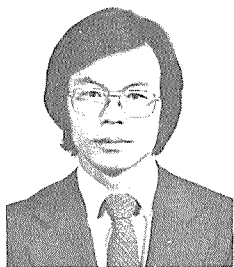


石油需要의 構造變化와 精油産業의 対応方向



李 英 九

〈韓國動力資源研究所·先任研究員〉

1 970년대에 2 차례에 걸쳐 世界經濟를 휩쓸었던 石油波動의 영향은 世界 에너지需給構造에 커다란 변화를 가져오고 있다. 石油價格의 급격한 상승은 에너지의 絶對使用量을 감퇴시켰고, 에너지源間의 相對價格 변화로 需要移動이 발생, 石油의 수요를 감소시키고 石炭과 原子力發電에 대한 選好度を 증가시키고 있다. 뿐만 아니라 消費側面에서는 에너지의 효율적 이용을 위해 많은 技術開發과 投資가 進行되고 있다.

産業部門에서는 에너지多消費業種인 鉄鋼, 알루미늄, 石油化学工業 등의 生産活動은 크게 위축되고 있는 반면, 에너지 節約産業인 電子, 콤퓨터, 精密機械 등은 脚光을 받고 있다. 이러한 産業構造의 개편에 따라 石油需要, 특히 産業用 重質燃料油의 소비가 크게 감소함으로써 石油製品의 수급은 균형을 잃게 된다.

石油製品間 需給不均衡은 短期的 또는 수요의 증가가 없거나 낮을 때는 長期的으로 精油会社의 移動率을 저하시키게 된다. 따라서 精油会社들은 石油製品의 需給構造에 대처할 수 있는 対応策이 강구되어야 한다.

이를 위해서는 우선적으로 世界의 에너지需給構造의 과거 趨勢를 분석하고 미래의 구조를 그려본 다음 石油의 消費構造 변화의 速度에 따라 対応策을 강구해야 할 것이다.

I. 世界에너지 消費構造의 變化

第1次 石油波動이 일어나기 시작했던 1973년부터 현재까지의 主要先進國들의 에너지消費構造를 보면, 〈表-1〉에 제시된 바와 같이, 先進國들은 모두 에너지消費 絶對量이 감소하고 있다. 이 중에서 가장 크게 감소한 나라는 英國으로서 1973년 2.25억 石油換算톤(TOE)에서 1982년에는 1.93억 TOE로 14.2%가 감소하였다. 그 다음으로는 西獨 5.7%, 美國 5.2%, 日本 2.7% 및 프랑스 2.3%의 順이다.

美國의 경우를 보면 1次에너지 消費 감소량은 同期間中 95百萬 TOE인데 비해 石油의 감소량은 115百萬 TOE로 總減少量을 上廻하고 있다. 반면 石炭과 原子力의 소비는 60百萬 TOE, 56百萬 TOE씩 증가하여 에너지消費構造의 변화가 進進되고 있다.

특히 日本의 경우는 石油의 소비감소가 全体 1次에너지 消費減少分の 8 배에 달하여 1973년의 石油依存度 77.4%에서 1982년에는 60% 수준으로 소비를 감소시켰다. 그러나 日本의 石油消費減少의 1/3은 天然가스 代替함으로써 炭化水素에 대한 依存度는 크게 감소하지 못하였고, 에너지源의 輸入依存度는 계속 높은 수준에 있다.

主要先進國中 에너지源의 多元化가 가장 잘 된 나라는 英國이다. 英國의 에너지源間 소비구조를 보면 石油, 石炭, 天然가스의 비중이 서로 비슷한 수준을 보이고 있고, 점차 동일한 방향으로 변화하고 있다. 石油

〈表-1〉 主要國의 에너지 消費構造 變化

(單位: 百萬TOE (%))

