



에너지정책방향과 石油의 위치

徐 周 錫

(동력자원부 에너지정책과장)

I. 에너지 수급구조변화와 정책전개과정

1. 60년대 固體에너지 시대

1960년대 초반까지는 薪炭이 主宗에너지로서 總에너지의 대부분을 차지하였으나 1962년 제1차 경제개발계획의 착수에 따라 石炭, 石油, 電力등 에너지 산업을 기간산업으로 육성·지원함에 따라 점차 石炭·石油가 主宗에너지로 등장하였다.

특히 戰後 황폐한 산림보호와 石油代替를 위한 石炭개발 및 정유공장건설 추진정책에 힘입어 1965년에는 石炭이 主宗에너지의 43.8%를 차지하였다. 그러나, 1964년 국내최초의 3만5천b/d 규모의 蔚山정유공장이 정상가동되고 이어 1969년 6만b/d의 麗水정유공장이 가동됨에 따라 1968년에는 石油가 總에너지의 34.8%를 차지하여 主宗에너지로서 등장함은 물론, 1970년대 重化學중심의 工業化를 가속하기 위한 石油時代로의 기틀을 가지게 되었다.

2. 70년대 石油中心時代로의 전환

1970년초에는 공업화가 가속됨에 따라 본격적인 石油時代가 전개되어 精油時代의 확충은 물론 1970년 原油의

안정확보를 위해 국내 대륙봉에 7개 海底鑛區를 설정함과 동시에 국내 유전개발사업을 추진하여 1978년이래 韓·日 대륙봉개발에 박차를 가하였다.

특히, 국내 정유시설은 급속도로 확장되어 70년의 22만 b/d의 정제시설에서 79년에는 58만b/d에 이르러 總에너지中 石油의 비중은 47.2%에서 78년에는 63.5%에 이르게 되어 石油의존도의 심화는 주요정책과제로 부각되기에 이르렀다.

70년대 후반에는 50년대초기부터 검토되어온 原子力發展所 건설계획이 많은 반대에도 불구하고 결실을 보아 78년에는 시설용량 587MW의 原子力발전소가 국내최초로 가동되어 總에너지 수급의 8.5%를 기여하게 되었다.

그러나, 70년대에는 무엇보다도 두차례에 걸친 石油위기를 거치면서 에너지수급구조는 물론 경제전반에 걸친 영향은 막대하였다. 제1차 석유위기이후에는 中東등 산유국의 개발열기와 즉각적이고 효율적인 정책대응으로 사상 최대의 경제성장률을 기록하여 76년에는 14.1%, 77년에는 12.7%를 시현하였다. 그러나 에너지의 危機管理에는 다소 대책마련에 미흡한채 곧 제2차 석유위기를 겪은데다 정치적, 사회적 불안까지 겹쳐 所要에너지의 확보는 물론, 물가, 국제수지와 성장률의 악화일로로 심각한 후유증을 남기게 되었다.

3. 80년대 綜合에너지時代로의 진입.

80년대에는 두차례에 걸친 石油위기를 거쳐 에너지 수급구조는 물론 에너지정책상 進日步 발전시키는 계기가 되었다 하겠다.

특히 제2차 石油위기를 통하여 소요에너지의 안정확보가 경제·사회안정에 얼마나 중요한가를 절감하여 다각적인 정책대응을 마련하게 되었다. 무엇보다도 종래 공급중심의 에너지정책에서 수요측면 관리정책의 중요성이 부각되었다. 물론 수요관리의 중요성은 제1차 石油위기 이래 그 중요성이 인식되어 산업체중심의 에너지절약정책으로 구체화되었으나, 수요의 각부분에 걸쳐 에너지節約은 勿論 石油代替등 에너지이용합리화정책으로 확산되었다. 더욱 이를 촉진하기 위하여 에너지이용합리화기금, 금융자금 및 석유사업기금등을 통한 금융지원과 稅制上的 지원책이 뒷받침되어 80년이후 수요부문정책은 그 기반을 다지게 되었다.

