

日本の潤滑油 需給 현황

— 大韓石油協會 弘報室 —

日本에서는 潤滑油를 12油種으로 区分한다. 81년에 15個社の 販売量은 2백32만㎤로서 普通 보다 는 高級品, 工業用이 늘어난 추세였다.

潤滑油는 그 용도가 多岐하여 산업용에서 일 반생활용에 이르기까지 폭넓게 사용되고 있지만, 量的으로는 미미하여 전체 石油製品의 1% 정도에 불과하다.

따라서 日本 업계내부에서도 統計등에 대해 별로 알려진 것이 없다.

한 마디로 潤滑油라고 하지만, 그 종류가 수 없이 많고 또 1개社에서 생산하는 製品종류가 1천종류가 넘는 경우도 있기 때문에 日本 全國의 統計정비를 매우 어렵게 하고 있다. 사실 通産省의 통계도 몇차례의 변천을 거쳐 현재에는 <表-1>에서 보는 바와 같이, 潤滑油의 종류를 12종류로 구분하여 各社의 各종제품을 12油種으로 나누어 매달 판매통계를 보고하고 있다.

작년 11월 石油連盟이 발표한 戰後石油統計에 는 潤滑油수요추이에 관한 통계도 실려 있어 日本의 潤滑油수요추이를 이해하는데 다소 도움이 되고 있다. 이 통계에 의하면, 日本의 潤滑油수요는 第4次中東戰爭이 발발한 73년 까지는 꾸준히 늘어났으나, 73년을 고비로 수요는 점차 감소하는 추세를 보이고 있다.

<表-1>은 出光, 日石, 丸善, 昭和, 大協, 共石, 모빌, 엷소, 三石, 셀, 제너럴, 富士興産, 키그나스, 九石, 太陽등 15個社の 油種別 매출 실적이다. 潤滑油합계는 상반기에 4% 증가했으나 하반기에 감소하여 年平均 0.9%의 微增을 보이고 있다. 高級, 普通別로는 高級 潤滑油가 지난 해에 3% 늘어난데 대해 普通潤滑油는 2%가 감소했다. 油種別로 보면, 金屬加工油, 機械油, 기타 고급潤滑油인 公業용이 크게 늘어나 선박용은 81년에 약1%가 증가했다. 이에 대해 自動車用인 휘발유엔진油, 디젤엔진油, 기어油의 3油種은 모두 0.5%가 감소하고 있다. 金屬加工油가 늘어난 것은 철공업생산이 81년에 4.3%나 늘어나면서 기계공업이 10.1%나 伸張된 데 따른 결과로 보인다.

한편 自動車用은 81년 휘발유가 3.6%, 輕油

<表-1> 81年度 販売実績 (計15社)

(單位: ㎤, %)

	上 半 期	下 半 期	計
가솔린엔진油	188,490(101.6)	179,100(100.9)	367,590(101.3)
고 디젤엔진油	166,066(104.0)	163,724(91.6)	329,790(97.4)
고 기 어 油	58,026(101.4)	55,754(98.3)	113,780(99.8)
潤 船 舶 油	108,690(105.1)	102,083(97.2)	210,773(101.1)
滑 機 械 油	249,957(104.0)	243,557(100.4)	493,514(102.1)
油 金屬加工油	41,137(108.3)	40,831(107.1)	81,968(107.7)
其他高級潤滑油	122,222(118.4)	126,864(102.9)	249,086(110.0)
計	934,588(105.3)	911,913(98.9)	1,846,501(102.0)
普通 모 터 油	7,300(91.9)	6,650(96.2)	13,950(93.9)
普通 머 신 油	62,079(102.9)	64,506(98.6)	126,585(100.7)
潤 스 핀 들 油	74,381(102.6)	78,182(95.7)	152,563(103.6)
滑 絶 緣 油	29,810(89.8)	29,116(85.3)	58,926(87.5)
油 其他普通潤滑油	117,125(100.1)	100,905(89.4)	218,030(94.8)
計	290,695(99.9)	297,359(94.9)	578,054(97.4)
(潤滑油合計)	1,225,283(104.0)	1,191,272(97.9)	2,416,555(100.9)

() 内는 前年同期比

□ 特輯：潤滑油產業

가 1.3% 증가했음에도 불구하고 前年보다 감소하고 있다.

高級潤滑油의 2%증가에 대해 보통 운활유가 전년대비 2.6% 감소하고 있는데 이것은 보통 운활유의 10%를 차지하고 있는 絶緣油의 대폭적인 수요감소에 기인한 것으로 絶緣油의 수요는 전력시설투자부진을 반영하여 78년을 고비로 3년째 계속 감소하고 있다.