		石 油	石 炭	天然가스	水力·地熱	原 子 力	計
美 國	1973	818(44.9)	335(18.4)	572(31.4)	76(4.1)	22(1.2)	1,823
	1975	766(44.5)	323(18.8)	509(29.5)	80(4.7)	44(2.6)	1,722
	1979	868(45.3)	396(20.7)	499(26.1)	80(4.2)	72(3.8)	1,915
	1982	703(40.7)	395(22.8)	463(26.8)	90(5.2)	78(4.5)	1,728
日 本	1973	269(77.4)	54(15.4)	5(21.5)	17(5.0)	2(0.7)	348
	1975	244(73.8)	54(16.5)	8(2.3)	19(5.8)	5(1.6)	331
	1979	2,265(71.9)	50(13.7)	19(5.2)	19(5.2)	15(4.0)	369
	1982	207(60.8)	62(18.2)	25(7.3)	20(5.7)	27(7.9)	340
西 獨	1973	150(56.5)	82(31.0)	27(10.2)	3(1.2)	3(1.1)	265
	1975	129(53.1)	71(29.1)	34(14.2)	4(1.5)	5(2.1)	243
	1979	147(51.2)	80(27.8)	46(16.1)	4(1.5)	10(3.4)	287
	1982	112(44.9)	80(31.8)	39(15.4)	6(2.2)	14(5.7)	250
英 國	1973	113(50.4)	78(34.9)	26(11.6)	1(0.5)	6(2.6)	225
	1975	92(45.0)	72(35.2)	33(16.1)	1(0.6)	6(3.1)	204
	1979	95(42.6)	76(34.3)	42(18.9)	1(0.6)	8(3.7)	222
	1982	76(39.1)	65(33.8)	42(21.5)	1(0.7)	9(4.9)	193
프 랑 스	1973	127(68.4)	30(15.9)	16(8.4)	11(5.7)	3(1.6)	186
	1975	110(64.5)	27(15.5)	17(9.9)	13(7.8)	4(2.3)	171
	1979	118(61.3)	29(14.8)	23(12.1)	15(7.5)	8(4.3)	193
	1982	92(51.2)	27(14.8)	23(12.7)	16(8.6)	23(12.7)	181
自 由 世 界	1973	2,343(54.1)	826(19.1)	829(19.1)	286(6.6)	45(1.0)	4,329
	1975	2,198(52.3)	814(19.4)	800(19.0)	309(7.4)	80(1.9)	4,201
	1979	2,505(51.9)	959(19.9)	874(18.1)	349(7.2)	139(2.9)	4,825
	1982	2,187(47.4)	1,014(22.0)	853(18.5)	372(8.0)	190(4.1)	4,615

消費比重은 점차 감소하고 있고, 天然가스의 비중은 높아지고 있으며, 石炭은 약간 감소하고 있다. 재미있는 사실은 産油國인 美國과 英國의 石油比重이 石油輸入國인 日本, 프랑스, 西獨에 비해 낮다는 것이다. 이것은 産油國인 美國과 英國에 다른 에너지源의 埋藏量이 풍부하기 때문이기도 하겠으나, 그동안 石油의 輸入이 他에너지源보다 용이하고 經濟적이었기 때문인 것이다.

自由世界 전체를 보면, 1차에너지 소비량은 1973 ~ 82年 期間동안 6.6%가 증가하여 先進國과 對照를 이루고 있다. 開途國들은 에너지의 絶對消費量이 작고 工業化를 위해 특히 에너지多消費業種인 鉄鋼, 시멘트, 石油化學製品 등의 輸入代替를 위해 많은 투자를 진행해 왔기 때문에 에너지의 소비가 증가하고 있는 것이다. 에너지消費增加에도 불구하고, 消費構造變化는 先進國과 비슷한 樣相을 보이고 있다. 石油의 소비는 同期間 동안 6.7%인 1.56억 TOE가 감소한 반면, 石炭과 原

子力은 각각 1.88억 TOE와 1.45억 TOE가 증가하였다.

石油消費의 감소요인을 알아 보기 위해 美國과 日本의 에너지消費構造變化를 部門別로 살펴 보면, 〈表-2〉와 같다.

