

이 자료는 에너지경제연구원에서 발간하는 해외
에너지시장동향(2001. 10. 8)에서 발췌한 것이다
<편집자주>

일본의 에너지 정책

< 에너지경제연구원 >

- ◆ 일본 에너지정책의 기본목표는 “에너지의 안정공급”에서 “안정공급·환경보전·효율화의 동시달성”으로 바뀜
- ◆ 일본은 온실가스를 2008~2012년에 90년 대비 6% 감축해야 하며, 에너지부문의 CO₂에 대해서는 90년 수준으로 억제할 목표임
- ◆ 일본이 직면하고 있는 과제는 가정 및 운수부문의 에너지소비 합리화, 에너지공급원의 다양화, 아시아지역에서의 에너지 안정공급 확보를 위한 대책 등임
- ◆ 에너지정책의 기본목표 달성을 위하여 앞으로 실시 해야 할 정책은 에너지 절약, 신에너지, 발전부문의 연료전환 등이 고려되고 있음.

일본의 에너지정책은 「환경보전과 효율화에 부응하면서 에너지의 안전공급을 실현한다」는 기본목표를 설정하고 있다. 그러나 일본의 에너지사정은 이러한 목표를 동시에 달성하기에는 어려운 실정이다. 일본의 『종합자원에너지조사회』는 이와 같은 상황을 심각하게 고려하여 기본 목표를 동시에 달성할 수 있는 에너지수급의 모습과 이를 실현할 수 있는 에너지 정책방향에 대해 검토하고, 지난 7월 “향후 에너지정책 방향에 대한 보고서”를 발표하였다. 본고는 동 보고서의 내용을 요약하여 정리한 것이다.

1. 일본의 에너지정책 목표

일본의 에너지정책은 에너지주변 상황변화에 따라 과거에 “에너지의 안정공급”에서 “안정공급·환경보전·효율화의 동시 달성”으로 바뀌었다. 첫째, 일본의 에너지문제에 있어서 가장 중요한 과제는 국내에너지자원을 거의 보유하고 있지 않고 대부분을 해외에서의 수입에 의존하는 에너지공급구조의 취약성이다. 일본은 70년대의 두차례의 석유위기 경험을 거쳐 안정공급 확보에 상당한 노력을 기울여 왔다. 과거 20~30년에 걸쳐 에너지 절약의 추진, 석유 대체 에너지의 도입, 비축 등에 의한 석유의 안정공급 확보 등을 적극적으로 추진해 왔다. 그 결과 수요 측면에서는 산업을 중심으로 에너지 절약이 진전되어 세계에서 가장 우수한 에너지 효율을 실현하고 있다. 또한 에너지공급의 다원화라는 측면에서는 일본의 석유 의존도는 73년도 77%에서 현재 52%로 저감되는 한편 원자력 및 천연가스의 비율이 크게 증가하는 등의 효과를 얻을 수 있었다.

둘째, 이러한 안정공급 확보라는 구조적 과제와 함께 90년경부터는 환경보전, 특히 지구온난화 문제가 국제적으로 대두되고 있다. 지구온난화 문제는 화석 에너지의 연소에서 발생하는 CO₂ 등의 온실가스가 원인이 되어 발생하므로 에너지소비와 밀접한 문제이며, 이에 대한 대응이 반드시 요구되기에 이르렀다. 셋째, 에너지의 효율적인 공급은 지속적으로 추진되어 왔으나, 최근에는 일본 산업의 국제경쟁력 강화라는 측면에서 에너지 비용의 저감을 도모해야하고 자유화, 규제완화 등을 통한 가일층의 효율향상이 요구되고 있다. 그러나 현실적인 여건을 감안할 때, 이러한 에너지 정책목표 등을 달성하는 정책수단들 간에서 상호 모순되는 점이 발생할 수

있다. 따라서 에너지주변 상황이 크게 변화하는 가운데서 이들 목표를 어떻게 동시에 달성해 나갈 것인가가 중요한 과제로 등장하고 있다.