이와 같은 81년의 油種別수요동향에 있어서 상반기의 수요증가와 하반기의 수요감소도 81년의 운활유수요를 분석하는데 있어서看過할 수 없는 것이다. 특히 下半期 이후의 수요감퇴는 경기침체에 기인한 것이다. 81년 4/4 分期의 실질경제성장율은 前期對比 0.9%가 감소했으며 2,3월에는 수출이 75년 이래 6년만에 3개월 연속하여 前年同月比 마이너스를 나타내고 있

어 不況이 심화되고 있음을 보여 주고 있다.

그러나 하반기에 들어 潤滑油수요가 감소한 것은 하반기이후의 경기후퇴외에 상반기중의 價格引上에 따른 假需要의 反動도 크게 작용하고 있다. 운활유메이커들은 原油가격상승에 따라 81년 상반기중에 두차례에 걸쳐 운활유 가격을 인상했는데 高級潤滑油의 경우 kL당 2만 5천円 내외의 가격인상을 실시했다. 燃料油도 가격을 올릴때에는 假需要가 생기지만, 특히 운활유는 드럼등 容器판매가 主流를 이루고 있기 때문에 재고조정이 용이하며, 연료이상으로 가수요가 일어나기 쉽다. 또 假需要가 일어난 후에는 그 反動으로 판매감소가 뒤따르는 것이 보통이다. 상반기에 판매량이 4% 증가하고 하반기에 3% 감소한데에는 이러한 假需要와 그 반동이 작용하고 있다.

〈表-2〉潤滑油 品種別 內需展望

(單位：千kl, %)

品種	年度	實 績					展 望		計 劃	
		76年	77年	78年	79年	80年	81 年		82 年	計 劃
							上 期	下 期		
高級	自動車用	604	616	660	718	656	336	303	639	308
		(29.7)	(30.5)	(31.3)	(32.5)	(31.1)	(31.1)	(29.8)	(30.5)	30.7
	船 舶 用	89.5	102.0	107.1	108.8	91.4	102.8	92.1	97.4	91.7
		(9.8)	(9.7)	(8.8)	(8.2)	(8.3)	(8.3)	(8.1)	(8.2)	8.0
		100.0	98.5	93.9	97.3	97.2	101.1	95.3	98.3	88.9
工業用	630	638	698	737	729	384	372	756	363	
	(31.0)	(31.6)	(33.1)	(33.4)	(34.6)	(35.5)	(36.7)	(36.1)	36.2	
小 計	1,434	1,451	1,543	1,635	1,560	810	757	1,567	751	
	(70.5)	(71.8)	(73.2)	(74.1)	(74.0)	(74.9)	(74.6)	(74.8)	74.9	
普通	自動車用 (그리 原料等)	31	28	23	20	17	8	6	14	7
		(1.5)	(1.4)	(1.1)	(0.9)	(0.8)	(0.7)	(0.6)	(0.6)	0.7
	工業用	114.8	90.3	82.1	87.0	85.0	88.9	75.0	82.4	87.5
		(24.8)	(23.6)	(22.3)	(21.9)	(22.1)	(21.7)	(22.2)	(21.9)	21.8
		102.2	94.4	98.5	102.8	96.5	99.6	97.8	98.7	93.6
絶緣油	64	65	71	69	66	29	27	56	26	
	(3.2)	(3.2)	(3.4)	(3.1)	(3.1)	(2.7)	(2.6)	(2.7)	2.6	
小 計	106.7	101.6	109.2	97.2	95.7	85.3	84.4	84.8	89.7	
	(29.5)	(28.2)	(26.8)	(25.9)	(26.0)	(25.1)	(25.4)	(25.2)	25.1	
合 計	599	569	563	571	548	271	258	529	252	
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	100.0	
99.0	2,033	2,020	2,106	2,206	2,108	1,081	1,015	2,096	1,003	
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	100.0	
99.4	99.4	104.3	104.7	95.6	102.7	96.2	99.4	92.8		

註：各品種別 上段은 실적, ()内는 총량의 構成比, 下段은 前期對比

다음에 81년 수요전망을 보자.