한편, 공급관리정책면에서도 종래 石油中心, 더우기 中東 지역의 일부산유국으로부터 國際石油메이저에 의한 공급에 전적으로 의존하였으나, 에너지源의 다원화는 물론 石油를 비롯한 石炭·原子力기술의 도입선다변화를 促進하고 확보방법에 있어서도 장기계약위주에서 현물시장을 적극 활용하는 한편 해외자원개발투자를 적극 권장하여 70년대 이전에 비하여 현저한 성과를 거두게 되었다. 中東石油의 존도의 경우 제2차석유위기시 100%에 달하였으나, 85년에는 57%로 크게 감축되었고, 85년말이래 低油價勢에 힘입어 86년에는 60.5%로 늘어났다. 또한 原油도입선의 경우 84년에는 17개국으로 확대되고 86년에는 다시 21개국으로 늘어나 안전확보의 기틀을 마련하게 되었다. 이에 따라 에너지需給構造上 石油比重은 78년에 63.5%를 정점으로 점차 감축되어 86년에는 46.8%로 낮아진 반면, 原子力은 6機, 施設容量 4.766MW로 總에너지의 11.6%를 차지하게 되고 有煙炭은 16.5%를 차지하여 主宗 石油代替에너지로 등장하게 되었다.

이와같이 80년대에 접어들어 공급중심의 에너지정책에서 수요측면도 아울러 重視하게 되고 石油중심에서 他代替에너지로의 전환에 역점을 두게되어 명실상부한 綜合에너지시대에 진입하게 되었다 하겠다.

따라서 80년대에 들어와 과거 어느때 보다도 에너지부문은 안정수급체계를 보다 다지며 향후 자주적인 에너지

확보공급기반을 강화하게 되었으며, 앞으로 가속되는 국제화등 국내외환경에 능동적이고 효율적으로 대처하여야겠다.

II. 에너지 政策方向

1. 主要環境

에너지政策의 기본방향에는 시대와 여건이 달라진다고 해도 安定性(Security)과 經濟性(Economy)의 양대 정책지수를 근간으로 하여 여건변화에 따라 이의 합리적인 조화를 여하히 이루느냐하는 것이 핵심과제라 하겠다.

향후 우리나라의 에너지정책방향의 설정에 있어서 무엇보다도 과거에 비해 현저히 달라진 여건에 충분히 부응해야 한다는 점을 고려하여야겠다. 우선 우리는 지난 70년까지 절대적으로 부족한 에너지공급시대에 두차례의 石油 위기의 후유증까지 겹쳐 지나치게 에너지안정확보에 집착해 왔고 에너지정책은 石油의존정책에 치중해 왔다는 점을 면밀히 검토해 봐야겠다. 오는 2000년대 세계는 바야흐로 複合에너지時代가 전개될 것이 확실시됨에 따라 어느때보다도 에너지源間의 합리적인 조화와 조정이 요구된다. 이는 80년대에 들어와 프랑스·日本등 선진국의 경우에도 예외가 아니어서 LNG, 原子力등의 파이계약 또는 설비의 보유로 에너지産業의 구조조정에 큰 어려움을 겪고 있는 것을 보아도 지나친 안정위주와 특정에너지에의 과도한 의존이 장기적으로는 얼마나 짐스러운가를 잘 알 수 있겠다.

둘째로 고려되어야 할 사항은 우리 경제가 質的量的으로 고도화 내지는 확대화가 가속됨에 따라 국제화추세는 급진전되어 국내에너지산업도 국제경쟁이라는 현실에 직면하게 되는데 대한 우리의 대응자세의 조속한 정립이라는 점이다. 그간 우리의 에너지산업은 수급안정과 국내자원의 최대개발이라는 불가침의 聖域下에서 가격은 물론 간접적인 독점보호가 政府의 直·間接 관여로 당연시되었고, 低所得層 保護내지는 물가 안정이라는 經濟·社會정책 목표하에 막대한 정부의 금융·재정상의 지원이 뒤따라왔다.

