

세계 에너지 시장에서의 일본의 역할

한국전력공사 이사장 문 회 성

WEC '95 동경총회를 한해 앞두고 1994. 11. 17-18 양일간 WEC 동경총회 Pre-symposium이 동경에서 개최되었다. 패널토의와 초청강연 중 관심을 끄는 2편을 소개한다.

“세계 에너지시장에서의 일본의 역할”이라는 주제의 공개토론회에 초대받아 참석하게된 것을 기쁘게 생각한다. 이 자리를 빌어 내년에 동경에서 16차 WEC '95총회를 개최하게 된 것을 축하한다.

이번 총회가 특히 아시아지역의 에너지자원 개발과 환경보호를 촉진하는데 크게 기여하게 될 것으로 생각한다.

본격적인 주제토론을 시작하기전에 국제기관과 에너지 전문가의 보고서와 의견을 근거로 몇가지 현안 문제를 지적하고자 한다.

모두 이는 바와 같이 에너지문제는 인간의 문제이다. 주로 지속적인 인구 증가, 인간 활동영역 확대, 생활수준 향상 등과 같은 사실 때문에 미래의 에너지 소비량이 결코 감소될 것으로 생각되지 않는다. 이와 같이 높은 수준의 에너지 소비와 오존층 파괴 그리고 온실가스에 의한 지구온난화 현상 등으로 인하여 야기될 환경문제가 지구상의 인류의 생존을 위협할 가능성이 있다.

이러한 관점에서 세계에너지 전망, 에너지와 지구환경, 세계에너지 시장에서의 일본의 역할 등 세분야로 나누어서 이 문제에 관한 의견을 말하고자 한다.

I. 세계에너지 전망

현재와 같은 급격한 인구성장률이 에너지수요 면에서 세계가 당면하고 있는 가장 중요하고도 시급한 위협이다. 특히 개발도상국에서 이 문제가 더욱 심각하

다고 생각되는데 그것은 개발도상국의 높은 인구증가율이 그 국가의 급속한 경제개발과 결부되어 있기 때문이다. 세계인구는 매년 1.5%의 비율로 1억명 가량 증가되고 있어 1990년의 53억 인구가 2020년에는 80억이상에 달하게 될 것이다.

이와같은 “폭발”적인 증가현상의 90%이상이 개발도상국에서 일어나고, 2020년까지는 세계인구의 85% 이상이 현재의 개발도상국 지역에 거주하게 될 것이다.

세계의 부유한 국가와 빈곤한 국가간 에너지수급의 불균형과 관련된 WEC위원회 “미래세계 에너지” 요약보고서 내용이 주의를 모으고 있다. 보고서에 다음과 같은 말이 있다. 즉 “현재 세계인구의 절반이 상용에너지를 가까이 하지 못하고 있다. 2020년까지 개발도상국에서 추가되는 인구의 대부분도 추가로 에너지를 공급할 수 있게 되지 않는 한 상용에너지를 가까이 하지 못할 것이다.”

빈부 두 국가 그룹간의 이와같은 에너지소비의 불균형은 미래에너지 시장에서 문제될 가능성이 있다. 개발도상국이 경제성장과 인구증가에 따라서 더욱 많은 에너지를 사용하게 됨에 따라서 개발도상국의 에너지수요를 충족할 만큼 충분히 공급되도록 미래에너지 시장을 크게 확대할 필요가 있다.

II. 에너지와 지구환경

오늘날의 산업사회가 당면하고 있는 가장 큰 도전의 하나는 환경문제이다. 선진국이 세계 총에너지 생산량의 대부분을 소비하고 CO₂가스의 약 2/3가 이들 국가에서 배출된다는 사실을 감안한다면, 선진국은 지구환경 악화의 책임이 있다고 비난받을 만하다. 이러한 사실 때문에 선진국은 에너지와 환경문제를 해결

하는데 과거보다 더 많은 관심과 노력을 경주하여야 할 것이다.

