

'92년 석유제품 소비분석 및 '93년 전망

金柱憲

〈석유협회 홍보실 대리〉

1. '92년 석유소비 분석

(1) 개요

'92년 총석유소비는 514,223천배럴로써 전년대비 21.09% 증가하여 지난 5년간 연속 두자리수의 증가율을 기록했다.

| | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 소비(천배럴) | 200,591 | 210,511 | 250,558 | 287,146 | 356,349 | 424,666 | 514,223 |
| 증가율(%) | 6.03 | 4.95 | 19.02 | 14.60 | 24.10 | 19.17 | 21.09 |

'92년도는 국내산업의 생산활동 저하, 경제성장의 둔화에도 석유소비 증가율은 높았으며, 특히 '92년을 에너지절약의 원년으로 삼고 범국민적인 에너지절약을 유도했음에도 불구하고 석유소비만큼은 큰폭으로 증가하여 석유의존도(62.2%)는 더욱 심화되었다.

그리고 지난 6월 25일 석유제품가격인상으로 '92년 하반기의 석유소비증가율은 상반기에 비해 크게 둔화되었다. 다음표는 주요 유종별 상·하반기 소비증가율을 비교한 것이다.

(단위 : %)

| | 휘발유 | 등유 | 경유 | B-C유 | 나프타 | L P G | 계 |
|-------------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1992. 1-6월 | 27.5 | 48.7 | 16.8 | 13.7 | 72.5 | 27.3 | 26.5 |
| 1992. 7-12월 | 18.8 | 20.0 | 6.0 | 14.8 | 30.4 | 22.8 | 16.1 |
| 1992년 | 22.8 | 33.8 | 11.3 | 14.2 | 47.9 | 25.0 | 21.1 |

부문별 소비 실적은 산업부문이 절대량이 가장 많음에도 소비증가율은 석유화학과 같은 에너지 다소비 산업의 시설 증대로 인해 전년대비 28.0% 증가하였고, 수송부문은 전체 상승율에는 못미치는 14.8%를 나타냈으나 아직도 높은 증가율을 보이고 있다. 반면 공공기타 부문은 전년대비 28.7% 감소하였다.

(단위 : 천배럴)

| | 산업 | 수송 | 가정상업 | 공공기타 | 발전 | 도시가스 |
|--------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|
| 1991 | 170,653 | 115,144 | 77,347 | 15,472 | 41,424 | 4,626 |
| 1992 | 218,372 | 132,198 | 94,237 | 11,039 | 51,828 | 6,550 |
| 증감율(%) | 28.0 | 14.8 | 21.8 | △28.7 | 25.1 | 41.6 |

(2) 부문별 석유소비

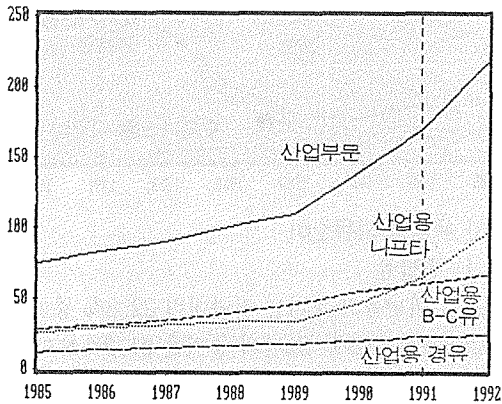
1) 산업부문

총석유소비의 42.5%를 점하고 있는 산업부문은 경제성장의 둔화에도 불구하고 전년대비 28.0% 증가하여 '91년의 22.5%보다 5.5%p 상승하였다.

산업용의 주유종은 나프타, B-C유, 경유로써 특히 나프타 소비는 '91년 하반기부터 급격히 증가한 나프타 분해공장 및 BTX 제조공장의 신증설에 따라 크게 증가하여 전년대비 47.9%의 증가율은 나타냈다.

그러나 산업용 B-C유는 10.6%, 경유는 4.1% 증가율에 그쳤다.

