으므로 운동에 대한 저항은 유회유점의 점도에만 관계하고, 이 경우에는 유회유점의 유성에는 무관계하나 그러나 2個體 表面의 凸部가 직접접촉하고 있는 경계유회영역에는 이 油性이라는 性質이 重要하게 된다.

이 유성이라 부르는 성질은 경계유회영역에 들어가면 어떤 종류의 계명활성 물질이 金屬表面에 흡착하기도하고 化學的 變化를 받은 狀態에서 減摩作用을 행하는 것을 말한다. 이같은 作用을 하는 界面活性劑를 유성제 및 유성제내에 특히 金屬表面과 反應해서 耐燒付作用을 높이는것을 극압제라 말한다. 유성제는 고급알콜, 에스테르 혹은 지방산 및 金屬비누등과 같은 極性基를 갖는 長鎖炭化水素化合物이 使用되고 있다.

### 4. 粘度指數 向上劑

#### 1) 개 요

유회유는 使用條件에 있어서 粘度가 始終 變化하지 않고 일정한 것이 理想的이다. 즉 내연기관에 있어서는 始動前에는  $-40^{\circ}C$ 에 도달하는 수가 있는가 하면, 運轉中에는  $200^{\circ}C$ 以上으로 加熱되는 수도 있다. 이와 같이 엔진이 始動할 때와 운전할 때 온도차가 클 경우, 使用潤滑油의 粘度變化가 너무 크면 低溫始動때는 高粘度 때문에 粘度抵抗이 크게되어 起動이 곤란한 지경에 빠지게 되고 高溫運轉때에는 低粘

度 때문에 油膜生成이 困難하게 되어 荷重을 支持할 수 없게 된다.

粘度指數向上劑는 潤滑油의 溫度에 대한 粘度變化를 적게하고 粘度指數를 향상시킬 目的으로 유회유에 1-3% 첨가 되는 것이다.

#### 2) 種 類

一般的으로 粘度指數向上劑는 유회유에 비해 아주 긴 체인 결합을 가진 化合物이고, 따라서 天然고무에 관련하여 브타디엔, 이소프렌 등의 重合으로 얻어지는 合成 고무 또는 分子量 500 以上の 스티롤을 重合體를 適當한 溶劑에 膠狀에 分散시킨 것은 粘度向上劑로 使用되고 에틸렌, 이소프틸렌, 프로필렌의 分子量 1000 以上の 高度重合油로 潤滑油의 安定성을 해치지 않고 流動點에도 나쁜 影響을 끼치지 않으며, 우수한 粘度指數向上劑로서 適合하나, 특히 分子量 300-3000을 가진 이소프틸렌의 重合物은 Paratone, Uniflow, Exanol이라는 商品名으로 販賣되고 있다.

### 5. 流動點 降下劑

#### 1) 作用機構

品質이 좋은 潤滑油는 Paraffine基性原油를 原料로서 製品되어 왔고, 이것을 極도로 精製하면 오히려 油性 安定성이 減少하고 流動點이 上昇한다는 모순된 結果를 가져온다. 潤滑油의 流動點은 기름의 融點이 아니고, 그 속에 含有하고 있는 蠟分의 結晶에 의하여 생기는 現象이다. 따라서 基性潤滑油에서 含蠟率이크므로 유동점이 높게되는 경향이 있는 것은 불가피한 일이라 하겠고, 流動點 上昇을 防止하기 위하여서는 脫蠟工程을 엄격히 進行시켜야 된다.

그러나 脫蠟의 結晶 成長을 防止하여 유동점을 降下시키는 流動點 降下劑를 使用하게 되었다. 이것은 潤滑油가 低溫에서 析出하는 石分의 成長을 방해함과 동시에 石蠟 結晶 사이의 연결을 切斷하여 微細化하여 기름의 流動을 維持하는 作用을 한다. 특히 항공기의 발달에 따라  $-80^{\circ}F$  ( $-62.2^{\circ}C$ )의 유동점을 요구하게 되어 이 問題는 심각한 問題로 대두되게 되었다. 이것은 유회유 자신의 凝固點을 低下시키는 것이 아니고 潤滑油의 流動性を 低溫에서도 유지시킬 수 있는 結果를 주는 것으로서, 파라핀계의 結晶의 成長防止劑라고 말할 수 있다. 즉, 熱分解를 하여 分子를 작게 만들어 潤滑油중의 파라핀(paraffine)蠟의 結晶의 成長을 防止하는 물질이다.

