

# 제2차 국가에너지기본계획 (석유)

산업자원부

## 제1절 현황 및 전망

### 1. 수급 현황

#### 가. 원유도입

- 우리나라의 원유도입량은 국내 석유제품 수요의 증가와 더불어 1990년 약 308백만 배럴에서 2001년 859백만 배럴로 연평균 9.8% 증가하였음.
- 원유도입의 중동의존도는 1980년 98.8% 수준에서 제2차 석유위기 이후 도입선 다변화 정책의 추진으로 1985년 57.0%까지 낮아졌으나 2001년 77.0%로 다시 상승함.

#### 나. 석유제품 생산

- 국내 석유제품 생산은 1990~2001년 기간 중 연평균 10.4% 증가하였음.

- 2001년의 정제시설 가동률은 96.6%에 이르고 있으나 생산(907백만배럴) 대비 국내수요(744백만배럴)의 비율이 82% 수준임.
- 1990년대 중반 정유회사들의 경쟁적인 설비증설과 외환위기 이후의 경기 침체에 따른 수요감소가 공급시설능력 과잉 현상 야기함.

#### 다. 석유제품 수요

- 국내 석유제품 수요는 1990~2001년 기간 중 연평균 증가율 6.9%를 기록함.
- 석유소비는 외환위기 직후인 1998년 전년대비 15.6% 감소하였으나 1999년부터 다시 증가세로 반전하여 2001년의 소비량은 1997년 소비량(794백만배럴)의 94% 수준으로 회복됨.
- 경질 석유제품의 수요가 상대적으로 높게 증가함에 따라 석유수요의 경질화 추세가 심화됨.

〈표 1〉 석유제품별 소비추이

(단위 : 천배럴)

구 분	1990	1995	2001	연평균증가율(%) (1990~2001)
휘발유	23,693	59,382	62,707	9.3
등유	24,942	62,669	61,700	8.6
경유	97,449	163,113	132,167	2.8
항공유	12,755	16,270	20,072	4.2
LPG	35,712	66,468	84,520	8.1
소계 (%)	194,551 (54.6)	367,902 (54.3)	361,166 (48.6)	5.8
나프타	47,553	131,474	233,293	15.6
정질제품계 (%)	242,104 (67.9)	499,376 (73.7)	594,459 (79.9)	8.5
중질제품 등	114,245	177,834	149,272	2.5
합계	356,349	677,210	743,731	6.9

자료 : 에너지경제연구원, 「에너지통계연보」, 2001,  
한국석유공사, 「석유수급통계」, 2002. 2

라. 석유제품 수출입

- 석유제품 수입은 1990년 약 101백만 배럴에서 연간 6.6%씩 증가하여 2001년 약 205백만 배럴 기록 함.
- 1997년 석유수출입자유화 이후 석유수입사의 수 및 시장점유율이 확대 추세임.
  - 수입사 수 : 1997년 1개사 → 2000년 21개사 → 2001년 36개사
  - 수입사 시장점유율(휘발유, 등유, 경유) : 2000년 2.0%, 2001년 4.5%
- 국내 정제물량 증대에 힘입어 석유제품의 수출규모는 1997년 이후 수입규모를 추월, 2001년 순수출은 약 90백만 배럴임.
  - 석유제품의 안정적 수출선 및 적정 수익성 확보가 중요한 과제로 대두함.

〈표 2〉 석유제품 수출입 추이

(단위 : 천배럴)

구 분	1990	1995	2001	연평균증가율(%) (1990~2001)
수 입	101,248	224,504	205,078	6.9
수 출	27,184	122,797	294,675	24.2
순수입	74,064	101,707	-89,597	-

자료 : 에너지경제연구원, 「에너지통계연보」, 2001,  
한국석유공사, 「석유수급통계」, 2002. 2

2. 산업현황

가. 정유부문

- 1999년 국내 정유부문에서 M&A가 이루어져, 현대정유가 한화에너지를 합병하여 인천정유로 개명하였고 기존 한화에너지 영업망은 현대정유로 흡수됨.
- 1999년 11월 쌍용양회는 쌍용정유 지분 28.4%와 경영권을 사우디 아람코가 주도하는 콘소시움에 매각하고 2000년 3월 쌍용정유의 사명을 S-Oil로 개칭함.