(백만배럴)

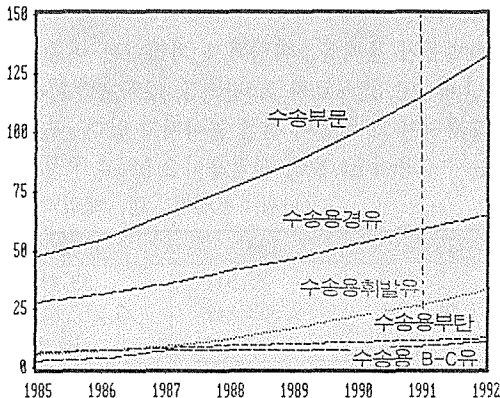


2) 수송부문

수송부문의 석유소비는 해상에서의 연안수송 선복량 증가와 항공운송증대, 그리고 자동차 보유대수의 지속적인 증가로 전년대비 14.8% 증가하였다.

수송용 연료유는 휘발유, 경유, 부탄 및 선박용

(백만배럴)



B-C가 주종을 이루고 있으며 특히 육상운송용인 휘발유(24.2%), 해상운송용인 B-C유(21.8%), 항공운송용인 Jet A-1(24.7%)의 소비증가율이 높았다.

반면 수송용 경유의 소비는 9.3%의 증가에 불과했다.

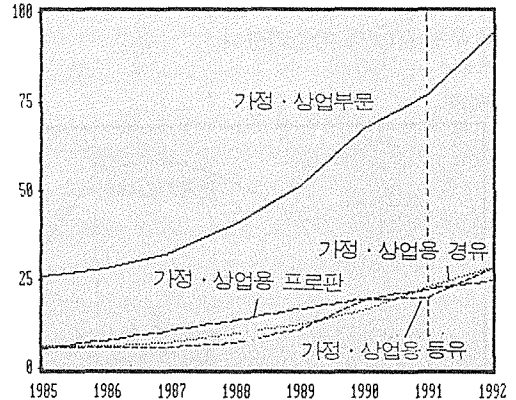
3) 가정·상업부문

국민경제의 향상으로 편의성과 청결에너지의 소비자 선호에 따라 등유, 경유, 프로판이 석탄을 급속히 대체하여 석유의 경질화와 가스화를 더욱 심화시켰다.

국내석탄산업은 '92년도 석탄생산이 '88년도의 절반수준인 1천만톤에 그치는 등 연료의 대체화로 동절기 난방유류의 소비가 급증하였다.

'92년 가정상업용 석유소비는 전년대비 21.8% 증가했으며 유종별로는 가정상업용 등유가 40.7%의 높은 증가율을 나타낸 반면 경유는 10.2%, 프로판은 11.1%의 증가율을 나타냈다.

(백만배럴)



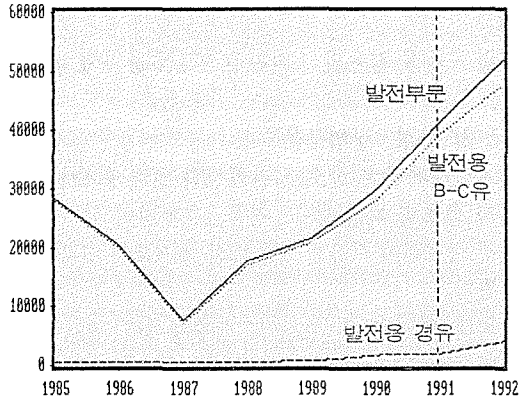
4) 발전부문

'92년도 발전부문의 석유소비량은 전년대비 25.1% 증가하여 '91년의 39.4%에 비해 현저히 둔화되었으나 아직도 전체 석유소비 증가율을 웃돌고 있다.

비록 최근의 유연탄 화력발전소 준공에도 불구하고 전력소비는 계속 증가하고 있으나 전력수요증가에 비해 전력 예비율의 저하로 원자력 발전 비중이 감소하고 화력발전 의존도가 증가한데 그 원인이 있다. 유종별로는 발전용 B-C유가 지속적으로 증가하

였고 더우기 발전용 경유는 전년대비 101.7%의 높은 증가율을 나타냈다.