美國과 日本은 産業部門에서는 石油와 가스의 소비비중에서 큰 차이를 보이고 있고, 石炭에서는 日本의 비중이 다소 높게 나타나고 있다. 그러나 電力의 소비비중은 매우 비슷한 형태를 보이고 있다. 日本에서는 石油의 소비감소가 石炭과 電力의 소비증가에 의해 代替되어 왔고, 美國은 가스와 電力에 의해 代替되고 있음을 알 수 있다.

家庭·商業部門에서는 石油와 가스를 炭化水素에너지로 합하여 보면, 兩國間에 거의 차이가 없음을 알 수 있다. 즉 石油나 石炭의 소비감소가 가스와 電力의 증가에 의해 充當되고 있음을 알 수 있으며, 國民經濟의

〈表-2〉 美国과 日本의 에너지 消費構造의 變化

	美 国				日 本			
	1965	1973	1979	1981	1965	1973	1979	1981
1次에너지消費構造								
石 油	44%	47%	47%	43%	55%	76%	70%	63%
石 炭	22	18	19	22	30	16	14	18
가 스	30	30	26	26	1	2	6	7
水 力	4	4	4	5	12	5	6	6
原 子 力	-	1	3	4	0	1	5	7
最終에너지消費構造								
石 油	50%	54%	57%	53%	53%	67%	65%	60%
石 炭	11	7	6	6	26	16	14	18
가 스	29	29	24	27	4	4	4	4
電 力	10	11	13	14	13	13	17	18
部 門 別								
産 業	36%	32%	29%	28%	61%	62%	55%	53%
家庭·商業	-	33	32	33	18	18	21	22
輸 送	30	30	34	34	18	18	21	23
非에너지用	-	5	5	5	3	2	3	2
産 業 用(最 終)								
石 油	19%	19%	26%	22%	54%	58%	56%	47%
石 炭	25	18	20	18	29	25	25	31
가 스	42	47	36	41	2	1	1	2
電 力	14	16	18	19	15	15	18	20
家庭·商業用(最 終)								
石 油	39%	32%	20%	18%	30%	51%	46%	41%
石炭(木炭·薪炭)	5	1	1	1	32	4	2	2
가 스	41	45	49	49	12	12	14	15
L P G	-	-	-	-	9	11	10	12
電 氣	15	22	29	32	7	22	28	30

〈資料〉「石油政策」'83. 8. 5

발달과 더불어 家庭·商業用에너지는 깨끗하고 편리한 에너지로 전환되고 있음을 알 수 있다.

第2次石油波動後의 石油製品수요의 增減要因을 분석한 日本에너지經濟研究所의 研究報告에 따르면, 日本의 1979~81의 石油消費減少의 대부분이 에너지節約과 燃料代替에 基因한 것으로 분석하고 있다. 揮發油는 自動車保有台數의 증가로 소비가 6.9% 증가했어야 하나, 原單位저하에 의해 2.2% 밖에 증가하지 않았고, 제트油의 경우도 35.9%가 증가할 것이 겨우 0.4% 증가에 그쳤다. 이 분석에 나타난 것은 輸送用에너지는 주로 에너지節約에 의해 증가율이 鈍化된 것으로 나타난 반면, 産業用이나 家庭·商業用인 경우는 가스, 石炭 및

電氣로의 전환에 의해 소비가 감소하고 있는 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 것과 같이, 세계의 에너지消費構造는 脫石油化 方向으로 변화해 오고 있다. 또한 이러한 脫石油傾向은 앞으로도 계속 될 전망이다.

세계적으로 유명한 石油需給予測機關인 DRI의 전망에 따르면, 西유럽의 石油需要는 1985년까지는 완만한 增加勢를 보이나 그 이후부터는 점차 감소할 것으로 예측하고 있다.