셋째로 앞으로 국제화와 더불어 국민소득증가로 국내 에너지수요구조는 종전과는 달리 質的으로 많은 변화를

● 향후 우리나라 에너지政策方向의 설정에 있어서 무엇보다 과거에 비해 현저히 달라진 條件에 충분히 副應해야 한다는 점을 고려해야 한다. 우선 우리는 지난 70년까지 절대적으로 부족한 에너지공급시대에 두차례의 石油위기의 後遺症까지 겹쳐 지나치게 에너지안정확보에 집착해 왔고, 에너지政策은 石油依存政策에 치중해 왔다는 점을 면밀히 검토해 봐야겠다. 오는 2000년대 世界는 바야흐로 複合에너지時代가 전개 될 것이 확실시 됨에 따라 어느 때 보다도 에너지源間의 합리적인 조화와 조정이 요구된다.●

요구하게 될 것이다. 에너지부족 내지는 공급불안정시대와는 달리 보다 便益性和 質的요구가 높아짐에따라 에너지공급시설은 물론 수송 및 사용단계에 이르기까지 소비자의 환경·안전에 대한 요구가 다양하고 높아질 것이다. 따라서 다양화되는 소비자의 요구에 如何히 효과적으로 대응하느냐가 공급측면에서 충분히 고려해야할 문제라 하겠다.

2. 政策方向

이상과 같은 주요 고려요인을 감안하여 향후 에너지정책방향은 다음 體系圖와 같이 설정 추진하여야겠다. 이를 주요 과제별로 살펴보면,

첫째, 需要管理측면에 있어서는 에너지소비절약을 지속적으로 효율적으로 추진함으로써 기업의 국제경쟁력을 제고시키고 間接生産을 통해 안정공급을 도모하여야겠다. 산업부문에서는 무엇보다도 에너지 低消費型産業構造로의 전환에 맞추어 기업 스스로가 에너지다소비형공장의 新·增設을 억제하고 기존의 다소비공장에 대하여는 에너지진단을 강화하는 한편, 업종전환 또는 해외투자를 권고하여 전산업중 에너지低消費業種의 비중을 83년의 41.5%에서 91년까지 53.8% 수준으로 제고시켜나갈 것이다.

또한 에너지 使用機器 및 설비의 효율향상을 위하여 관련기술 및 공정개선을 적극 유도하며 단계적으로 업종별 에너지原單位 감축계획을 수립·시행해 나갈 방침이다.

家庭·商業부문에 있어서는 에너지절약형 건축물의 보급확대와 아울러 선진국의 90% 이상 단열률에 비해 85년에 22.5%에 불과한 住宅斷熱率을 91년까지 55%이상수준으로 제고시켜나갈 것이다. 한편 대도시 주거밀집지역을 중

심으로 현재 추진중인, 서울 木洞지역과 南서울지역이외에 6개지역에 지역난방방식의 확대도입방안을 검토·추진할 것이다.

수송부문에 있어서는 전국의 수송물량을 성질별·수단별로 합리적으로 전기·분담토록하고 특히 대량화물의 철도수송을 확대하며 교통수단별 連繫수송방안을 강구해 나갈 것이다. 또한 에너지절약차종 및 보조장치의 개발·보급과 노후시설의 개체에 역점을 두어나갈 것이다.

