

해 외 자 료

世界潤滑油의 需給動向

—7大地域別 潤滑油의 生産, 使用, 開發의 現況과 將來展望—

韓國石油品質檢査所
釜山支所長 權寧估

※本資料는 日本의 潤滑經濟誌 1993年 3月號에 실린 것을 의역한 것임.

1. 序 言

潤滑油는 石油燃料에 비하여 아주 작은 量이지만 다른 石油製品보다 附加價値가 높고 技術集約的 商品일 뿐더러 그 種類도 多樣하고 各種 産業 및 工業에서의 役割도 대단히 중요하다.

1990年度에 全世界의 潤滑油需要는 大략 3,850만톤으로 추정되며, 이것은 全世界石油消費의 1.2%에 해당되며 매년 증가추세에 있다.

최근 潤滑油에도 全世界의 潤滑油으로 고창되고 있는 地球環境保護問題와 관련하여 많은 問題가 내포되어 있어 이를 最少化하기 위한 方案을 모색하고 있으며 특히 潤滑油메이커에서는 이러한 問題에 副應할 수 있는 새로운 製品開發에 많은 人力과 資金을 投入하고 있는 實情이다.

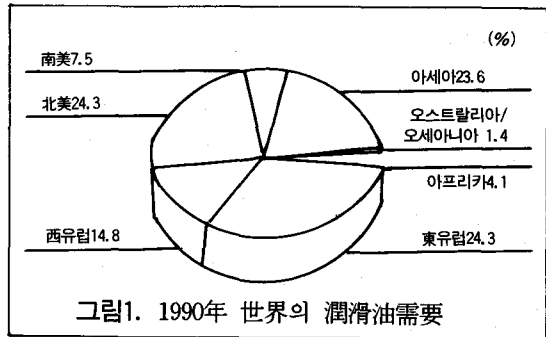
2. 潤滑油需要

1990年 全世界의 潤滑油의 總需要는 3,850만톤이고, 1987년부터 1990년까지 약 2.4%의 伸張이 있었다.

潤滑油需要를 全世界 7大地域으로 나누어 分포도를 그려보면 그림1과 같고, 潤滑油需要의 대부분은 北美(24.3%), 東유럽(24.3%) 및 아세아(23.6%) 지역에 있다.

1992年度 우리나라의 潤滑油 總需要는 약 703천톤이고 이것은 全世界潤滑油需要의 1.8%에 해당되며 伸張率은 1991년도에 비해 9.5%로서 상

당히 높다.



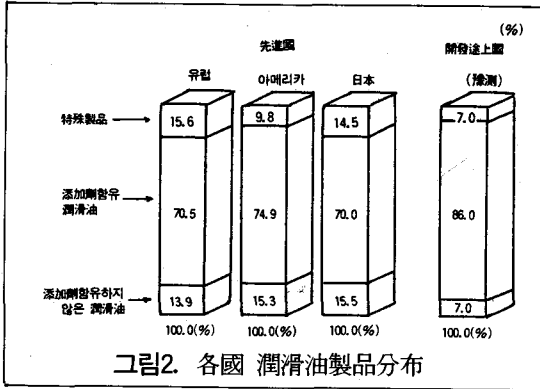
3. 潤滑油의 製品分布

各國의 潤滑油製品分布를 보면 그림2와 같다. 潤滑油의 特殊製品으로는 金屬加工油, 防鏽油, 그리이스等を 말하고 독일, 프랑스, 英國, 이탈리아 등 先進工業國이 속해 있는 西유럽과 日本이 높고, 開發途上國이 낮은 편이다. 그러나 添加劑를 함유한 高級潤滑油의 比率이 開發途上國이 가장 높은 것이 特異하다.