〈表-3〉에서 보면, 産業部門에서의 石油소비는 그 비중이 1982年の 30.4% 수준에서 2000년에는 절반수준으로 떨어지게 되며, 반면에 電力의 비중이 높아지는

것으로 전망하고 있다. 家庭·商業部門에서도 石油消費 비중은 점차 낮아져 2000년에는 그 비중이 45.2%에서 33.5%로 크게 줄어드는 대신 天然가스와 電氣의 비중은 계속 높아져 2000년의 消費비중은 세가지源이 비슷한 수준을 보일 것으로 예상하고 있다. 石油製品의 소

비가 증가하는 부문은 輸送部門이다. 輸送部門의 石油消費는 1982년의 2.17억 TOE에서 2000년에는 2.97억 TOE로 期間中 36.9%가 증가된다. 이것은 産業의 35.4%나 家庭·商業部門의 25.3%보다 높은 증가율을 나타내고 있다. 輸送用石油製品의 수요를 製品別로 보면, 揮發油나 輕油에 비해 제트油와 電力의 수요가 빠른 증가를 나타내고 있다.

〈表-3〉 西歐의 部門別 에너지 需要構造 展望

(單位: %)

	1982	1985	1990	1995	2000
産業(百萬TOE)	(253.7)	(263.8)	(288.7)	(319.4)	(343.5)
石油	30.4	29.6	25.5	20.8	16.1
石炭	17.3	17.2	18.3	19.6	21.0
가스	29.1	29.6	30.1	32.5	33.7
電力	23.2	23.7	25.1	27.1	29.2
家庭·商業(百萬TOE)	(287.6)	(297.3)	(319.9)	(338)	(360.3)
石油	45.2	45.2	42.4	38.4	33.5
石炭	7.2	6.4	5.6	5.2	5.0
天然가스	25.8	25.9	27.6	29.6	32.1
電氣	21.3	22.0	23.8	26.1	28.6
輸送(百萬TOE)	(217.2)	(231.1)	(254.6)	(275.6)	(297.3)
自動車台數(百萬)	(109.8)	(118.6)	(133.2)	(147.6)	(163.8)
揮發油	48.3	48.8	48.3	47.5	46.8
輕油	27.3	26.6	26.6	26.2	25.8
LP G	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1
제트油	9.0	8.8	9.4	9.7	10.0
電力	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7
國際항공	12.1	12.5	12.5	13.1	13.9

1) 天然가스와 製造가스의 合

〈表-4〉 西歐 主要國의 發電用燃料 構成比 展望

(%)

	英國	西獨	프랑스	이탈리아	유럽計
1982					
原子力	16.0	17.3	39.1	3.8	18.9
水力·地熱	2.1	5.3	25.7	25.3	23.7
石炭	69.7	62.6	25.2	14.0	38.9
石油·가스	11.9	12.1	8.4	54.8	17.8
計(百萬TOE)	(78.5)	(88.3)	(71.2)	(41.9)	(431.0)
1990					
原子力	21.7	28.9	77.5	8.3	32.6
水力·地熱	1.9	5.5	20.9	21.6	22.2
石炭	67.8	58.2	-	33.7	34.6
石油·가스	8.5	5.1	-	34.5	9.6
計(百萬TOE)	(87.3)	(101.0)	(91.2)	(54.5)	(519.7)
2000					
原子力	26.5	36.1	77.3	20.6	38.1
水力·地熱	1.5	4.5	16.5	18.4	19.1
石炭	62.9	51.2	3.9	39.7	34.5
石油·가스	8.8	6.0	1.0	19.5	7.1
計(百萬TOE)	(102.5)	(122.5)	(125.2)	(82.1)	(669.9)

〈資料〉 DRI

各部門別 에너지消費構造의 특징의 하나는 電力의 비중이 계속 높아지고 있다는 사실이다. 따라서 發電部門의 燃料構成比中에서 石油의 비중이 높다면 石油의 소비는 감소하지 못할 것이다.

〈表-4〉에 나타난 展望値에 의하면, 모든 나라의 경우 石油發電의 비중이 크게 감소하는 것으로 전망되고 있다. 또한 石油發電의 감소를 原子力發電에 의해 代替할 전망이다.

지금까지 살펴 본 바에 의하면, 石油의 소비는 先進國에서 계속 감소하게 될 것이며, 原子力과 石炭의 소비는 계속 증가되어 에너지消費構造의 변화는 필연적이라는 점이다.