나. 유통부문

- 석유제품 유통경로는 정유회사의 직접판매경로와 도매상(대리점)과 소매상(주유소, 판매소)이 개재한 간접판매경로로 구분됨.
- 석유산업의 자율화에 대비하여 각 정유회사들이 직영대리점을 본사 조직으로 흡수하는 등 유통부문에 대한 재편을 실시한 결과, 1993년 110개에 이르던 정유회사의 대리점 수는 1996년 74개로 감소
- 1996년까지 전무하던 수입사 계열 및 무플주유소가 424개(2001년 12월 기준)로 증가하여 영업 중인 전체 주유소의 4.0% 차지함.
  - 석유시장의 경쟁 심화와 석유제품에 대한 고을

의 세금 부과, 품질·상표·계량 식별 곤란 등으로 석유유통질서 혼란 가능성이 상존함.

### 3. 여건변화

#### 가. 국내 석유수요의 둔화

- 향후 국내 석유수요 증가추세는 LNG 등 고급 청정에너지에 대한 국민들의 선호 증가로 과거에 비해 현저히 둔화될 전망
- 2001~2020년 기간중 연평균 1.7% 증가가 예상됨.
- 향후 수요 둔화에 따라 새로운 성장의 원천을 모색해야 할 필요성이 대두함.

〈표 3〉 장기 석유수요 전망

(단위: 천배럴, %)

구 분	2001	2006	2011	2015	2020	증가율(%) (2001~2020)
에너지전환	43,081 (5.8)	48,124 (5.6)	36,583 (4.0)	30,906 (3.2)	34,817 (3.4)	-1.1
최종소비	700,650 (94.2)	809,241 (94.4)	887,823 (96.0)	940,538 (96.8)	991,484 (96.6)	1.8
- 산 업	352,218 (47.4)	407,720 (47.6)	441,347 (47.7)	457,439 (47.1)	475,048 (46.3)	1.6
- 수 송	233,016 (31.3)	291,550 (34.0)	338,307 (36.6)	376,331 (38.7)	414,713 (40.4)	3.1
- 가정생활공급	115,416 (15.5)	109,971 (12.8)	108,169 (11.7)	106,768 (11.0)	101,723 (9.9)	-0.7
합 계	743,731 (100.0)	857,365 (100.0)	911,978 (100.0)	971,444 (100.0)	1,026,300 (100.0)	1.7

#### 나. 공급구조의 취약화

- 향후 세계 석유수요 증가분을 충족시키는 데 있어서 OPEC 산유국들의 기여도는 비OPEC 산유국들보다 클 것으로 전망됨.
- 중동 OPEC의 생산점유율은 현재의 28% 수준

에서 2010년 30%, 2020년 33%로 상승할 전망이고, 중동 OPEC 원유의 수출점유율은 현재의 39%에서 2020년 66%로 상승할 전망이다.(EIA, IEO, 2002. 3)

- 중동산 원유의 세계시장 점유율이 증대되는 추세에 있으므로 우리나라 원유도입의 중동의존도 상승은 불가피함.
- 중동지역 정세는 여전히 원유공급에 영향을 줄 수 있는 불안요인을 내포하고 있어 원유도입의 중동의존도 상승은 국내 석유공급구조를 취약화 시킴.