#### 2) 効 能

一般的으로 粘度指數가 높고, 低流動點을 갖도록 適當히 脫蠟된 油가 가장 效果를 나타낸다. 또 輕質潤滑油중에 남아 있는 石蠟分은 結晶이 크므로 降下劑의 添加效果가 크고 粘度가 높을수록 石蠟分의 決定이 작게 되므로 添加劑의 效果가 低下된다.

그림 2는 파라핀(Paraffine) 系油 및 아스팔트(Asphalt) 系油에 미치는 파라핀(Paraffine) 系油에 比하여 石蠟分이 거의 포함되어 있지 않은 아스팔트(Asphalt) 系油에 대해서는 添加效果는 거의 없다. 一般的으로 降下劑 그 자체는 比較的 높은 流動點을 표시하나 蠟油에 添加하면 低添加比率이 많아짐에 따라 大體로 效果가 減少하고 1% 이상의 添加比率을 잡으면 전혀 效果의 上昇이 보이지 않게 된다.

한편 無蠟油에 添加하면 그 때문에 오히려 流動點이 上昇하는 경우도 있다.

표 1은 潤滑油 파라플로우 1%를 첨가하였을 경우의 結果를 표시한 것이다.

〈표 1〉 모우터油의 性狀에 미치는 파라플로우의 經緯

性 狀	파라플로우	30모우터油	左油+1%파라플로우添加
比 重 15/4℃	0.8951	0.8900	0.8895
引 火 點 ℃	232.	213	213
粘度 <sub>est</sub> @37.8℃	794.6	102.6	105.1
粘 度 指 數	212.	62	62.3
流 動 點 ℃	-1.4	+1.4	-20.8
殘 留 炭 素 %	1.99	0.82	0.83
蒸氣乳化度(秒)	-	199.8	199.8

자료: 윤활유협회보 제 5호 p.26

6) 부식방지제

윤활유의 酸化生成物과 添加劑중에는 부식성분이 포함되어 있는 수가 있고, 이 베어링 마찰면에 대하여 부식작용을 일으켜 마찰을 증대시키고 베어링 金屬을 부식피로에 의하여 파괴시키는 수가 있다. 이 부식작용을 방지하려면 부식성질의 작용을 制限하는 添加劑를 作用 시키든지 또는 베어링 金屬表面에 保護被膜을 형성하여 부식을 방지하는 添加劑를 作用시킬 必要가 있다.

부식성질의 작용을 억제하는 添加劑로서는 黃과 磷의 有機化合物이 있다. 부식방지 기구는 산화방지제의 작용구조와 비슷하다.

第 3 節 完製品 製造工程

各種의 精製法에 의해 精製된 基油는 정제도 및 粘度別로 저장한다.

大部分 潤滑油는 粘度가 다른 基油를 混合해서 粘度를 調整한다. 여기에 용기를 산화방지제, 청정분산제, 극압제, 점도 지수향상제 등의 添加劑를 가해서 포장단위별로 수동, 반자동, 완전자동에 의하여 국내의 한국공업규격 및 세계각국의 석유기업이 해당국의 제품규격에 의거하여 용도 별로 터어빈유, 내연기관용, 기계유, 기어유, 냉동기유 등으로 分類하여 生産하여 제품별로 저장한다.

第 4 節 國內油産業에 대한 潤滑油事業의 比重

國際의 原油價格 下落, 產油國家의 下流部門 進出擴大, 美國과 日本等 先進産業國의 石油事業의 통합 등으로 國際石油産業의 기업의 부 환경이 크게 변화하고 있는 實情입니다.

國內石油産業도 石油需要減少로 精製施設의 가동을 저하와 換率上昇 등으로 經營與件이 크게 惡化로 精油産業利益率은 國內他産業이나 外國의 精油産業보다 저조해지고 있다.