둘째, 공급관리측면에 있어서는 所要에너지의 안정적 확보·공급과 경제적 확보·공급의 합리적 조화에 역점을 둘 것이다. 특히 안정확보에 있어서는 자주공급체계의 구축에 역점을 두어야 하며, 이는 단순하고 國粹主義的이며 실현불가능한 數量국내에너지의 自立供給이 아니라 소요에너지를 국가전체의 자주적인 意思決定의지에 따라 確保·공급한다는 보다 융통성있는 개념으로 받아들여야 할 것이다. 이는 우리나라의 에너지 수급구조상 국내에너지자원의 절대부족으로 해외의존도가 84년에 이미 75.6%에 이르렀고, 6차계획기간말에는 82.5%에 達하리라는 물리적인 현상뿐 아니라 국제화시대에 경제적 도입측면에서 보더라도 국내에너지에 의한 자립공급은 무의미하다 하겠다. 따라서 자주공급체계의 확립을 위해서는 ① 국내에너지자원의 합리적 개발, ② 에너지源 및 공급의 다원화 ③ 비상대책의 원비등에 역점을 둬서 달성할 수 있을 것이다.

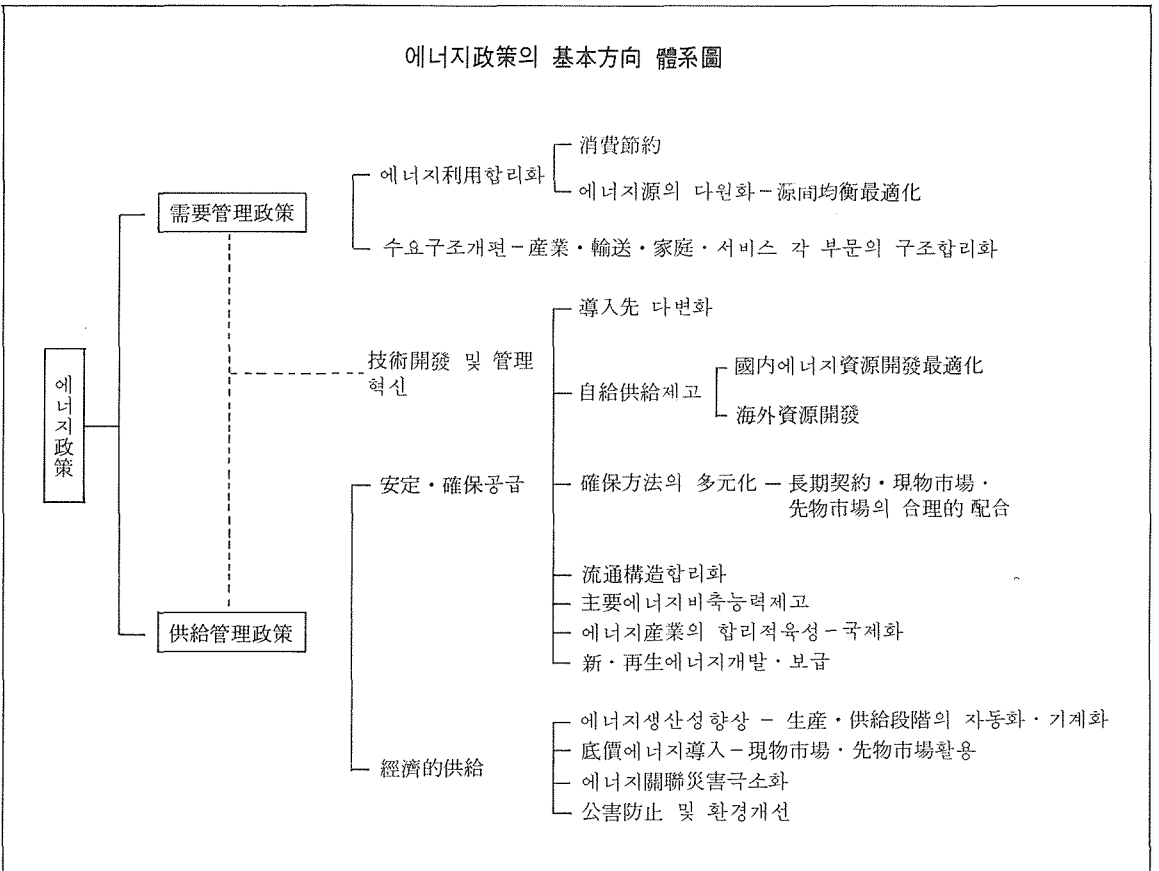
국내에너지자원의 합리적개발의 핵심은 전환기에 접어든 石炭産業의 구조조정에 있다 하겠다. 최근 무연탄은 總에너지 需要의 20%를 밀도는데도 家庭部門에서 90%이상을 소비할 뿐 아니라 總家口の 60%이상이 煉炭을 사용하