(천배럴)

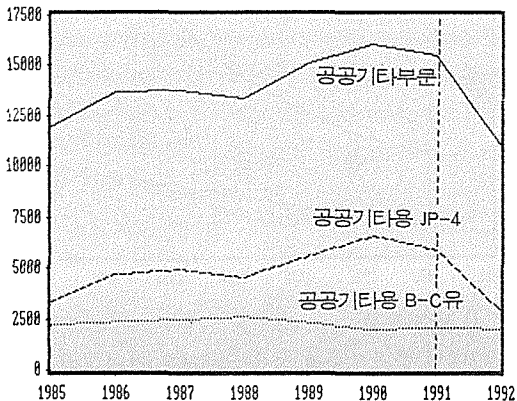


5) 공공기타

공공기타부문의 석유소비는 전년대비 28.7% 감소하였다.

이 부문의 경유소비는 전년대비 17.2% 감소하였고, B-C유는 5.3% 감소하였다. 특히 JP-4는 전년대비 무려 50.6% 감소하였다.

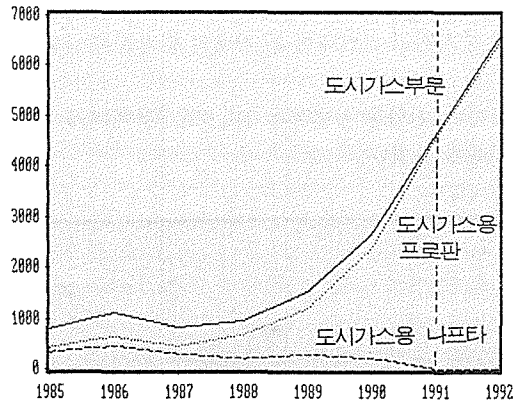
(천배럴)



6) 도시가스 제조용

'92년도 도시가스부문의 석유소비는 전년대비 41.6%인 큰폭의 증가를 나타냈다. 주로 경인지역을 제외한 도시가스용에 사용되고 있는 프로판은 지난 4년간 연평균 75.8%의 높은 증가율을 보여 청정연료의 선호도가 높음을 알 수 있다.

(천배럴)



(3) 유종별 석유소비

1) 휘발유

'92년 휘발유의 소비는 전년대비 22.8% 증가한 35,248천배럴로써 '91년의 증가율 21.2%보다 1.6%p 상승하였다. 특히 상반기에 27.5% 증가한 반면 유가 인상후인 하반기에는 18.8%로 증가세가 크게 둔화되었다.

대부분 자동차 연료로 사용되고 있는 휘발유는 관용, 자가용승용차의 증가율인 28.2%보다 낮아 해를 거듭할수록 연비가 개선되고 있음을 알 수 있다. 다음은 지난 5년간의 1대당 휘발유소비추이를 나타낸 것이다.

휘발유가 총석유소비량에서 차지하는 비중은 '92년 평균 6.85%로써 '88년의 5.42%보다 1.43%p 증가하여 그 비중이 점점 높아지고 있다. 부문별로는 수송용이 94.8%, 산업용이 2.5%로 구성되어

(단위 : 천배럴, 대, 배럴/대)

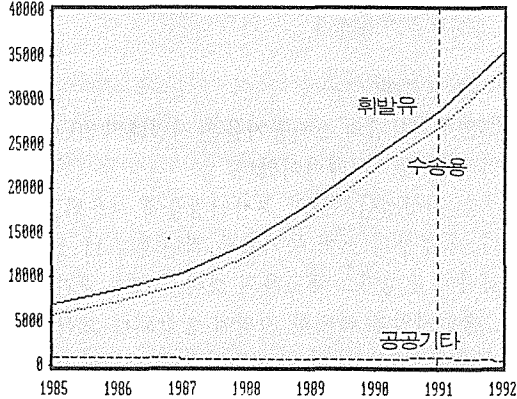
| | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
|------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 수송용 휘발유소비 | 12,230 | 16,820 | 22,250 | 26,911 | 33,418 |
| 자동차 대수 | 986,133 | 1,417,318 | 1,915,591 | 2,553,241 | 3,272,513 |
| 1대당 휘발유 소비 | 12.40 | 11.87 | 11.62 | 10.54 | 10.21 |

자동차 대수 = 관용 + 자가용 승용차(영업용 제외, 영업용은 부탄사용)

있다.

'93년부터 전면 무연화조치에 따라 무연화 비율이 점차 높아져 '92년도 무연화비율은 84.6%에 이르렀다.