선진국이 문제를 해결하기 위하여 취하여야 할 조치 중 일부는 다음과 같다.

- 대체 에너지원의 개발
- 지구환경을 보호하기 위한 기술의 개발
- 개발도상국의 온실효과 억제에 도움이 되도록 하기 위한 기술적, 재정적 지원

한편 우리는 개발도상국이나 빈곤한 국가가 무엇보다도 경제개발을 더욱 중요시하고 있다는 사실을 염두에 두어야 한다. 환경문제라든지 미래 에너지 자원의 보존은 일반적으로 이들 국가에서 경제개발 만큼 중요시 되고 있지 않다. 그럼에도 불구하고 선진국이 환경문제를 통상정책과 결부시키려 하고 환경을 이유로 자유무역에 제한을 두려는 것은 불행한 사실이며, 실제로 그렇게 된다면 국가간, 지역간의 불신과 분쟁이 틀림없이 확대될 것이다.

Ⅲ. 에너지시장에서의 일본의 역할

아시아 에너지 시장에서의 일본의 지도적인 역할 수행

우리는 환경과 통상문제로 국가간에 충돌과 분쟁이 야기될 상황에 있다고 할 수 있으며, 더욱이 아시아 지역 국가들은 국가의 경제구조가 취약하고 기술기반이 빈약하기 때문에 더욱 어려운 입장에 처하게 될 것으로 예상된다. 이러한 시나리오에 따라서 일본의 역할이 정의되어야 한다는 점을 지적하고자 한다.

일본은 세계 일류 선진국중 하나로서 경제규모면에서 두번째로 크며, 이에 따라서 일본의 에너지소비량은 세계전체 소비량의 5.8%에 달하는 막대한 양이다. 원유소비와 수입량을 볼 때 일본은 미국 다음으로 많다. 다음 데이터는 에너지 소비규모를 보여 준다. 즉 일본은 1991년에 1인당 3.55 toe를 소비하였는데 이것은 아세안과 아시아 개발도상국 소비량의 5배 수준이며 반면 에너지자급률은 16%로서 위에 든 여러 나라를 합친 몫의 1/5수준에 불과하다. 오늘날의 일본의 번영이 세계경제에 크게 기여하면서도 한편 일본이 국내 에너지소비량의 대부분을 해외에서 도입하

는 에너지자원으로 충족하고 있어 그 혜택을 입고 있다는 점은 부인할 수 없는 사실이다.

과거 경제개발에 필요한 막대한 에너지공급을 확보하여야 하는 어려운 처지에서도 일본은 환경오염문제의 해결, 에너지절약, 산업구조 개편 등 귀중한 경험을 통해서 기술과 노하우, 사업경험능력 등을 성공적으로 발전시켜 왔다.

이러한 여러가지 사실을 감안할 때에 일본은 많은 개발도상국 특히 아시아 지역 개발도상국에 대하여 환경보호와 경제성장 분야에서 많은 지원을 할 수 있는 입장에 있다고 생각한다.

일본이 에너지시장에서 지도적인 역할을 담당하면서 다음 분야에서 아시아 각국을 지원하도록 노력하는 것이 아주 바람직하다.

1. 에너지효율 증진, 공해물질 감소 및 재생가능에너지 이용에 관한 기술지원
2. 정보교환 프로그램, 공동 연구개발 프로젝트 및 인력훈련 등을 포함한 기술전수
3. 원조, 차관 및 투자형태의 재정지원과 신에너지 자원 개발을 위한 설비, 운영에 대한 지원

최근의 아시아지역의 경제성장은 이주 인상적이다. 그 결과 이 지역 국가가 수요를 충족할만큼 안정되고 저렴한 에너지자원을 어떻게 확보할 것인가 하는 것이 아주 중요한 과제가 되었다. 따라서 천연가스, 전력 및 원자력 등을 포함한 아시아지역의 미래 에너지를 개발하는 과정에서 일본이 담당할 역할이 특히 관심을 모으고 있다.