고 있어 수요구조의 개편이 시급한데다 대도시대기오염의 70% 이상이 연탄사용에 기인하고 있어 그 효용에 있어 재음미의 요구가 높아지고 있다. 또한 국내石炭産業의 영세성이다 최근에는 막대한 재정보조와 低炭價政策에도 불구하고 수입탄과의 가격경쟁력의 약화로 국내외적인 도전을 받고 있어 국내석탄의 합리적개발방안의 재정립이 어느 때보다도 절실히 요구되고 있다. 따라서 에너지의 안정공급방안의 모색의 관건은 해외자원의 안정확보에 있다 하겠다. 이에 있어서는 다원화 내지는 다변화가 핵심이며 이는 에너지수급구조상 에너지源의 다원화가 근간을 이룬다 하겠다. 종래 석유위기를 거치면서 脫石油政策으로 지칭되었으나, 앞으로는 한 걸음 더 나아가 수요부문별로 특정에너지에 過渡히 依存되지 않도록 분산·균형을 추구해야겠다. 즉 에너지源의 다원화를 추구하며 아울러 에너지導入先의 다변화를 추진하여야겠다. 석유도입선뿐 아니라 石炭, 原子力등 제반에너지 도입선을 특정국가나 공급사

에 의존하지 않도록 분산시켜야겠다. 또한 확보방법도 현물시장, 長期契約, 先物去來方式과 아울러 해외합작개발투자를 균형있게 추진함으로써 상황변동에 신속성있게 대처할 수 있도록 하여야겠다. 뿐만 아니라, 에너지시장의 비상사태에 대비하여 石油, 石炭, 우라늄등 一定量의 戰略비축노력을 지속적으로 경주해야겠다.

한편 경제적확보측면에 있어서는 안정수급을 해치지 않는 범위내에서 관련 정보를 최대한 활용하여 소요에너지의 低價도입을 추진하는 한편 국내에너지需給豫測을 여건변동에 적절히 연동화하여 합리적으로 운용함으로써 경제적 공급대책을 강구하여야겠다.

이와같은 제반대책은 앞으로 소득증가 및 도시화에 따른 수요구조의 다기화와 국제화에 효율적으로 대처하기 위하여 에너지産業의 자율적인 산업합리화를 지향하도록 해야겠다. 지난 5차계획부터 정부는 종래의 지시적 경제 운용방식을 탈피하고 유도적 방식을 통하여 정부의 민간



부문의 간여를 최소화하도록 하고 있으나 아직도 정부나 민간기업이 새로운 방향에의 정작이 미흡한 실정이다. 따라서 앞으로 정부는 시장경제원리의 근간인 가격기능을 보다 활성화하고 금융·세계 및 행정지도등 인센티브제도를 최대한 활용하여 民間企業의 창의력과 자율성을 배양하고 선의의 경쟁촉진으로 소비자의 욕구를 충족시키고 기업의 경영합리화를 도모하도록 유도하여야겠다.