(천배럴)

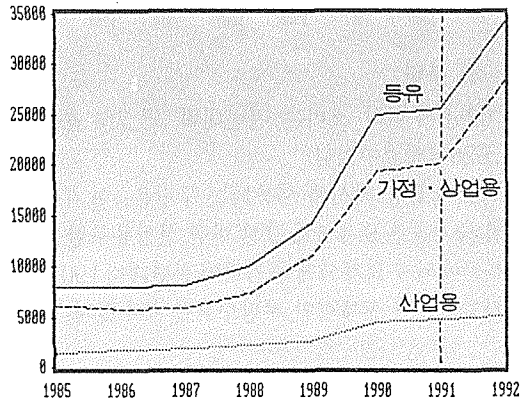


2) 등유

지난 5년간 등유의 소비추이를 보면 '88-'90년의 3년간은 연평균 45.2%의 큰폭의 증가추세를 나타내다가 '91년에는 2.6%라는 미미한 증가세로 안정세를 나타내는 듯했다. 그러나 '92년에는 다시 33.8%라는 높은 증가율을 나타내 아직까지 등유가 석탄으로부터의 연료전환이 활발히 진행되고 있음을 알 수 있다.

총 석유소비에서 등유의 비중은 '92년 6.7%로 '91년의 6.0%보다 0.7%p 증가하였다. 부문별로는 가정·상업용이 전체의 82.8%, 산업용이 14.9%를 점하고 있다.

(천배럴)



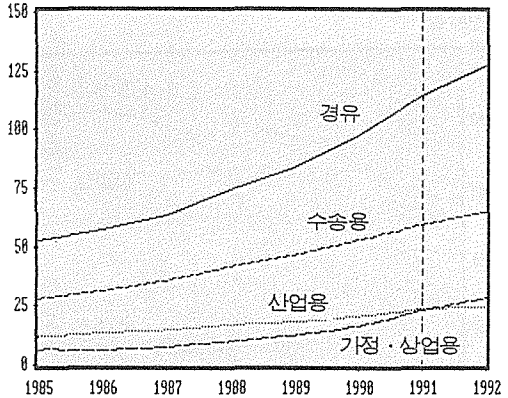
3) 경유

경유는 수송용, 산업용, 가정상업용 등 여러분야에서 소비가 많은 관계로 전체 석유소비에서 24.8%를 차지하고 있다. '92년 경유의 소비 증가율은 11.3%로써 '91년의 17.5%에 비해 6.2%p 감소하였다.

부문별로는 가정상업부문에서 크게 증가한 반면 산업부문에서 크게 둔화되었다. 가정 상업부문은 하반기유가조정으로 등·경유 가격 폭의 심화로 등유의 경유로의 연료대체 때문에 크게 증가하였고, 산업부문의 둔화는 경기침체의 영향 때문인 것으로 분석된다.

(수송부문 51.1%, 가정상업부문 22.4%, 산업부문 19.5%)

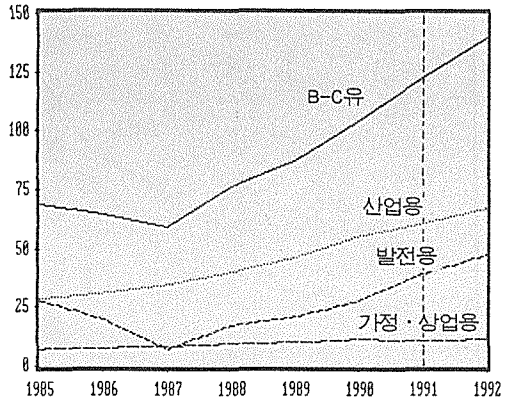
(백만배럴)



4) B-C유

전체 석유소비의 27.2%를 차지하고 있는 B-C유

(백만배럴)



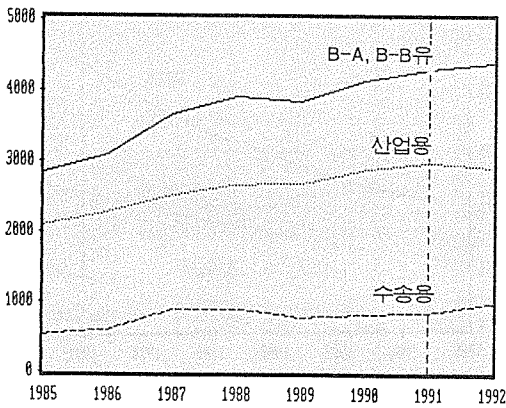
는 전년대비 14.3% 증가하였다. 부문별로는 산업용이 48.2%, 발전용이 34.1% 가정상업용이 8.2%로 구성되어 있다. 산업용 B-C는 최근들어 제조업 부문의 전반적인 생산을 저하로 크게 둔화된 반면, 발전용은 '88년 이후 줄곧 큰 폭의 증가를 나타내면서 B-C의 소비증가를 주도하였다.