#### 다. 자율화·개방화·경쟁화

- 1997년 개정·시행된 석유사업법을 통하여 석유 산업에 대한 핵심적인 규제였던 가격규제·진입규제·설비규제·수출입규제·유통경로규제를 대폭적으로 완화 또는 폐지하고 석유시장을 대외에 개방함.
- 석유산업에 대한 자율화·개방화로 과거 소비지정제를 원칙으로 정부의 규제와 보호 속에 성장해온 국내 석유산업이 대내외 경쟁에 노출됨.
- 인터넷 및 정보통신기술의 발전에 따른 석유제품 전자상거래 등장은 석유산업에 경쟁압력을 가중시키는 요인으로 작용이 예상됨.

〈표 4〉 동북아 주요국의 석유제품 수출입

(단위: 천B/D)

수출국	수입국				
	한 국	일 본	중 국	동북아계	세계총계
한 국	-	238.1	273.0	511.1	738.9
일 본	16.2	-	21.4	37.6	84.4
중 국	21.9	14.8	-	36.7	350.9
동북아계	38.1	252.9	294.4	585.4	1,174.2
세계총계	470.4	1,022.7	719.5	2,212.6	

자료: Blackwell, World Oil Trade, September 2001.

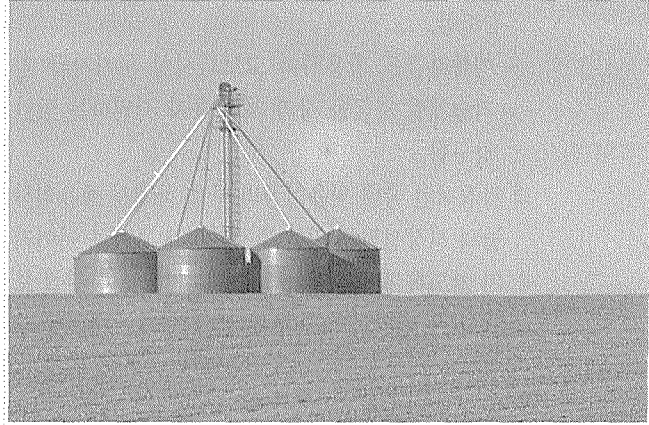
- 석유제품 수급에 있어 우리나라와 중국, 일본은 상호보완성이 높아 향후 이들 국가와의 제품교역이 증가할 여지가 큰 것으로 전망됨.
- 우리나라의 경우 저유황제품을 소비하나 중국은 상대적으로 고유황제품을 소비하므로 대중국 고유황 경유 및 중유의 수출 증대가 가능함.

## 제2절 정책과제

### 1. 수급안정기반의 강화

가. 안정적이고 다각적인 원유조달방안 마련

- 국내 대륙붕개발사업 및 해외석유개발사업의 지속적 추진과 잠재적 대규모 원유공급지역인 카스피해/중앙아시아지역의 석유개발사업에 참여 방안을 모색함.
- 국내 대륙붕 탐사시추를 확대하여 상업성 있는 석유·가스전을 확보해 나가며, 배양된 기술능력을 해외유전개발에 응용함.
- 해외유전개발은 탐사광구와 생산광구사업간 적정비율을 유지하여 투자위험을 분산함.
- 산유국들의 상류부문 개방 추이를 활용, 국내 기업이 상류부문에 적극 진출할 수 있도록 에너지 자원사업특별회계의 융자지원을 지속함.
- 중동지역 원유를 안정적으로 확보하는 한편, 비중동산유국의 원유를 국내에 유치함으로써 원유공급의 신축성을 제고함.
- 중동산유국과의 협력을 강화하고, 북해·러시아·호주·아프리카지역 등으로 원유공급선을 다변화함.
- IEA·WEC·WPC 등 국제기구와 국제회의에 활발히 참여하여 산유국과 소비국간 협력체제 구축에 기여함.
- 국내 원유비축기지의 입지상 이점을 활용, 저유



황원유를 많이 생산하는 북해 및 서아프리카 산유국의 원유를 유치하여 저장함.

- 비중동 산유국의 아·태시장 진출전략을 적극 활용, 산유국간의 경쟁을 촉진시킴으로써 중동산 원유의 대 아시아 고가격구조 시정함.