石油需要減少와 함께 産業, 發電部門에서의 原子力, 유연탄등 대체연료의 使用擴大로 석유수급 구조의 변화가 전망되며 需要側面에서 製品需要構造의 輸出化와 증장기적인 石油需要減少 現狀이 나타나고 있다. 더불어 石油 價格 政策도 重質油部門은 國內産業의 影響을 고려하여 先進國型으로 油價政策을<sup>2)</sup> 개편하고 있는 實情이다. 이에 대한 정유 산업은 經營기반 약화와 石油市場 위축에 불구하고 석유시장 정세의 변화에 대처하고 제품간 수급불균형을 해소

〈표 2〉 精油施設 가동을 추이

	1978	1979	1980	1981	1982	1983
수요증가율	14.7	12.8	△1.0	△1.2	△0.4	5.7
가 동 율	79	86	77	67	60	63

자료: 石油年報(1985)

註 2) 高王仁外 7명, 에너지政策과 韓國經濟, 博英社(1985), p. 971.

〈표 3〉 精製費 및 利潤策定 基準의 變遷추이.

구분	년도	1980. 11. 18이전	1981. 4. 18. 이전	1981. 4. 19. 이후
	정 제 비	유공의 정제비	精油 3社 (유공, 호유, 경인) 의 정제비가중치	精精油 5社精製費加重平均
이 율	精油部門 利潤 0	精油部門 利潤 0	精油部門自己資本15% 이내	

資料 : 大韓石油協會, 1985.

〈표 4〉 정유회사 사업실적

년도	구분	총매출액	손 익 (세후)				매출액 이익율
			정 유	석유화학	윤 활 유	계	
(유공)	'80	1,967,634	-42,845	7,022	1,094	-34,729	-1.8
	'81	2,556,157	-15,040	2,483	1,517	-11,040	-1.4
	'82	2,688,437	5,340	9,838	729	15,907	0.6
	'83	2,725,232	-1,646	19,937	1,427	19,718	0.7
	'84	2,791,753	10,804	16,750	2,170	29,724	1.06
(호유)	'80	1,563,051	4,633	-	3,366	7,999	0.5
	'81	2,044,148	-10,585	-	4,973	-5,612	-0.3
	'82	2,270,410	13,686	-	1,608	15,294	0.7
	'83	2,293,615	-7,447	-	1,561	-5,886	-0.3
	'84	2,456,169	-663	-	1,892	1,229	0.1
(극동)	'81	119,136	-1,228	-	1,052	-176	-
	'82	148,701	1,772	-	857	2,629	1.8
	'83	178,516	-779	-	1,097	317	0.2
	'84	200,290	-1,486	-	2,080	594	0.3
(쌍용)	'80	177,588	-4,954	-	-	-4,954	-2.8
	'81	484,900	726	-	-14,536	-13,812	-2.8
	'82	585,237	22,844	-	-13,236	9,608	1.6
	'83	699,433	5,334	-	-10,389	-5,055	-0.7
	'84	776,852	5,048	-	-8,678	-3,630	

자료 : 석유년보 (1985)

하기 위하여 증질유 분해시설 건설, 노후시설보완, 개체등 追加施設投資를 늘려 가야 하는 상황이다.<sup>3)</sup>

過去에는 精油業의 公益性으로 精油部門의 利潤이 公認되지 않아 損失分은 安定基金에서 補填하였으나 '81년 油價調整時부터 精油部門 自己資本의 15% 以內를 利潤으로 認定하여 新規再投資에 대한 어려움을 덜어 주고 있다.

上記와 같은 어려운 精油部門經營과는 대조적으로 표 4와 같이 潤滑油部門의 事業은 比較的인 堅실한 성장을 계속 企業戰略의 수직적 다각화를 促進하는 要因과 主要 原料재인 基油生産을 1981년부터 國內의 雙龍精油和 極東石油에서 工場施設을 하게 되는 동기가 되었다.

그러나 完製品과 基油國內 生産能力은 國際 競争力을 充分히 保有하고 있으나 加동율은 配合生産會社는 1985년말 현재 62%와 基油生産部門은 70%의 比較的인 낮은 水準을 維持하여 새로운 需要開發을 要請하고 있다.