품질면에서는 저유황의 비율이 73.3%로 '91년의 66.8%에 비해 증가하고 있다.

5) B-A, B-B유

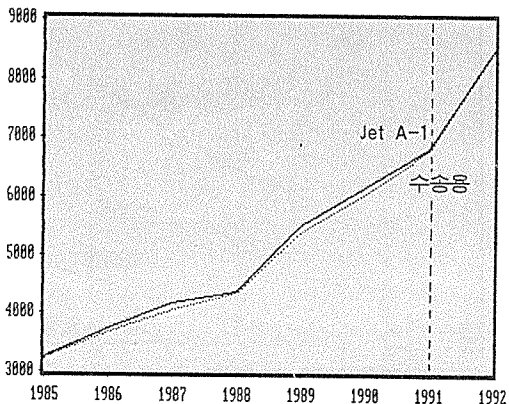
전체 석유소비의 0.9%에 불과한 B-A, B-B유는 '91년의 1.0%에 비해 소비량이 상대적으로 줄어들었다. 부문별로는 산업용이 66.5%, 수송부문이 22.4%를 차지하였다. 산업용은 경기침체로 전년대비 2.4% 감소한 반면 수송용은 연안 수송량 증가로 큰 폭으로 증가하였다.

(천배럴)



6) Jet A-1

(천배럴)



전체석유소비의 1.7%를 점하고 있는 Jet A-1은 대부분 수송용으로 사용되고 있다.

Jet A-1은 항공기 이용자 증가 및 노선확장에 따른 항공산업의 성장으로 '92년들어 24.7%의 큰폭으로 증가하였으며 '91년의 10.6%에 비해 무려 14.4%p 증가하였다.

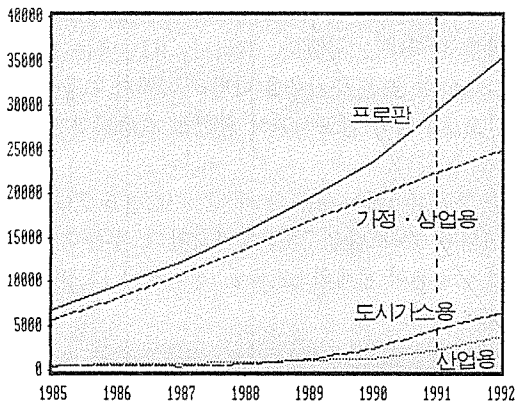
7) 프로판

'92년 프로판의 소비증가율은 전년대비 20.01% 증가한 35,291천배럴이었다.

주로 가정상업부문의 취사난방용에 사용되고 있으나 이 부문의 소비 증가율은 전년대비 11.1%에 불과하며 도시가스 제조용의 소비가 크게 증가하였다. 경인지역을 제외한 지방에 공급되는 도시가스용 프로판은 전년대비 41.4%의 높은 소비증가율을 나타내 프로판의 소비증가를 주도했음을 알 수 있다.

프로판중 도시가스제조용은 '91년 12.9%를 차지 하였으나 '92년은 18.3%로 크게 상승했다.

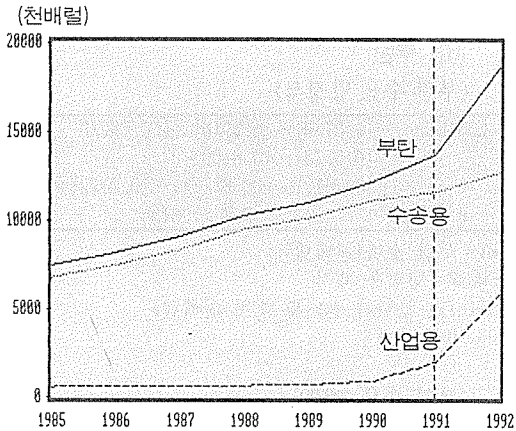
(천배럴)



8) 부탄

'92년 부탄의 소비는 전년대비 35.7% 증가한 18,626천배럴이었다.