나. 석유정제시설의 합리적인 투자 유도

- 석유정제시설의 신·증설 자유화와 석유정제업 신규진입 자유화가 이루어진 상황이므로 업계 자율적으로 국내 및 해외수요에 맞는 정제시설의 투자합리화를 기할 수 있도록 유도함.
- 현재의 정제시설능력으로 2000년대 중반까지 내수 충족이 가능하므로 그동안은 정제시설의 고도화 및 가동률 제고 등에 주력하도록 하고, 이후 국내의 석유수요에 부합할 수 있도록 시설 투자를 확대함.
- 산유국의 원유개발과 저유황원유 조달가능성, 주변국의 수급구조, 환경규제 일정 등을 종합적으로 분석하여 적기·적정투자가 이루어지도록 관련 석유정보를 확충, 지원함.
- 정제시설 고도화는 경질·저유황제품 등 고부가가치제품의 생산증대와 더불어 원유구매의 유연성을 증대시키고 환경문제에도 대응할 수 있으므로 고도화시설투자에 대한 인센티브를 대폭

강화함.

- 에특자금을 활용하여 고도화시설 투자자금 및 기술개발 자금을 장기 저리 용자 지원하는 방안 강구함.
- 과학적인 국내 석유시장의 구조 하에서 정유회사들의 시장선점을 위한 투자가 과잉투자로 이어지지 않도록 정제시설 신·증설시 법정저장시설 보유의무, 환경설비 의무에 대한 관리·감독을 강화함.

다. 비상시 대응능력의 강화

- 석유공급중단과 환율 또는 유가급등으로 인한 국민경제적 충격과 사회적 혼란을 최소화하기 위해 종합적이고 일원적인 위기대응시스템을 구축함.
- 위기대응 조직체계, 조직간 역할분담 및 관련절차 등 세부사항을 재정립하여 신속하고 체계적인 위기대응체제 유지함.
- 정기적인 모의훈련을 통해 위기단계별 비상대응방안의 절차를 숙달하고 문제점을 파악·개선함으로써 상황대처능력을 축적함.
- 비상시 IEA와의 긴밀한 연계 하에 상호 석유유통방안을 모색할 수 있도록 IEA 회원국과의 협조연락망을 유지하고 전문인력을 교류함.
- 일본·중국 등 주변국과 공동대응체제 구축을 협의함.(석유공동비축, 해상수송로 공동확보, 비상대응조치 공동시행 등)
- 정부비축목표의 달성을 위해 제3차 비축계획을 착실히 추진, 전략석유비축을 확충해 나감으로써 위기시 수급조절능력을 제고함.
- 2002년 7월 69백만배럴(47일분) → 2008년 141백만배럴(77일분)
- 유가급등에 대비한 유가완충준비금을 지속적으로 확충하여 위기시 수급조정명령 발동에 따른 시장실패를 보완하기 위한 수단으로 활용함.

2. 석유산업의 경쟁력 강화

가. 시장경제기능의 강화

- 석유판매업법 업역제한, 석유판매업자간 수평거래 금지 등 일부 잔존규제의 존속 필요성을 재검토하고, 석유유통시장에 미치는 파급효과를 고려하면서 점진적인 개선방안을 강구함.
- '경쟁' 과 '효율성'에 입각한 석유시장 시스템을 구축해 나가되, 정부는 공정경쟁여건 보장을 위한 시장감시자·조정자 역할을 충실히 이행함.
- 특히, 시장실패가 석유수급 및 국민경제에 미치는 부정적 영향을 최소화하는데 주력함.
- 세계개편을 통해 에너지원별 상대가격구조를 합리적으로 개편함으로써 자원배분의 효율성 증대를 도모함.