2. 최근의 에너지 여건변화와 과제

이와 같은 상황 속에서 최근에는 에너지여건의 변화가 나타나고 있다. 우선 최근 몇 년 동안 석유·전력·도시가스 등 에너지 산업의 자유화·효율화가 제도개혁을 통하여 구체적으로 진전되고 있고, 에너지산업의 경쟁을 통하여 비용 의식이 명확하게 되어 가고 있다. 따라서 향후 에너지정책에 있어서는 자유화 등을 통한 효율화가 시작되고 있다는 것을 전제로 안정공급·환경보전이 동시에 달성되도록 정책을 구축해야 할 것이다. 또한 97년 12월에 채택된 교토의정서에 따라 일본은 온실가스를 2008년부터 2012년에 90년 대비 6% 감축해야 한다. 일본은 온실가스의 약 80%를 차지하는 에너지부문의 CO₂에 대해서는 2010년도에 90년도 수준으로 억제할 것을 목표로 하고 있다. 그러나 에너지부문의 CO₂ 배출량이 99년도에 이미 90년도 대비 약 9% 증가하고 있기 때문에, 앞으로 2010년까지 해당 증가분을 감축해야 하는 어려운 목표에 도전해야 한다.

이와 같이 에너지주변 여건과 최근의 환경 변화

일본의 온실가스 6% 감축내역

▲2.5%	CO ₂ , 메탄, 아산화질소의 배출내역
	0%: 에너지에서의 CO ₂ 배출억제 (에너지수급 양면에 걸친 최대한의 대책마련) 기타는 메탄, 아산화질소등의 배출억제: ▲0.5% 혁신적 기술개발과 국민 각층에서의 노력: ▲2.0%
▲3.7%	토지이용 변화와 삼림에 의한 흡수
+2.0%	HFC, PFC, SF ₆ 의 배출억제
나머지(▲1.8%)	공동의행, 배출권거래 등의 활동

속에서 기본목표를 실현하기 위해서는 여러 가지 과제에 대해 대응하지 않으면 안될 것이다.

첫째, 에너지소비구조가 산업부문에서 가정 및 서비스부문에 바뀌고 있으며, 생활양식의 변화에 따라 동부문의 에너지소비는 계속 증가하고 있다. 따라서 향후 승용차도 포함한 가정 및 서비스부문을 중심으로 더욱 더 에너지 소비의 합리화를 모색해 가야 할 것이다.

둘째, 기후변화협약 등 새로운 환경변화 속에서 에너지 공급원의 다양화가 필요하다. 일본은 석유 대체에너지의 도입의 일환으로 원자력발전을 적극 추진해 왔으며, 원자력발전은 현재 일본의 주요한 전원이며 CO₂를 배출하지 않으므로, 향후 공급증가 노력이 중요하다는 것에는 변함없을 것이다. 그러나 원자력발전 계획이 과거보다도 감소하고 있고, 자유화·효율화 속에서 값싼 연료인 석탄의 이용이 증대할 것을 고려하면, 향후의 정책 대응은 ① CO₂배출이 적은 천연가스의 이용 확대와 ②국산 에너지로써 CO₂를 배출하지 않는 신에너지의 도입 등에도 노력해야 할 것이다.

셋째, 아시아 지역 전체가 수입석유, 특히 중동에 대한 의존도가 높아지고 있는 가운데 일본은 안전공급의 확보를 모색해야 한다. 예를 들면 역내의 석유 대체 에너지의 개발, 에너지 절약에 대한 대응 등을 추진함과 동시에 긴급 시에 대비하여 석유비축의 체제 정비를 해야 할 것이다. 이러한 분야에서 경험이 있는 일본의 역내에서 가능한 한 협력과 지원을 해 나가는 것은 일본 자체의 에너지 안정공급을 강화한다는 측면에서도 대단히 중요할 것이다.

1차 에너지공급 추이와 전망

(단위:원유환산 백만 kℓ)

에너지원	1990년	1999년	2010년	
			기준전망	목 표
석 유	307 (58.3)	308 (52.0)	280 (45.0)	271 (45.0)
석 탄	87 (16.6)	103 (17.4)	136 (21.9)	114 (18.9)
천연가스	53 (10.1)	75 (12.7)	82 (13.2)	83 (13.8)
원 자 력	49 (9.4)	77 (13.0)	93 (15.0)	93 (15.4)
재생에너지	27 (5.6)	91 (4.9)	30 (4.8)	40 (6.6)
합 계	526	593	622	602
CO ₂ (백만 tC)	287	313	307	287

주: 1. () 내는 전체에 대한 구성비 (%)임.

2. 재생에너지에는 수력, 지열 및 신에너지가 포함됨.