II. 石油製品需要構造의 變化

우리나라의 石油製品需要는 경제의 沈滯, 暖冬, 産業生産構造의 변화, 脫石油化政策 및 에너지消費節約 등의 요인에 의해 1979年 이후 계속 감소하여 왔다. 그러나 최근에는 經濟成長率의 상승과 輸出의 증가 등으로 産業生産活動이 활발해 짐에 따라 石油消費가 다소 증가하는 趨勢를 나타내고 있고, 中·長期的으로도 石油의 소비가 現在水準이하로 감소하지는 않을 것으로 판단된다. 그러나 石油製品別 需給構造는 앞으로 施設의 改替이 이루어지지 않는다면, 不均衡이 深化될 전망이다.

우리나라의 石油製品需要構造의 變化推移를 보면, 〈表-5〉에 나타난 바와 같이, 中·輕質製品의 소비구성비가 증가해 오고 있다. 특히 産業部門에서는 1979年 이후 시멘트産業의 有煙炭에 의한 B-C油 代替로 石油消費量이 감소했을 뿐만 아니라 重質製品의 비중도 크게 감소하였다. 이러한 石油代替는, 有煙炭의 공급 여건만 갖추어 진다면, 間接加熱을 많이 사용하는 纖維, 유리, 製紙業 등에서 활발히 이루어질 것으로 예상되므로 1986年 이후부터는 石油의 소비가 감소하기 시작할 것으로 보인다.

〈表 - 5〉 韓國의 石油製品 需給構造 推移

(單位: %)

	1975	1977	1979	1981	1982
産業部門(百萬噸)	(48.8)	(55.9)	(72.4)	(67.9)	(60.0)
中·輕質製品	35.7	34.9	35.6	41.2	44.6
重質 " "	61.4	61.8	63.8	58.4	51.2
其他 " "	2.9	3.3	0.6	0.4	4.2
輸送部門(百萬噸)	(16.0)	(26.1)	(40.4)	(39.6)	(41.4)
輕質製品	18.7	18.1	20.7	16.8	16.6
中質 "	67.8	67.6	63.6	69.8	68.5
重質 "	13.5	14.3	15.7	13.4	14.9
家庭·商業(百萬噸)	(2.5)	(5.1)	(15.1)	(16.1)	(16.0)
中·輕質製品	97.7	86.6	83.3	82.5	75.7
重質 "	2.3	13.4	16.7	17.5	24.3
發電用(百萬噸)	(29.5)	(38.1)	(45.7)	(48.4)	(49.6)
中·輕質製品	1.9	4.5)	6.5	1.0	0.6
重質 "	98.1	95.5	93.5	99.0	99.4
公共·其他(百萬噸)	(9.0)	(18.0)	(11.7)	(10.2)	(14.0)
中·輕質製品	72.6	62.9	63.9	76.9	82.7)
重質 "	27.4	37.0	19.3	4.5	17.2
其他 "	-	0.1	16.8	18.6	0.1
總計(百萬噸)	(105.7)	(143.2)	(185.4)	(182.3)	(181.2)
輕質製品	14.7	15.5	16.8	17.3	17.4
中質製品	23.9	26.0	27.9	28.7	30.1
重質製品	60.1	57.2	54.0	52.8	51.1
其他製品	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4

- 1) 輕質重油, 重油, B-C油
- 2) 아스팔트 溶劑

1982년에 總石油消費의 27.4%를 차지했던 發電部門에서는 原子力發電所의 建設과 有煙炭發電所의 建設, 그리고 石油火力發電所의 改替 등에 따라 앞으로 계속 감소할 전망이다. 發電用石油의 대부분이 B-C油라는 점을 감안할 때 石油需要의 輕質化는 불가피하다.