全世界의 潤滑油需要의 대부분은 自動車用(53.4%)이고, 工業用 潤滑油가 46.6%를 점유하고 있다. 즉 自動車의 普及率이 높을 수록 自動車用 潤滑油比率이 높다. (1992年度 우리나라의 경우 自動車用 潤滑油가 全體潤滑油의 42.5%차지) 自動車用 潤滑油를 다시 내역별로 보면 엔진油가 85.2%를 차지하고, 기어油, ATF, 그리이스 등이 14.8%를 점유하고 있다.

1990년에 있어 世界主要地域의 엔진油 使用分野를 보면 그림3과 같다. 北美에서는 乘用車에

46.3%, 버스, 트럭에 33.7% 사용되고 있는 것에 비해, 開發途上國의 아세아, 아프리카에서는 승용차용이 불과 14~16%이고 버스, 트럭용이 60~61%로 압도적으로 높다.

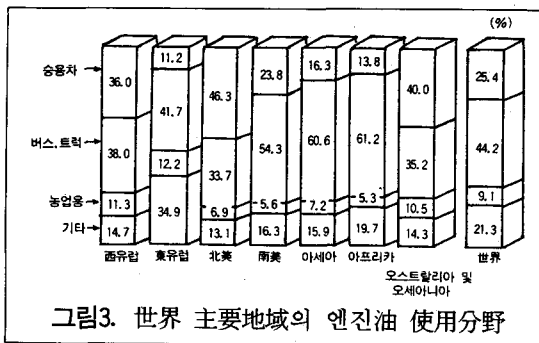


4. 潤滑油製品工場

1990年度에 全世界에는 175개의 潤滑基油 製造工場이 있고, 이들의 公稱製造能力은 4,395만톤/年이다. (表1 참조)

表1. 潤滑基油製造工場의 地域別 現況

地 域	工場數	製造能力(1,000톤/年)
西 유 럽	30	7,340
東 유 럽	39	9,802
아 세 아	45	9,635
아 프 리 카	9	945
北 美	33	11,865
南 美	15	3,705
오스트랄리아/ 오세아니아	4	670
計	175	43,952



1개 工場當 年平均製造能力은 251,000톤이고 最大工場은 美國에 있으며 年 359,000톤 이다. 반면 最少工場은 아프리카에 있고 年生産能力은 105,000톤 이다.

全世界에 潤滑油브랜딩裝置數는 2,000개가 있고 그리스 製造裝置는 약 400개가 있으며 이들의 年平均稼働率은 약 70% 수준이다.

5. 潤滑油의 組成

1990年の 全世界潤滑油의 組成은 表2와 같다.

表2. 1990年 世界潤滑油組成

成 分	使用量(1,000톤/年)	%
添 加 劑 (有效成分)	1,122	2.82
合 成 油	547	1.38
植 物 油	10	0.03
물	343	0.86
再 生 油	1,569	3.95
小 計	3,591	9.04
基 油	36,134	90.96
合 計	39,725	100.00

全世界의 潤滑油製造能力은 43,952,000톤/年이며 潤滑基油의 需要는 36,134,000톤/年이고 稼働率은 82.2%이다. 또한 1990年 全世界에서 潤滑油 製造에 使用한 나프텐系基油는 3,140,000톤이고 合成系潤滑油(에스테르, 폴리 α -올레핀 글리콜, 폴리이소부틸렌等)은 560,000톤이 使用되었으며 VHVI油(Very high Viscosity Index : VI120 基油)는 130,000톤이 使用되었다.

6. 潤滑油需給動向의 예측

世界主要地域의 潤滑油需給의 短期 및 長期의 伸張豫測을 그림4에 나타냈다.

1991年~1995년에는 1.8%, 1996~2000년에는 3.5%의 伸張이 있을 것으로 예측되며 그 중에서도 아세아地域의 伸張이 最大로, 1991~1995년에는 10.5%, 1996~2000년에는 7.5%로 伸張이 예측된다.