주로 영업용 택시에 사용되는 부탄은, 이 부문의 소비 증가율은 9.4%에 그친 반면 산업용부탄을 화학부문에서 수요가 크게 증가하여 전년대비 190.2% 증가함으로써 전체적인 부탄수요를 부추겼다.



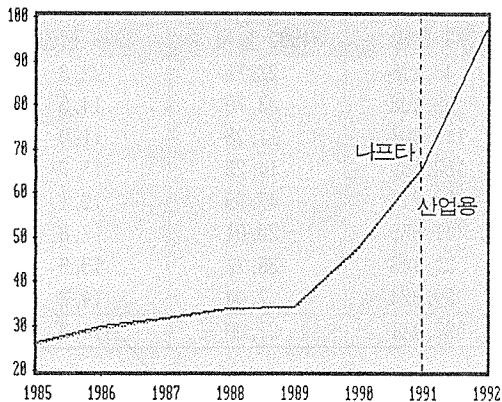
9) 나프타

'91년 하반기 이후, 나프타 분해공장의 신·증설 및 정유사들의 BTX 제조공장의 준공으로 '92년 나프타소비는 전년대비 47.9% 증가한 97,158천 배럴이었다.

나프타는 전체 석유소비의 18.9%를 점유하여 물량면에서 절대적으로 많음에도 불구하고 증가율 또한 높아 '92년 총 석유소비증가를 주도했음을 알 수 있다.

즉 '92년 총 석유소비 증가율인 21.09%에서 나프타를 제외할 경우 16.19%에 이르러 증가율중 4.9%가 나프타 소비 증가에 기인했음을 알 수 있다. '92년에 석유화학공장의 신·증설이 마무리됨에 따라 '93년 나프타소비는 안정세를 나타낼 것으로 예상된다.

(백만배럴)



2. '93 석유 소비 전망

(1) 제품별 수요 전망 모형

(가) 휘발유

〈휘발유 수요 방정식〉

$$\begin{aligned} \text{LOG } G = & - [1.8462] + [0.8476] \times \text{LOG } \text{PGCAR} \\ & (3.74) \quad (21.29) \\ & - [0.3678] \times \text{D3} \\ & (3.82) \\ R^2 = & 0.9847 \quad D.W = 2.1030 \end{aligned}$$

G = 휘발유 소비(천배럴)
PGCAR = 휘발유 사용 승용차 대수
D3 = Dummy 변수

〈휘발유 수요 전망〉

'92년 : 35,248천배럴(실적)

'93년 : 43,125천배럴(전년대비 22.3% 증가)

(나) 등유

〈등유 수요 방정식〉

$$\begin{aligned} \text{LOG } K = & - [1.0614] + [0.5431] \times \text{LOG } \text{PGNP} \\ & (1.1847) \quad (2.9673) \\ & + [0.6720] \times \text{LOG } K(-1) - [0.1899] \times \text{D3} \\ & (3.7255) \quad (1.4670) \\ R^2 = & 0.9413 \quad D.W = 2.0258 \end{aligned}$$

K = 등유 소비(천배럴)
PGNP = 1인당 국민소득 → '85년 불변 GNP(십억원)/인구 수 × 100

K(-1) = 등유의 전년도소비(천배럴)

D3 = Dummy 변수

〈등유 수요 전망〉

'92년 : 34,249천배럴(실적)

'93년 : 39,203천배럴(전년대비 14.5% 증가)

(다) 경유

〈경유 수요 방정식〉

$$\begin{aligned} \text{LOG } D = & - [0.1802] + [0.8029] \times \text{LOG } \text{BUSTCK} \\ & (0.1931) \quad (19.3964) \\ & + [0.1181] \times \text{LOG } \text{DCPI} - [0.1096] \times \text{D5} \\ & (1.2271) \quad (3.8954) \\ R^2 = & 0.9967 \quad D.W = 2.0777 \end{aligned}$$

D = 경유 소비(천배럴)
BUSTCK = 경유사용 자동차대수(버스+트럭)
DCPI = 경유의 가격지수
D5 = Dummy 변수

〈경유 수요 전망〉

'92년 : 127,434천배럴(실적)