輸送部門의 石油消費構造를 보면, 1975년부터 현재까지는 重質製品과 中·輕質 製品의 비중이 대체로 안정적인 추세를 보여 오고 있다. 製品別로는 LPG의 소비와 B-C油의 소비가 증가한 반면 揮發油의 소비는 감소하는 추세를 지속하고 있다. 그러나 國民生活의 향상과 自動車保有台數의 증가, 특히 家用乘用車의 증가는 揮發油의 소비를 증가시키게 될 것으로 보인다. 한편 B-C油의 소비는 海運의 成長可能性을 분석해 볼 때 크게 증가할 것으로는 기대되지 못한다. 우리나라는 三面이 바다로 둘러 싸인 나라이므로 海運業이 발전할 수 있다고 생각할 수도 있으나, 국토가 狹小하여 航海거리가 짧기 때문에 大型船舶의 이용은 경제성이 낮기 때문에 크게 성장할 것으로 보기는 힘들다. 따라

서 輸送部門에서의 B-C油需要增加에도 한계가 있음을 알 수 있다.

다음으로 家庭·商業部門의 消費構造를 보면, 아파트의 증가에 힘입어 B-C油의 소비가 持續적으로 증가되어 왔다. 이러한 추세는 앞으로도 지속될 전망이다. 垡地가 좁은 都市에서의 住宅建設은 아파트 形態가 適合할 것이기 때문이다. 그러나 이 部門에서도 B-C油 消費가 계속 증가할 수 없는 요인들이 숨어 있다.

國民所得의 증가와 生活水準의 향상에 따라 국민들은 公害에 대한 관심이 높아지게 될 것이며, 이러한 관심의 증가는 B-C油를 暖房에 이용하는데 制約을 가하게 될 것이다. 정부는 이미 環境 保存을 위해 大都市에서의 B-C油 使用者는 低硫黃油類를 사용하도록 규제하고 있다. 또한 1986年末부터 도입되는 LNG의 普及擴大를 위해 여러가지 방안을 講究中에 있다. 이 중에서 가장 核心的인 문제는 LNG를 暖房用으로 보급하는 일이다.

현재까지의 石油製品消費構造의 變化를 고려해 보고, 各部分에서의 需要行態의 變化를 예상해 볼 때, 우리나라의 石油製品의 消費構造도 先進國의 형태로 變換 것으로 판단 된다.

참고로 DRI에서 예측한 西歐의 石油製品 需要構造를 살펴보면 〈表 - 6〉과 같다.

〈表 - 6〉 西歐의 石油製品別 需要構造 展望

(單位: %)

	1982	1985	1990	1995	2000
揮發油	19.4	20.5	21.5	22.4	23.6
燈油	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
輕油	33.3	34.9	34.7	34.3	33.6
제트油	3.9	4.0	4.5	4.9	5.3
L P G	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
重油	28.7	26.1	23.5	21.7	20.1
나프타	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5
其他	5.4	5.7	6.1	6.5	7.0
計(百萬TOE)	542.9	552.1	573.5	587.1	594.2

〈資料〉 DRI

Ⅲ. 精油産業의 環境變化

石油製品의 需要構造變化는 수입하는 原油의 선택이 자유롭거나 製品의 輸出入環境이 우리나라의 價格構造와 큰 차이가 없다면, 그리고 過剩施設이 없다면 크게 문제되지 않을 것이다.

그러나 精油産業을 둘러싸고 있는 國際石油市場環境은 正反對의 현상을 보이고 있다. 輸入되는 原油는 産油國에 의한 輕質原油의 保存政策의 추진, 重質 또는 超重質原油와의 兼売方式의 증가 등에 따라 매년 重質化되어 가고 있다. 輸入原油의 重質化趨勢는 短期的으로는 油種間의 價格差, 需給安定 또는 供給超過에 따른 原油選擇의 容易性의 증대등의 요인에 의해 鈍化될 것으로 보이긴 하나, 中·長期的으로 보면, 輕質原油의 埋藏量이 重質原油에 비해 절대적으로 부족한 상태에 있으며 重質油도 점차 그 質이 저하될 것으로 보인다. 결과적으로 輸入原油의 重質化는 피할 수 없을 것 같다.