나. 석유산업의 에너지서비스 공급산업화

- 석유산업의 축적된 경험을 이용하여 타 에너지산업으로 진출하는 등 종합적인 에너지서비스 공급산업으로 성장을 유도함.
- 석유제품 사용기기(보일러, 각종 냉난방기기, 조명기기 등) 제조분야로의 진출 확대함.
- 가스, 발전, 지역난방사업 등 타 에너지분야로 동반 진출, 네트워크화 함으로써 시너지 효과를 창출함.
- 석유제품 판매에 더하여 품질관리, 고객관리, 하위유통업체에 대한 경영지도 등 각종 서비스를 결합 판매하는 산업으로 이미지를 전환함.
- 외국으로 종합에너지서비스 산업의 성장과정을 분석하여 우리나라 실정에 맞는 비즈니스모델 개발을 연구함.

다. 환경친화적인 석유공급

- 정부·업계 공동으로 환경기준을 앞서가는 중장기(향후 10년간) 자동차연료 품질기준을 마련함.

- 정유사와 관련업체(자동차제조회사) 및 학계·연구계간 협력체제를 구축하여 기술개발정보를 공유하고 공동기술개발을 추진함.
- 정제단계에서는 배연탈황(FGD) 장치에 의한 연소 후 대기오염방지 대책을 강구하고 폐기물의 자원화를 모색함.
- 연안유조선에 의한 수송중 유류 유출에 대비, 오염사고 감시체제 확립, 오염방재장비 확충, 방재전문인력 양성 등 유탁방재능력 제고함.
- 소비단계에서 발생하는 환경오염 방지를 위해 등·경유 및 증유에 대한 탈황시설 능력을 확충하고, 휘발유의 불순물질(유황·벤젠·메탄올 등)을 최소화시킨 청정휘발유 생산에 주력함.
- 환경친화적인 고효율의 석유이용기기 개발을 위해 자동차 배기가스 저감장치 개발, 저 질소산화물(NOx) 석유연소기기 개발, 휘발유 대체연료 개발 등에 타 업계와의 공동투자를 활성화함.

#### 라. 석유유통체계 합리화

- 석유대리점의 통폐합을 통한 대형화 추진 및 유통기능의 특화를 통한 전문화를 추진함.
- 대형화된 대리점들은 석유제품 수입업체로 발전할 수 있게 하며, 수송기능 등 한정·특화된 유통기능을 수행하는 전문화된 대리점들이 출현할

수 있도록 제도를 정비함.

- 주유소의 경영다각화와 수익성 제고를 위해 소방법상 안전에 지장을 주지 않는 범위 내에서 주유소의 겸업허용 폭을 계속 확대함.
- 물류관리의 효율화를 위해 석유제품의 흐름과 정보를 온라인리얼타임(on line real time)화하여 판매-수송-저유-생산이 상호 네트워크를 형성할 수 있는 온라인망을 구축함.
- 석유제품 전자상거래·카드거래확대, 유사석유제품 유통근절 등으로 석유제품 거래의 투명성 제고하고 유통부문의 경쟁력을 제고함.
- 석유전자현물시장의 고객보호, 공정한 영업활동 보호, 분쟁 해결 등을 위한 방안을 강구하고, 다수 공급자 및 수요자의 참여 유인, 세계·금융 등 각종 행정적·제도적 제원방안을 강구함.
- 석유거래의 투명성을 제고하기 위해 유류구매전용카드 도입을 검토함.
- 품질검사실적이 지속적으로 양호한 주유소에 대해서는 '모범주유소' 마크를 부여하는 방안을 검토함.

#### 마. 건전한 수입사 성장기반 마련

- 세계(관세·내국세), 석유부담금, 비축의무 등 경쟁에 영향을 미치는 제도적 요인들을 재검토하여, 필요시 공정경쟁이 실현되도록 개선함.
- 히트 앤드 런(hit-and-run)식 영업형태로 석유유통질서를 교란하고 있는 일부 불건전 수입사에 대해서는 지도·감독을 강화함.
- 자율협의기구로 설치·운영되고 있는 '석유수입사협의회'의 법인화를 통해 수입사업계의 자율발전 및 조정능력을 강화함.
- 수입사와 정유사, 해외 트레이더간 연계 강화로 수입사의 국제영업능력을 제고함.