'93년 : 141,504천배럴(전년대비 11.0% 증가)

(라) B-C유

〈B-C유 수요 방정식〉

$$\begin{aligned} \text{LOG BC} = & - [3.2687] + [1.2326] \times \text{LOG GNP} \\ & (0.6641) \quad (3.6153) \\ & + [0.0465] \times \text{LOG BCCPI} - [0.2069] \times \text{D4} \\ & (0.1848) \quad (2.8936) \\ R^2 = & 0.9760 \quad D.W = 2.0507 \end{aligned}$$

BC = B-C유 소비(천배럴)
GNP = 국민총생산
BCCPI = B-C유 가격지수
D4 = Dummy 변수

〈B-C유 수요 전망〉

'92년 : 140,104천배럴(실적)

'93년 : 162,169천배럴(전년대비 15.7% 증가)

(마) 프로판

〈프로판 수요 방정식〉

$$\begin{aligned} \text{LOG PR} = & - [6.6803] + [1.7125] \times \text{LOG PGNP} \\ & (9.008) \quad (20.3895) \\ & + [0.3787] \times \text{LOG PRCPI} - [0.6036] \times \text{D4} \\ & (5.3064) \quad (5.9466) \\ R^2 = & 0.9927 \quad D.W = 2.0428 \end{aligned}$$

PR = 프로판 소비(천배럴)
PGNP = 1인당 국민소득
PRCPI = 프로판 가격지수
D4 = Dummy 변수

〈프로판 수요 전망〉

'92년 : 35,291천배럴(실적)

'93년 : 41,559천배럴(전년대비 17.8% 증가)

(바) 부탄

〈부탄 수요 방정식〉

$$\begin{aligned} \text{LOG BT} = & - [1.3730] + [0.2914] \times \text{LOG CMCAR} \\ & (0.5778) \quad (0.8409) \\ & + [0.7912] \times \text{LOG BT}(-1) - [0.0122] \times \text{D3} \\ R^2 = & 0.9791 \quad D.W = 1.9430 \end{aligned}$$

BT = 부탄 소비(천배럴)
CMCAR = 영업용 택시
BT(-1) = 부탄의 전년도 소비(천배럴)
D3 = Dummy 변수

〈부탄 수요 전망〉

'92년 : 18,626천배럴(실적)

'93년 : 21,143천배럴(전년대비 13.5% 증가)

(사) 나프타

〈나프타 수요 방정식〉

$$\begin{aligned} \text{LOG NP} = & - [2.8457] + [0.7210] \times \text{LOG NPEB} \\ & (8.6845) \quad (21.8015) \\ & + [0.1596] \times \text{D4} \\ & (3.9015) \\ R^2 = & 0.9873 \quad D.W = 2.0277 \end{aligned}$$

NP = 나프타 소비(천배럴)
NPEB = NCC. BTX제조시설(나프타 소비량으로 환산)
D4 = Dummy 변수

〈나프타 수요 전망〉

'92년 : 97,158천배럴(실적)

'93년 : 108,914천배럴(전년대비 12.1% 증가)

(2) 제품별 수요전망

| | 물 량(천배럴) | | | 증 감 율(%) | |
|---------|----------|---------|---------|----------|---------|
| | 1991 | 1992 | 1993 전망 | 1992 실적 | 1993 전망 |
| 휘 발 유 | 28,713 | 35,248 | 43,125 | 22.76 | 22.3 |
| 등 유 | 25,599 | 34,249 | 39,203 | 33.79 | 14.5 |
| 경 유 | 114,521 | 127,434 | 141,504 | 11.28 | 11.0 |
| B - C 유 | 122,632 | 140,104 | 162,169 | 14.25 | 15.7 |
| 나 프 타 | 65,671 | 97,158 | 108,914 | 47.95 | 12.1 |
| 프 로 판 | 29,408 | 35,291 | 41,559 | 20.01 | 17.8 |
| 부 탄 | 13,724 | 18,626 | 21,143 | 35.72 | 13.5 |
| 기 타 | 24,398 | 26,116 | 29,824 | 7.04 | 14.2 |
| 계 | 424,666 | 514,223 | 587,441 | 21.09 | 14.2 |

※ 기타는 전체 증가율을 적용함.