燃料油에 있어서는 최근 수년간 산업계의 에너지절약과 脫石油등으로 수요가 계속 줄어들고 있는데 80년의 10.3% 감소에 이어 81년에도 前年對比 7%나 감소하여 금년도 계획에서도 작년도분을 대폭 下向조정하여 前年對比 1~2%의 수요감소를 예상하고 있다. 그러나 같은 石油製品이면서도 윤활유는 현재로서는 代替品에 의한 구조적인 수요감소는 없기 때문에 절약등에 의한 수요신장을 위한 고민은 있지만, 현저한 감소는 없을 것으로 보인다.

윤활유수요를 자동차용, 선박용, 공업용으로 나누어 각각 전망을 해보면 다음과 같다.

自動車用

우선 自動車用을 보면, 그 수요는 81년에 전체수요의 30%를 차지하고 있는데 이중 약 70%는 등록차(81년 9월말 현재 3천9백7만台)가 교환 補給하는 수요이다. 그런데 그 수요는 주행거리, 즉 자동차용 연료의 전망에 따라 달라진다. 연료유 전체가 감소하고 있는 가운데에서 자동차용 연료는 81년에도 늘어나 揮發油, 輕油 합計로 전년대비 2% 증가를 보이고 있다. 올해 전망에 있어서도 揮發油 1.4%增, 輕油 1.5%增이 예상되며 주행거리도 늘어날 것으로 전망되지만, 윤활유수요는 감소가 예상되고 있다. 그 이유는 오일교환간격의 연장에 기인한 것이다.

日本의 각종차량들이 과연 몇km를 走行하고 오일交換을 하고 있는지를 알 수 있는 데이터는 없으나, 第1次 石油危機 이후 交換간격이 해마다 연장되고 있는 것은 마크로의인 면에서 FO比의 저하, SS에서의 MO比 저하등으로 미루어 보아 명백하다. 美國의 영향을 받아 日本의 自動車메이커가 설정한 기준교환거리는 대체로 지금까지는 1만km이다. 또 실제거리는 元売社 의 조사나 조사회사에 의해서도 1만km까지는 이르지 않기 때문에 소비자의 節約志向이 진행될 경우 현재보다 더욱 교환거리는 연장될 것으로 보인다. 또 오일 자체의 품질향상도 교환간격연장에 박차를 가하고 있다.

交換需要에 있어서는 자동차용의 경우, 生産

車에 대한 초기충전수요가 크다. 금년도 自動車生産台數는 작년과 비슷한 1천1백57만台 (自動車工業會)로 보고 있으며 따라서 윤활유의 초기충전수요도 전년도와 비슷한 수준이 될 것으로 보인다.

船舶用

선박의 수요는 선박의 운항용 수요와 新造船 充電용으로 大別되는데 前者는 거의 90%, 후자는 10%를 차지하고 있다. 선박의 운항상황을 나타내는 重油의 수요는 해운不況을 반영, 최근 수년간 감소추세를 보이고 있다. 81년의 경우 선박용 重油의 수요는 하반기에 크게 줄어들어 年平均으로는 전년대비 11%나 감소했다. 또 82년에도 다시 3% 정도감소할 것으로 전망되고 있다.

이에 대해 運航用 윤활유수요는 최근 해운업계에서 추진하고 있는 船腹主機의 디젤化에 따른 연료단극의 감소는 면해 運航用 FO比는 79년의 0.79, 80년의 0.81, 81년의 0.86으로 해마다 증가하는 추세를 보이고 있다. 主機의 디젤化는 省에너지를 목적으로 運輸省과 業계가 一体가 되어 추진하고 있는데, 한편 이것을 윤활유소비면에서 보면 엔진구조상 原單位소비가 크기 때문에 디젤로의 移行은 윤활유수요를 상대적으로 증가시키는 결과가 된다.

한편 船舶건조에 의한 初期充塡需要는 80년부터 81년에 걸쳐 건조가 증가했기 때문에 81년에는 전년대비 30%나 늘어난 3만 kl로 당초 전망을 크게 상회하고 있다. 그러나 이러한 船舶건조의 증가도 81년 후반부터 다소 둔화되기 시작하여 업계에서도 83년에는 과거의 최저를 기록했던 78년말 수준에 가까와질 것으로 보고 있는데 82년에는 현재 갖고 있는 工事量으로 보아 거의 전년수준을 유지하고 또 初期充塡量은 81년 수준인 3만kl로 추정되고 있다. 또 운항용 수요의 대폭적인 감소전망으로 상반기수요는 8만 kl(전년대비 88.9%)로 추정되고 있다.

工業用

마지막으로 工業用에 대해 살펴보자.