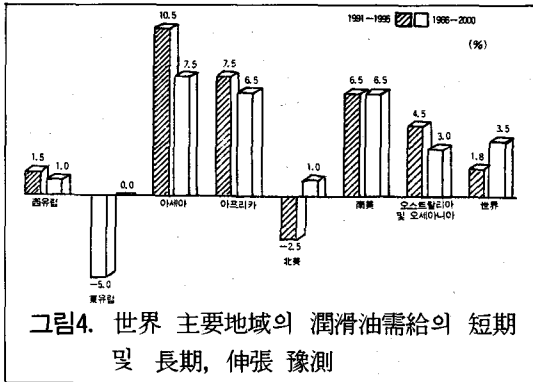


그림4. 世界 主要地域의 潤滑油需給의 短期 및 長期, 伸張 豫測

그림5에는 2000년까지의 全世界의 地域別 潤滑油需要의 豫測을 나타냈다.

2000년에는 아세아가 世界最大의 潤滑油마케트로 부상될 것으로 본다.

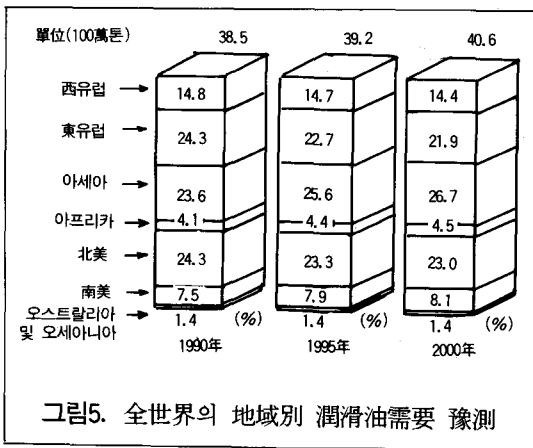


그림5. 全世界의 地域別 潤滑油需要 豫測

表3. 世界主要地域의 潤滑油過不足量 (單位 1,000톤/年)

地域	1990	1995	2000
西 유럽	+1,687	+1,759	+1,913
東 유럽	+ 247	+ 768	+1,052
아 세 아	+ 137	- 629	+ 976
아 프 리 카	- 598	- 698	- 757
北 美	+2,285	+2,563	+2,581
南 美	+ 647	+ 511	+ 460
오세아니아	+ 123	+ 104	+ 104

表3에는 世界主要地域의 潤滑基油의 過不足量

을 나타냈다. 아세아는 1995년부터 不足하기 시작하여 2000년에는 약 100만톤/年 不足될 것으로 본다.

7. 研究開發

潤滑油도 時代의 요청에 부응하여 研究開發테마가 바뀌어 가고 있다. 최근 全世界적으로 크게 부각되고 있는 地球環境保護問題로 말미암아 潤滑油에 과해진 要求事項도 상당히 엄격해져 있다. 따라서 今후 潤滑油의 研究開發着眼事項으로는 地球環境問題에 쉽게 適用될 수 있어야 하기 때문에 첫째 加급적 廢潤滑油 發生量이 적어야 함으로 長壽命의 潤滑油開發이 필수적이고 둘째는 廢潤滑油의 再生이 수월함과 동시에 生分解性이 좋아야 한다. 셋째는 이때까지 潤滑油規格의 多元化로 수많은 種類의 潤滑油가 生産供給됨으로서 潤滑油使用量을 상대적으로 많게 하는 結果를 가져왔다.

따라서 潤滑油規格을 단순, 통일화하여 凡用의 潤滑油開發이 이루어져야 할 것으로 본다. 이런 要求事項을 만족시키는데는 石油系 潤滑油로는 限定되기 때문에 앞으로는 合成系의 潤滑油開發이 활발할 것으로 본다.

참고문헌

1. Presentation on "Structure and Development of the Finished Lubricants and Base Oil Businesses 1980-1995" organized by the "College of Petroleum Studies Oxford" in November 1991.
2. "Lube Oil Supply and Demand: A Global Perspective", July 1988.
3. M. Fuchs, H.Lenhardt, Erdöl und Kohle-Erdgas-Petrochemie vereinigt mit Brennstoff-Chemie, 45, (6), 241(1992).