### 第 3 章 國內 高級油 産業構造 特徵

#### 第 1 節 産業實態와 消費構造

國內 高級潤滑油産業은 표 5와 같이 1986년

註 3) 石油協會, 石油政策과 石油産業, (1984), p. 82.

(株)油公이 美國의 Gulf와 合作投資하여 울산 精油工場內에 製品配合工場을 建設하여 550BPSD의 生産으로 現在는 2,000BPCD 生産으로 1985年末 505,000Bbls를 生産하여 國內高級油 市場의 40% 占有率을 維持하고 있다.

한편 湖南精油(株)는 1966年 11月 仁川貯油 所內에 200BPCD 規模의 配合工場을 美國의 Caltex와 技術 및 商標契約을 시작으로 1981年에 700BPCD 施設規模를 擴張하였고 現市場占有率은 24.76%이나 極東 Shell精油는 1969年 Royal Dutch Shell과 技術契約으로 高級油 生産을 始作以來 現在 1,450BPCD의 生産能力을 가지고 있으며 市場은 19.88%를 가지고 있다. 마지막으로 모빌코리아도 울산으로 工場을 移轉하여 1,000BPCD의 生産規模와 國內의 15.48%의 市場을 가지고 있다.

1962年 政府의 第1次 經濟開發 5個年計劃은 주로 消費財生産과 輸入代替産業 중점 육성에 의하여 현재 産業間의 不均衡의 問題點은 안고 있으나 점진적으로 重化學 및 技術集約産業으로 高變化되어 가고 있으며, 이에 따르는 潤滑油

〈표 5〉 國內高級潤滑油 生産規模現況

단위: BPCD

제조사	완공일자	현생산능력	공장위치	합작기업
유공	1968. 4. 21	2,000	울산	ESSO
호남정유	1969. 11. 25	1,100	인천	Caltex
극동정유	1965. 5. 5	1,450	부산	Shell
모빌코리아	1973.	1,000	울산	Mobil
총계		5,500		4

使用要求條件과 범위도 더욱더 開發과 高級化가 要請됨에 따라 표 6 과 같이 消費增加도 1981年 以後 13.69%의 伸張을 이루고 있다.

그림 3-2는 國內高級油 및 低級油의 販賣現況을 그림으로 變化를 나타내었다.

### 第 2 節 潤滑油 産業技術開發 및 發展 展望

國內 潤滑油 市場은 現在 4個製造會社가 자체적인 技術開發部門은 品質管理 및 고객관리

〈표 6〉 國內潤滑油 販賣實績

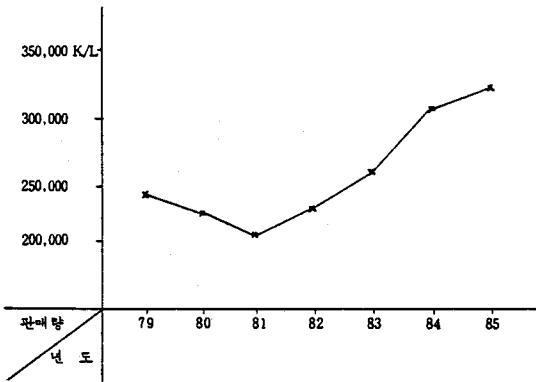
(單位: Kℓ · %)