우리나라는 國內精製主義를 추구하고 있으며, 대부분의 국가들도 같은 政策을 추구하고 있는 것이 보통이다. 따라서 石油製品의 輸出入에는 많은 제약이 따르게 된다. 첫째 石油製品의 輕質化는 우리 나라만의 현상이 아니고 전세계적인 趨勢이므로 각국이 수출하려는 製品은 大部分이 重質製品인 반면에 輸入하려는 製品은 輕質製品이나 中間溜分製品들이다. 또한 輸出을 위주로 精油産業을 운영하는 국가는 거의 없고, 대부분이 그때 그때의 需給調節을 목적으로 輸出하기 때문에 안정적인 공급을 保障받을 수가 없다. 둘째는 가격의 문제이다. 輸出하려는 重質製品의 가격은 供給過剩으로 低價에 거래되는 반면 輸入하고자 하는 輕質製品은 需要超過로 高價를 유지하게 된다. 이러한 가격의 差異가 존재할 때라도 國內의 石油製品價格이 自律化되어 있고 製品의 價格彈性이 낮다면 輸出入이 이루어 질 수 있으나, 이것은 장기적으로 石油의 수요를 감퇴시키는 결과를 초래하게 될 것이다.

따라서 精油産業은 시설을 개선하여 공급의 伸縮性을 증대시키는 방법 밖에는 없을 것이다.

IV. 精油産業의 対応方向

國際石油市場与件과 國內의 石油需要構造의 변화, 脫石油化政策, 消費節約政策 등 諸要因은 精油産業의 經營을 악화시키는 것들이다. 이에 대한 対応方向은 요인이 短期的이나 長期的이나에 따라 다르게 된다.

輸入原油의 重質化趨勢는 장기적인 요인이다. 단기적으로 보면 原油需給의 安定化로 輕質油의 수입이 용이하다. 그러나 國內石油製品 需要構造의 변화는 장기적인 요인이기 때문에 단기적인 対応에는 한계가 있게 된

다. 5次5個年 經濟社会開發計劃('82~'86)에 의하면, 國內石油消費는 기간중 연평균 2.6%씩 증가하는 것으로 되어 있다. 따라서 1986년의 精油会社 稼働率은 75~80% 수준에 있게 될 것으로 보인다. 즉 시설의 증설이 필요없게 된다. 한편 製品別 需要構造는 輕質化가 진행되어 에너지油 中에서 重質製品의 비중은 1982년의 62%에서 1986년에는 50% 이하로 낮아지게 된다. 여기에 非에너지油를 합한 總石油消費(民需)에 대한 重質製品의 비율은 더욱 낮아져 43% 수준에 달하게 된다. 우리나라에서 輸入하는 原油의 平均殘渣油收率は 약 51%이므로 需給上 불균형이 발생하게 된다.

精製施設의 고도화

이것을 해결하기 위해서는 精製施設의 高度化, 즉 分解設備의 設置이외에는 근본적인 대책이 없을 것이다. 短期的으로는 輕質原油의 선택을 증가시켜 그 잭을 깨워 나가면서 한편으로는 常壓蒸溜裝置의 運轉條件을 개선하여 中·輕質油製品을 증산하는 방향으로 需給均衡을 유지하도록 하고, 장기적인 觀點에서 施設改替를 추진해야 할 것이다.

우리나라 精油産業이 겪고 있는 것과 같은 試鍊을 다른 나라 精油産業들도 겪고 있다. 이들의 対応方法을 보면, 첫째 剩餘施設의 処分 및 廢棄이고, 둘째는 分解裝置의 新·增設이며, 셋째는 石油價格의 안정에 의한 수요감소 억제 노력이다.

외국의 예를 보더라도 우리나라의 精油産業이 石油製品需要構造變化에 대응해 나갈 방향은 明確해진다.

우리나라 精油産業이 그동안 취해 온 經營戰略은 國內与件을 감안하더라도 너무 短見의이고 소극적이었음은 부인할 수 없을 것이다. 항상 石油의 수요가 충분했고, 價格도 損失을 補填해 주고 利益을 발생시킬 수 있는 수준에서 결정하였기 때문이며, 販賣量에 있어서도 默示의 割當制를 취해 왔기 때문인 것으로 생각된다. 이러한 微溫의 販賣戰略은 石油 이외의 에너지選擇이 제한되어 있을 경우에는 過多競争을 피할 수 있는 長点이 있어 유리한 戰略일 수 있었으나, 앞으로의 에너지供給構造는 多樣化될 것이 확실한 만큼 새로운 經營體系가 樹立 시행되지 않으면 안된다.