Ⅲ. 에너지需給上 石油의 위치

에너지수급상 石油의 위치는 과거 60~70년대에 비하여 앞으로 그 중요성이 감소된다는 것은 비단 우리의 경우 뿐 아니라 선진제국에 있어서 일반적인 추세라 하겠다. 우리의 경우 70년대중반부터 가속화된 중화학중심의 공업화 추진에 따라 石油의 중요성은 고도성장과 에너지수급안정 側面에서 정점을 이루었으나 2차석유위기를 분기점으로 하여 산업측면에서는 물론 에너지수급상 비중도 78년의 63.5%에서 86년에는 48.3%로 크게 낮아졌다. 이와같은 石油의존도의 감소는 세계에너지수급상에서도 73년의 47.3%에서 85년에는 37.9%까지 낮아졌고, 자유세계의 경우도 같은 기간중 47.3%에서 37.9%로 격감된 것을 보아도 일반적인 추세라 하겠다. 이와같은 현상은 자유세계의 경우 2000년까지는 總에너지의 38.4%까지 감소되리라는 전망을 고려할 때 우리의 경우도 향후 지속될 것으로 보인다.

우리나라의 石油수요추이를 살펴보면 70년에는 연평균

13.9%씩 증가하다가 5차계획기간중(81~86)에는 5.2%로 둔화되었으며 앞으로 산업구조의 고도화와 複合에너지 時代로의 전환에도 불구하고 6차계획기간중(87~91)에는 소득증가와 수송부문의 수요증가로 연평균 4.4%씩 증가하여 86년의 石油환산 29,815千톤에서 91년에는 36,394千톤에 이를 것으로 전망된다. 따라서 지속적인 脫石油政策의 추진에도 불구하고 總에너지中 石油의 비중은 85년의 49.1%에서 91년까지 46%수준으로 완만한 감소추세를 보일 것으로 전망되어 石油의 主宗에너지로서의 위치에는 변화가 없을 것으로 보인다. 더욱이 石油의 중요성은 수요 부문별로 살펴볼 때, 더욱 두드러지게 나타난다. 산업부문의 경우 石油비중은 85년의 51.6%에서 91년에 47.8%로 약간 낮아지고 輸送부문도 같은 기간중 99.2%에서 98.9%로 약간 둔화되는 반면, 家庭·産業部門은 오히려 19.8%에서 24.9%로 증대될 전망이다. 다만 發電부문은 原子力과 LNG의 대폭적인 증가로 石油비중이 같은 기간중 32.8%에서 13.5%로 크게 낮아질 전망이다.

더욱이 石油製品의 유종별 수급구조는 공해방지대책의 강화와 수송부문수요의 증가로 重質油중심에서 輕質油중심으로 전환되어 輕質油의 비중은 85년의 60%에서 91년에는 69%이상으로 늘어나고 無鉛휘발유의 공급확대 등으로 제품간 수급균형은 더욱 어려운 과제로 등장하게 될 것으로 전망된다. 따라서 국내정제시설수요는 기존시설로도 대처할 수 있겠으나, 輕質油와 重質油間의 수급균형을 위하여는 일부輕質原油 및 제품의 도입가능성과 일부 輕質수요의 가스代替등이 주요 변수가 되겠으나 현재

部門別 石油의 位置

		1985	1986	1987	1991	1987-91 年平均增加率(%)	
1 次 에너지	總에너지(KTOE)	56,689	61,790	64,940	79,109	5.1	
	石油比重(%)	49.1	48.3	45.2	46.0	-	
最終 에너지 비 重 (%)	總에너지(KTOE)	47,397	50,756	53,449	64,086	4.8	
	石油 比 重 (%)	産 業	51.6	52.7	51.5	47.8	3.4
		輸 送	99.2	98.9	98.9	98.9	8.6
		家庭·産業	19.8	21.7	21.8	24.9	4.6
		公共·其他	87.1	86.6	85.3	79.9	2.4
		發 電	32.8	23.6	11.6	13.5	△4.7
計	58.7	55.0	55.0	56.8	4.4		

의 重質油중심시설을 重質油分解施設등으로 개체하는 등 새로운 수요패턴에 대처해야 할 과제를 안고 있다

IV. 향후 石油關聯 대응전략

향후에도 상당기간 石油의 主宗에너지로의 위치는 변하지 않는다해도 石油를 둘러싼 국내의 환경변화에 효율적으로 대처하기 위해서는 다음 몇가지를 고려하여 정부와 관련기업의 협력하에 새로운 진로를 효율적으로 모색하여야겠다.