바. 석유분야 고급전문인력 양성

- 석유공사, 석유협회(정유사), 에너지경제연구원 등과 공동으로 국내 석유기업 종사자를 대상으로 한 석유전문가 교육프로그램 마련을 추진함.
- 헛징(선물), 트레이딩 등 고급전문지식을 필요로 하는 분야에 대해서는 해외교육훈련비의 일부를 지원하는 방안 검토·추진함.

3. 개방적인 석유시장 구축

가. 해외 상·하류부문 진출 활성화

- 해외 유전개발에 적극 참여하여 상류부문(유전개발, 생산)과 하류부문(정유, 판매)의 연계성이 강화된 안정적인 석유산업시스템을 구축함.
  - 에특자금 지원 확대로 민간기업의 해외상류부문 진출에 따른 위험을 분산함.
- 합작정유공장 건설 등을 통해 해외 하류부문에 진출하는 방안을 모색함.
  - 국내 노후 정제시설의 해외(베트남, 중국 등) 이전, 해외 합작정유공장건설 등을 추진함.
  - 주유소 등 해외 석유유통부문에 진출하여 국내 석유제품의 안정적인 수요처 확보를 도모함.
- 원유 대량구매(2001년 : 214억불)와 연계한 협상력(Bargaining Power)를 활용하여 중동지역에 대한 플랜트 수출을 확대함.

나. 동북아 석유협력 활성화

- 날로 증가하고 있는 동북아 석유교역체제 하에서 우리나라가 차지하는 위상과 비중을 확대시킬 수 있는 방안을 마련함.
  - 중국, 일본 등 주변국에 비해 대형유조선이 접안할 수 있는 경쟁우위를 활용하여 주변 소비국의 원유를 저장·중계할 수 있는 여건을 조성함.
  - 동북아지역 국가간 원유물류부문 협력의 일환으

로서 국내 정부비축시설의 비축유 미투입 저장 공간의 일부를 활용함.

- 상업적으로 활용 가능한 저장능력을 확충하기 위해 저장시설 건설의 투자촉진을 위한 각종 지원방안을 강구함.
- 중장기적으로 동북아 석유교역의 중심으로 성장해 나가기 위해 금융, 세제, 법적 정보체계 등 관련 인프라를 병행하여 구축함.
- 동북아지역 석유시장 발전방안을 검토함.
  - 동북아 국가간 석유제품 관세철폐 등 자유무역의 긍정적 효과와 부정적 효과를 연구·분석함.
  - 국내에 동북아지역 석유제품 수급상황을 반영하는 현물시장을 개설하는 방안을 검토함.
- 기 운영중인 '동북아에너지협력 실무위원회'를 통해 구체적인 협력사업을 발굴하여 추진하고 중장기적으로 '동북아에너지협력체'로 발전시킴.
- APEC내 '석유공동워크샵'을 운영하여 회원국간 국제 석유협력 프로젝트를 개발함.

다. 남북통합형 석유시스템 구축 준비

- 전반적인 남북관계 진전 여하에 따라 남북 석유협력 추진체계를 정비하고, 정보·인적·물적 교류 등 구체적인 협력프로그램 발굴노력을 강화함.
- 남북통합형 석유시스템 구축을 위한 종합 마스터 플랜 수립을 구상함.
  - ① 수급전망, ② 북한지역의 기존 정유공장 위탁 운영방안 및 정유공장 신규건설계획(입지, 규모 등), ③ 남북을 관통하는 전국 송유관망 구성계획, ④ 원유도입 및 석유제품 수송체계 등 세부 사항을 검토함.
  - 사업이 본격화될 경우 산업자원부, 에너지경제연구원, 정유사, 송유관공사 등이 참여하는 추진 기획단을 구성·운영함. ☺