81년 수요에 있어서는 金屬加工油를 중심으로 고급유험유중에서 가장 높은 伸張率을 보이고 있으며, 전체需要에서 차지하는 구성비도 높아지고 있는데 현재는 전체의 36%를 차지하고 있다.

그러나 工業用이라고 해도 各種 機械油, 金屬加工油와 여기에 직접 末端소비로 연결되지 않는 고급유험유도 포함하고 있으며, 또 소비자도 鐵鋼等 大需要者로부터 소규모공장에 이르기까지 광범위하기 때문에 수요전망은 사실상 어렵다. 그러나 마크로의으로는 各種産業의 활동상황에 크게 좌우되기 때문에 광공업생산지수와 的 相関에 의해 想定하는 것이 일반적이다.

鋳工業生産은 비악적인 伸張을 보인 79년(工業用 고급유험유도 5.6% 증가)이후 80년에는 거의 保合, 81년에는 4.6%의 증가를 나타냈다. 82년 鋳工業生産에 대한 정부전망은 上半期 5.8%, 하반기 5.1%로 年平均 前년대비 5.5% 증가할 것으로 보고 있지만, 潤滑油多消費産業인 철강산업의 부진과 공장유험관리의 재점검등에 따른 소비절약의 추진등의 요인으로 工業用 유험유의 上반기전망은 悲觀的인데 前년대비 5.5%가 감소한 36만3천kℓ로 보고 있다.

한편 工業用 普通유험유에 있어서는 스피들油, 머신油등 원료가 主宗을 이루고 있는데 고급유험유와 마찬가지로 前年對比 6.5%가 감소할 것으로 비관적인 전망을 하고 있다. 특히 80년 이후 줄어들고 있는 絶緣油수요는 82년에도

계속돼 10% 정도 수요감퇴가 예상되고 있다. 그것은 수요의 약80%를 차지하고 있는 變压器 생산이 전력시설투자의 부진으로 크게 줄어들 전망이기 때문이다. 日本電機工業會의 전망에 따르면, 변압기 생산전망은 금액베이스로 前년대비 1.2% 감소, 台數베이스로 8.1% 감소할 것으로 예측했으나, 그후 전력투자설비의 하향조정이 이루어졌기 때문에 이보다 생산이 감소할 지도 모른다. 絶緣油의 수요감소는 普通유험유 수요전체에 영향을 미쳐 上반기전망에서는 7%가 감소한 25만2천kℓ로 전망하고 있다.

日本 에너지庁은 이러한 需要想定을 토대로 各社의 수출, 수입계획과 積存在庫수준등을 감안하여 生産계획을 수립하고 그 生産계획을 기초로 各社에 生産할당을 실시, 供給의 정상화를 지도해 나가고 있다.

수출에 있어서는 77년부터 계속 증가추세를 보였으나 81년부터 對韓수출이 줄어들어 81년에는 25%나 감소했다. 한편 수입은 해마다 감소추세를 보이고 있는데 81년부터 감소하여 上반기에는 前년동기대비 60%가 감소한 2만 1천 5백kℓ에 그쳤다.

유험유生産은 수입감소에도 불구하고 수출감소의 영향이 커서 81년 上반기에는 前年同期對比 1.5% 감소했고, 하반기에는 11.4%가 감소했으며, 82년 上반기에는 前년동기대비 16.4% 축소할 계획이다. <石油政策 82. 5. 25>

● 石油用語解説 ●

아스팔트 (Asphalt)

아스팔트에는 地表에 滲出된 原油가 오랜 시간이 지나는 동안 輕質分을 잃어버리고 風雨에 점차 酸化된 天然아스팔트(Natural Asphalt)와 原油에서 제조하는 石油아스팔트(Petroleum Asphalt)가 있는데 우리나라에서는 天然아스팔트는 生産도 輸入도 全無하기 때문에 아스팔트라고 하면 일반적으로 石油아스팔트를 가리킨다. 또

아스팔트는 瀝青(Bitumen)이라고도 부른다. 石油아스팔트는 減壓蒸留의 殘油인 나프텐基 原油 또는 混合基原油에 많이 함유되어 있다. 黑色, 粘着性의 半固体物質로 가열하면 軟化되어 稠稠히 液狀으로 변한다. 石油아스팔트에는 스트레이트 아스팔트(Straight Asphalt)와 브로운·아스팔트(Blown Asphalt)가 있는데 前者는 普通 減壓蒸留殘油 그 자체이며, 후자는 스트레이트·아스팔트에 空氣를 吹込하면서 加熱하여 酸化重合시켜 굳어진 것이다.