品目	年度	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
	內燃機潤滑油	陸上	119,439.3 (48.0)	114,611.6 (50.4)	101,291.9 (49.9)	129,456.9 (53.5)	137,796 (51.3)	136,232 (44.0)
	船舶	16,146.2 (6.5)	17,575.6 (7.7)	17,452.8 (8.6)	21,388.7 (8.9)	23,464 (8.7)	25,061 (8.1)	30,418 (9.7)
機 械 油		12,705.4 (5.1)	12,660.1 (5.6)	20,781.7 (10.3)	29,859.6 (12.3)	29,436 (11.0)	38,160 (12.3)	36,427 (11.6)
기 어 油		31,594.9 (12.7)	26,319.8 (11.6)	16,480.3 (8.1)	17,081.5 (7.1)	16,776 (6.2)	17,490 (5.7)	18,918 (6.0)
絶 緣 油		15,061.6 (6.1)	9,304.2 (4.1)	8,400.2 (4.1)	11,658.5 (4.8)	22,494 (8.4)	19,669 (6.4)	19,896 (6.3)
冷 凍 機 油		1,103.3 (0.4)	728.5 (0.3)	1,140.7 (0.6)	1,427.7 (0.6)	1,531 (0.6)	2,414 (0.8)	3,216 (1.0)
프 로 세 스 油		16,144.6 (6.5)	16,251 (7.1)	13,398.4 (6.6)	10,378.4 (4.3)	12,073 (4.5)	28,165 (9.1)	24,786 (7.9)
터 어 빈 油		7,071.7 (2.8)	6,022.4 (2.6)	2,732 (1.3)	1,027.3 (0.4)	1,032 (0.4)	2,303 (0.7)	2,574 (0.8)
로 오프 油		4,939.2 (2.0)	2,567 (1.1)	758.0 (0.4)	1,241.2 (0.5)	1,129 (0.4)	2,790 (0.9)	1,333 (0.4)
工 作 機 械 油		24,607.3 (9.9)	21,516.0 (9.5)	20,464.0 (10.1)	18,261.4 (7.6)	22,681 (8.5)	37,196 (12.0)	41,612 (13.3)
合 計		248,813.5 111.5	227,556.0 91.5	202,900.0 89.2	241,781.2 119.2	268,412 111.0	309,480 115.3	313,825 (101.4)

(註) 上段: 需要量, 括弧內: 構成比, 合計欄下段: 對前年比伸張率

資料 潤滑油工業協會





도 3 - 2. 國內潤滑油販賣變動表

의 기술 service 용에 限定된 狀態이고 大部分 外國石油會社에서 開發된 기존의 技術 및 商標 使用契約에 의거하여 일부 원자재 및 모든 부자재를 使用하고 있는 實情이다.

國內市場은 外國의 多國籍石油企業<sup>4)</sup>의 原料 消費市場化되었으며 1980年 6月 30日 雙龍精 油가 潤滑油 基油部門 竣工이후 最近 完製品 配 合製造企業도 長期的 市場開發 目的으로 R & D 投資를 늘려 製品開發과 工程開發에 많은 努力 을 準備하고 있다.

또한 完製品의 경우는 國內市場의 狹少 및 製 品開發에 대한 關聯學門 및 産業의 未成熟으로 全量輸入 使用하고 있는 實情이다.

### 1. 開發與件

1985年未 國內高級油市場部門은 年間 10%씩 增加하여 現在 總 2, 132, 277 Bbls에 이르고 있 다. 開發産業業體에 의하면 向後 8.5%씩 增加 할 展望이며 産業部門이 점차 高度化 發達함에 따라 新製品의 開發이 要請되나 각 精油會社는 아직도 産業技術發展의 初期段階인 狀態이다.

國內精油産業이 政府의 第1次 5個年計劃以 後 外國石油 多國籍企業이 國內市場을 그들의 消費市場으로 經營戰略化함으로 製品 原料購買, 生産, 流通, 마아케팅部門까지 실질적으로 管 理支配下에 이루어졌다. 이러한 市場狀況하에서 는 자체기술의 開發 및 研究는 많은 障隘要因 으로 R & D投資가 成熟할 수가 없었으며 技術 移轉 및 製品開發은 初期段階를 이루고 있다.

最近 政府의 技術開發育成計劃과 必要性으로 인해 企業의 研究開發費에 稅制上的 혜택을 提 供하여 相關산업의 製品과 工程技術開發을 적

극 유도하고 있다. 이에따라 해당기업도 過去 의 外國石油企業에 높은 商標使用權 支拂과 製 品開發에 대한 制約要因에서 벗어나 自體的 研 究開發, 實驗設備를 점차 늘려 投資가 進行하 고 있다.

### 2. 展 望

國際的 石油多國籍企業에 의하여 市場管理가 오래 계속됨으로 國內潤滑油産業은 그들에 의하 여 供給되는 원료 및 첨가제의 消費市場으로 오 랜동안 많은 商標使用料, 技術提供代價等을 支拂하였다.