첫째, 새로운 기업환경에 능동적으로 대처하여 나가야겠다.

80년대 들어와 美國등 선진제국은 국내경제·사회적 갈등을 해소내지는 완화하기 위하여 우리와 같은 선진개도국에 시장개방등 무역압력을 강화하고 있다. 이러한 조류는 石油産業등 에너지산업이라도 예외가 될 수는 없을 것이다. 精油産業의 경우 종래의 소비지정제주의는 그 의미가 퇴색되지 오래이며 설득력을 갖기도 어렵게 되었다. 더욱 앞으로는 石油가 상당기간 主宗에너지로서의 역할을 담당하게 된다 해도 從來에 비해 그 전략적 위치도 크게 약화되고 있는 점을 감안할 때 石油의 위치와 관련산업의 위치를 재정립하여야겠다.

정부는 국제화와 시장경제원리에 의한 경제운용의 시대적인 요구에 부응하여 가격통제등 관련기업의 경영에의 간여를 최소화하여 민간부문의 창의력과 자율성을 최대한 보장하되 公正去來와 유통질서등의 확립을 보장할 수 있는 제도적 장치를 마련하여야겠다.

한편 기업은 정부지원책 풍토에서 탈피하여 경쟁의 장을 국내에서 국제무대로 돌려 국제화에 대응하여야겠다. 세계석유메이저들이 두차례 석유위기를 거치면서 代替에너지의 개발, 石炭·우라늄등 해외에너지資源의 개발등에

눈을 돌려 종합에너지산업으로의 육성에 주력한 것은 우리의 경우에도 참고가 될 것이다. 더욱 우리 경제는 86년에 47억달러의 경상수지를 이룩하여 국제수지흑자기조를 마련하게 되었으며, 이러한 추세가 당분간 지속되리라는 전망이므로 이와같은 호기를 충분히 활용하여 장기적인 안목에서 종합에너지로의 육성에 정부와 민간이 협력, 추진하여야겠다.

둘째, 새로운 수요구조변화에 효율적으로 대처토록 사전에 만반의 준비를 하여야겠다. 에너지需要構造面에서 불 때 原子力, LNG등의 등장으로 石油수요의 증가세는 과거와 같은 호조를 되찾기 어려운 반면, 수송부문수요의 증가, 도시화에 따른 환경공해방지대책의 강화로 경질제품의 증가는 물론, 低硫黃油 및 無鉛油등의 수요가 증가될 전망이다. 비록 우리나라의 精油産業구조는 重質油供給중심구조로 되어 아직도 長期安定的으로 수요구조변화에 효율적으로 대응할수 있는 체계가 미비되어 있으므로 이에 대한 종합적인 대책수립이 요구된다.

셋째, 石油의 보다 효율적인 활용방안의 모색과 이에 대한 대응책의 마련이 요구된다. 우리나라의 에너지需給構造上 石油의존도는 91년에 總에너지의 46%水準으로 비교적 안정수급을 위해 바람직한水準에 달할 것으로 보이나, 부문별로는 發電部門을 제외하고는 各部門에 걸쳐 石油의존도가 높아 수요부문의 안정수급상 취약요인으로 내재하고 있는 실정이다. 따라서 향후 각부문의 石油依存度감축은 물론 더 나아가 부문별안정수급구조의 확립에 역점을 두어야겠다. 특히 장기적으로는 石油와 같은 高附加價値에너지자원인 石油化學이나 일부 수송부문과 같은 他에너지로의 대체가 어려운部門에 중점적으로 활용하고 연료목적의 용도에는 石炭등 低級에너지를 활용토록하여 石油이용의 효율성을 제고시켜나가기로 政府·企業 및 消費者가 共同으로 배려, 대처하여야나가야겠다. ☐

아껴쓰는 에너지

내집튼튼 나라튼튼