3. 장기 에너지수급 전망 및 목표

이상의 과제에 대하여 향후 구체적인 대응방향을 모색함에 있어서 현재의 대책을 유지했을 경우의 2010년 에너지 수급 형태를 전망하고, 이를 기초로 검토하는 것이 필요하다. 총 에너지소비는 1999년 593백만 kℓ(원유환산)에서 2010년 622백만 kℓ에 이를 것으로 예측된다. 특히 민생·운수 승용차 부문은 수요가 계속 증가할 것으로 예측된다. 공급면에서는 발전용 연료를 중심으로 원자력 등 비화석 에

너지의 도입이 추진되지 않고 오히려 값싼 석탄이 대폭 증가할 것으로 전망된다. 그 결과 에너지부문의 CO₂배출량은 90년 수준(287백만 tC) 보다 약 7% 증가한 307백만 tC에 이를 것으로 예상된다.

4. 기본목표 실현을 위한 향후 대책

일본의 에너지 정책은 지금까지 수급 양면에 걸쳐 각종 대책을 강구해 왔으며 기준전망이 실현되기 위해서는 지속적인 노력이 필요하다. 수요면에서는 경단련의 환경지주행동계획, Top Runner 기기의 보급 등이 확실히 이행되어야 하고, 공급면에서는 원자력과 천연가스의 안정적인 이용으로 모색되어야 한다. 그러나 이러한 대책을 계속 실행하더라도 기본 목표의 달성에 충분하지 않으므로 새로운 대책을 추가적으로 강구해야 할 것이다. 기준전망을 근거로 에너지정책의 기본목표 달성을 위하여 앞으로 실시해야할 정책은 에너지 절약, 신에너지, 전력 등의 연료전환에 관한 대책을 고려할 수 있다.

우선 실시해야할 대책은 「에너지 절약」이다. 국민경제성에서 가능한 한 효율을 변화시키지 않는 범위에서 최대한의 에너지 절약은 그만큼 에너지공급의 감축을 의미하고 가장 우수한 에너지의 안정공급 확보 대책임과 동시에 CO₂등을 발생시키지 않는 가장 우수한 환경대책이기도 하다. 또한 에너지 절약은 에너지기술의 개발과 에너지절약 설비 등에 대한 투자를 통해 새로운 경제성장을 불러일으킬 것이다.

다음으로 실시해야할 대책은 「신에너지」이다. 태양광발전, 풍력발전, 폐기물발전 등 신에너지는 일반적으로 비용이 높고, 자연조건에 좌우되지만 국산 에너지라는 점과 기본적으로 CO₂를 발생시키지 않

는다는 훌륭한 환경특성을 보유하고 있다.

그리고 이들 대책에 의해서도 에너지대책의 기본 목표가 달성되지 않을 경우에는 발전부문 등에서 「연료전환 대책」을 실시해야 할 것이다. 그러나 환경측면을 강조하여 석탄 사용을 과도하게 억제하는 것은 에너지 안정공급 측면에서 볼 때 적절하지 않다.

5. 결론

앞서의 기본목표 실현은 에너지의 사용이 한사람 한사람의 라이프 스타일에 의존하고 있기 때문에 용이하지 않으며, 대폭적인 에너지 절약, 신에너지 대책과 연료전환 등이 실행되어야만 비로소 이루어질 수 있다. 따라서 정부·기업·국민 각각이 문제의 어려움을 인식하고 목표를 실현하기 위해서는 진지한 노력이 요구된다. 또한 목표실현을 위하여 기금 조성, 규제적 조치 혹은 조세 등 어떠한 방법으로 대응하더라도 최종적으로는 국민에서 상당한 부담을 지게 할 것이라는 점을 간과해서는 안될 것이다. 에너지 문제는 국민 모두에게 관련된 문제이고, 안정공급의 확보와 환경보전 등의 이익은 국민 모두가 향유하는 것이지만 그것을 위한 노력과 부담도 국민 한사람 한사람에게 요구되는 것이다. 정부는 이 점에 대해서 반드시 지적하고 국민 각 계층의 이해와 협력을 요구해야 하며, 에너지문제가 국민 모두에게 관련된 문제이므로 국민 한사람 한사람에 대해 반드시 에너지에 관한 정확한 정보를 제공하여 국민의 이해와 협력을 얻도록 노력해야 할 것이다. <강승진 연구위원> 