지금까지는 精油会社間의 경쟁에 戰略의 焦點이 맞춰져 있었으나 앞으로는 他에너지産業과의 경쟁에 관심을 갖고 對應해 나가야 할 것이다.

製品規格의 다양화

原子力發電비중의 증가로 電力料금이 低廉해 지고 LNG의 도입으로 都市가스料금이 낮아지게 된다. 그 결과는 石油需要의 감소를 의미하게 된다. 또한 정부나 국민의 環境保存에 대한 관심의 高潮로 石油의 品質, 특히 硫黃含有量 정도에 대해 敏感한 반응을 보일 것이다. 따라서 精油会社는 石油製品의 品質向上과 消費目的의 多樣化에 따른 製品規格의 多樣化를 위해 노력해야 할 것이다. 이것은 石油需要處의 새로운 개발이라는 면에서도 이에 대한 技術開發 및 販賣方式에 대해 연구해야 할 것이다.

다음으로는 제품의 消費構造에 대한 対応方向인데, 앞에서 언급한 것처럼 重質油分解施設의 설치가 근본적인 방법인 것만은 확실하다. 그러나 工程의 선택이나 設置方法에 대해서는 여러가지 요인을 감안하여 결정해야 할 것이다.

우리나라의 現精製能力과 建設中인 시설을 더하면 적어도 1980年代에도 증설이 불필요할 것으로 보인다. 그렇다면 工程의 선택은 분명해진다. 施設의 증가를 隨伴하지 않는 B-C油分解施設을 설치해야 한다. 設置方法에 있어서는 投資費의 調達能力을 감안하여 공동으로 設置하는 方案과 精油会社마다 分解施設을 설치하는 방안을 비교·검토해 보아야 할 것이다. 共同設置의 長점은 投資資金의 調達이 용이하고 需給調整이 원활하여 시설의 過剩을 방지할 수 있다는 점이고, 短점은 會社

間的 B-C油品質이 동일하지 못하고, 投資比率의 결정이나, 製品의 分配, 經營実績의 配分等이다.

個別的인 설치의 제일 큰 문제는 資金調達과 施設過剩에 대한 우려이다. 石油製品價格이 重質油分解施設의 설치를 가능케 하는 수준에 있을 때, 그리고 輕質製品의 수요가 많을 때, 精油会社들은 各社의 개별적 판단에 의해 施設投資를 결정함으로써, 대부분이 같은 時期에 着工하고 竣工하게 됨으로써 施設過剩을 야기시키게 된다.

過剩投資의 조정

이상의 長短점을 검토해 볼 때, 石油協會는 이러한 過剩投資를 사전에 調整할 수 있는 機構의 운영이 필요하게 된다. 결론적으로 말하면 크래킹施設의 설치는 各社別로 추진하되 地域적으로 가까운 거리에 있는 경우에는 共同으로 設置하고 그렇지 못한 會社는 單獨으로 설치하는 것이 바람직하고, 時期·規模의 결정에 있어서는 調整을 통하여 協調하는 것이 合理的인 방향이라고 생각된다.

끝으로 精油産業은 消極的인 生産業체로서의 範疇를 벗어나 石油需要創出을 위해 石油使用機器의 개발과 既存機器의 效率改善등에 대한 연구를 시작하여, 電氣와 LNG에 대한 競争性 提高를 위해 노력해야 할 것이다. 또한 石油價格의 안정과 低廉化를 위해 精製技術의 開發과 品質改善에 대한 노력도 게을리해서는 안될 것이다.*

新刊案内

國內 唯一의 石油産業 海外弘報誌

The Petroleum Industry in Korea 1983

大韓石油協會 · 弘報室