최근 다행히 製品의 主原料인 基油를 國內生 産하는 實情이나 첨가제부분은 아직도 國內技 術開發與件의 미성숙과 시장협소등의 隘路要因 으로 日本과 같이 全體所要量의 50%以上 자 체개발공급은 維持가 되어야 外國石油多國籍企 業의 市場 간섭없이 安定的 供給에 問題가 없으리라 사료된다.

國內에서도 關聯企業이 共同으로 産學協同下 에 첨가제개발, 品質向上, 新製品開發, 工程開 發 및 혁신으로 계속적인 技術投資를 增大하여 製品의 生産費合理化로 長期的인 市場開發의 重 要성을 점차 認識하는 적극적인 장기 마아케팅 戰略을 수립하는 단계이다.

이는 關聯企業의 專門經營者가 축적된 外國 石油 多國籍企業戰略을 잘 理解하고 企業의 內 外的 환경변화에 적절하게 대처하는 能力의 향 상으로 사료된다.

### 第3節 市場 需要展望

政府産業政策에 대한 계속적인 保護속에 基 油生産者와 國內配合會社間의 이해갈등에 해결 방안을 위한 연구정책자료인“國內潤滑油産業의 實態分析和 長短期定策方向”에 의한 보고서에 의하면 潤滑油 販賣實績의 製造業附加價値에 대 한 彈力性은 約 1.09로 나타나 製品業附加價値 가 10% 增加하면 潤滑油需要는 10.9% 程度<sup>5)</sup> 增加한 것으로 나타나고 있다. 結果的으로 潤 滑油消費增加率은 製造業 增加率과 비슷하게 유 지된다고 할 수 있다고 보고 있다.

또한 國內經濟가 海外依存도가 높고 産業構造 가 高度化和 重工業化함으로 高級潤滑油와 低 級潤滑油의 消費構造는 1971年 39 : 61에서 1985

註 4) Warrnn J. Keegan, Multinational Marketing management, prentice-Hall, Inc. (1980) p. 137 - 144.

註 5) 고대경제연구소, 國內潤滑油産業의 實態分析和 長短期政策方向, (1984) p. 11

〈표 7〉 일본 윤활유 유종별 판매량(1977~1985)

구분		년도								
		'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85
	자동차 1	538,915	445,504	418,391	429,930	393,502	395,777	392,768	394,996	416,636
	자동차 2	462,756	346,825	359,165	424,791	408,506	382,220	361,805	369,154	375,227
	신박용	246,867	240,288	257,845	246,737	236,729	236,678	220,080	230,486	239,423
	절삭유	118,384	103,444	108,573	144,135	153,159	151,213	138,694	149,929	159,127
	기계유	567,743	428,655	465,600	520,424	517,744	528,348	520,515	551,058	588,984
	금속가공유	114,140	114,851	142,811	569,961	179,073	186,144	177,472	191,703	201,530
	기타	248,528	226,236	249,888	180,777	372,875	343,501	311,239	350,170	384,987
합계	2,297,333 (67%)	1,905,803 (70%)	2,002,273 (69%)	2,216,755 (71%)	2,261,588 (73%)	2,223,881 (73%)	2,122,573 (74%)	2,237,496 (74%)	2,365,914 (75%)	
	자동차	75,339	60,328	56,306	49,903	41,090	38,734	31,660	32,274	37,566
	미성유	224,803	168,942	187,617	183,205	159,814	156,329	151,556	152,053	148,700
	스핀들유	302,667	190,009	215,904	214,704	185,721	185,515	178,696	193,280	195,832
	절삭유	154,031	82,813	104,473	122,217	122,453	98,362	82,523	91,508	94,146
	기타	366,615	306,765	337,835	324,606	351,145	325,862	308,393	312,538	311,194
	합계	1,123,455 (33%)	808,947 (30%)	902,135 (31%)	894,635 (29%)	850,223 (27%)	804,802 (27%)	752,828 (26%)	781,654 (26%)	787,438 (25%)
총계	3,420,788	2,714,750	2,904,408	3,111,390	3,111,811	3,028,683	2,875,401	3,019,150	3,153,352	

註: 자동차 1 - 가솔린용 엔진  
자동차 2 - 디젤용 엔진

資料: 일본석유연맹 석유자료월보('86.3월호)

〈표 8〉 韓國과 日本의 高級油와 低級油의 質的 市場構造

(1980~1985)

品質國家	年度						평균
	'80	'81	'82	'83	'84	'85	
한국HVI	70%	68	62	64	84	64	65.3%
일본 "	71%	73	73	74	74	75	73.3%
한국LVI	30%	32	38	36	36	36	34.7%
일본 "	29%	27	27	26	26	25	26.7%

〈표 9〉 潤滑油 및 潤滑基油需要展望

單位: BPCD

區分	年度					
	'83	'84	'85	'86	'87	'88
潤滑油	4,832 <sup>1)</sup>	5,315	5,846	6,431	7,074	7,781
高級潤滑基油	2,373 <sup>2)</sup>	2,610	2,871	3,158	3,474	3,821

註: 1) '83年 實績值                      資料: 雙龍精油提供  
2) '83年 上半期 實績值

년에는 64:36으로 高級油로 消費가 變化되고 있으며 日本의 同市場의 質的面에서 比較해 보면 다소 時代的 産業構造 배경의 차이는 있지만 표 7과 같이 日本石油連盟의 石油資料 月

報에 의하면 1977年 67:33에서 1985年 販賣實績基準으로 75:25의 比率로 표 8에서

質的인 市場構造를 분석하여 불래 '85年을 基點으로 過去 6年間 平均의 韓國市場이 65.3:34.7 比率인 반면 日本과 比較時 國內精油會社가 製品高級化, 新製品開發技術研究과 工程改善에 많은 努力을 課題로 要請되고 있다. 量的인 市場規模를 日本과 比較해 보면 日本은 '85年基準 3,153,352K/L로 國內總 313,825K/L에 비해 10배로 國內市場이 협소함과 제품의 생산 가동율 역시 낮음을 나타냄은 또다른 마아 케팅 開發戰略이 要請되고 있다.

政府의 基油에 대한 輸入制限과 關稅의 2중 基油産業保護속에 雙龍精油 3,320BPSD와 極東의 1,200BPSD 生産能力은 總 4,520BPSD 現在 70.6% 가동율을 維持하고 있다. 반면 完製品 配合施設은 4個製造會社 5,550BPSD와 기타 均소제조회사가 2,188BPSD의 生産能力을 가지고 있고, 가동율은 대형 高級油製造企業이 1985年 基準으로 62%와 均소제조회사는 39.7%로 매우 낮은 가동율 유지로 潤滑製造産業沈滯와 市場占有率 維持를 위한 競爭過熱의 어려움을 겪고 있다.

高級油市場은 4個 製造會社가 96.3%의 市

場占有率을 維持하고 있으며 나머지 潤滑油 製造者는 低質油市場에 販賣戰略을 가지고 있다.

향후 전망은 별첨 표 9 資料와 같이 經濟成長 水準으로 需要가 增加되리라 보며 原資材인 基油價格도 國際的原油下落과 國內 Bunker C의 계속적인 産業需要減少로 인한 油價構造를 재편성함으로 發生되는 價格의 引下로 製造原價의 80% 以上을 차지하는 基油價格도 安定化될 전망이나 아직도 國際價格과 비교시 많은 차이가 發生되고 있다.

流通面에서는 大型製造會社는 가동을 유지와 經營戰略面에서 지역대리점을 통한 판매율 유지

를<sup>6)</sup> 위한 販賣戰略을 使用하나 一般代理店과의 갈등을 고려하여 比較적 신중히 市場대처를 한다. 그러나 精油社의 지원을 받고 있는 直營代理店은 一般的 代理店보다 優越的인 地位에서 대기업 수직적 結合에 의한 特혜를 누리고 있으며 음성적으로 확대되고 있다.

業界의 전반적 管理狀況으로는 거래선에 대한 지원으로 廣告, 價格 판촉, 금융지원 등 직접적인 유통관리와 商品개발, 技術연구, 판매원 技術 훈련, 경영자 경영협의, 정보관리, 市場 조정등 간접적인 지원을 병행하여 체계적인 유통관리를 하고 있다. (다음호 계속)

註 6) 서울대학교 경영연구소, 한국기업의 현황과 과제, 1985. p.306.