천연가스 에너지 공급에 관한 역할

일본은 세계 LNG무역량의 3/4가량을 수입한다. 이 수치는 오는 몇년 사이에 크게 변하지 않을 것으로 보인다. 또한 일본과 인접국가의 LNG수요가 급격하게 증가되고 있기 때문에 일본이 아시아지역 LNG의 공동개발과 이용문제에 대하여 주도적인 역할을 담당하는 것이 당연하다고 생각한다.

일본의 LNG수입원은 현재의 수입원에서 중동, 북부 앨래스카, 중앙아시아, 시베리아 등지의 새로운 수입원으로 확대되고 있다. 가스전의 개발과 탐사는 일본의 가스공급 뿐만 아니라 생산국의 이익과 지구환경 보존을 위한 것이어야 한다. 이러한 개념하에서 일

본은 일부 국가가 천연가스 탐사를 위해 일본과의 협조체제 구축을 원하고 있다는 것을 고려하여야 할 것이다. 그 국가 역시 자체소요 가스량을 증가시켜야 할 필요가 있기 때문에 일본의 기술과 자본 투자를 활용 할 수 있을 것이다.

이러한 추세는 아시아지역에서 천연가스 탐사를 계속 확대하도록 부추키게 될 것이다. 그러나 아시아 지역에서의 가스산업 발전을 더욱 촉진하기 위하여는 이 지역의 모든 국가가 한데 모여 범아시아 가스도관 건설에 관한 연구를 하는 것이 꼭 필요하다고 생각한다. 이러한 프로젝트가 앞으로 몇세기 동안 이 지역의 에너지공급을 확보하는데 도움이 될 것이다.

전력에너지 개발에 관한 역할

전기는 사용하는데 유연성이 있고 쓸모가 많으며 깨끗하고 능률적이기 때문에 앞으로 전력에너지 공급 비율이 계속 증가될 것이라고 일반이 인식하고 있다.

그러나 대부분의 아시아국가가 전력부족과 높은 수요성장으로 어려움을 겪고 있다. 예를들면 일부 국가의 전력수요는 매년 10%이상 증가할 것으로 예상된다. 전력은 원자력과 기타 재생가능 에너지소스를 포함한 다양한 형태의 에너지원에서 생산된다. 전력생산(發電)은 그 설비 건설에 통합된 복합기술과 막대한 자본이 소요된다.

일본은 다른 나라에 대하여 전력기술과 자금을 제공할 수 있으며, 따라서 일본이 개발도상국의 전원개발 프로젝트에 적극적으로 참여할 것을 제의한다. 이렇게 함으로서 개발도상국들이 자체 전원개발 프로젝트의 재정적, 기술적인 문제점을 해결할 수 있게 될 것이다.

원자력 에너지에 관한 역할

아시아지역의 거의 모든 국가가 주로 안정적인 에너지원의 확보와 자국 환경 보호를 위하여 원자력에너지 이용을 진지하게 고려하고 있기 때문에, 다음세기 중반까지는 발전량중 원자력 발전의 비율이 더욱 커질 것으로 예상된다.

한편 원자력에너지는 평화적인 목적을 위해서만 사용되어야 한다고 굳게 믿고 있다. 핵무기 생산 가능성을 배제하여 아시아지역의 평화를 유지하는 것은 일본과 그 인근국가 모두에게 중요한 일이다. 이와 관련

하여 다른 나라에 대한 적극적인 지원과 협조를 통해서 일본이 원자력에너지의 평화적 이용에 커다란 공헌을 하게 되기를 희망한다.

일본은 아시아 지역 개발도상국가의 인력훈련과 공동연구개발 형식으로 보다 적극적으로 원자력기술 전수를 하여야 한다고 생각한다. 이것이 또한 아시아 지역 원자력발전소의 안전을 기하는데 도움이 될 것이다.

IV. 맺는 말

최근 세계경제는 아시아 태평양지역, 북미, 유럽등 3개 주요 경제권으로 개편 되고 있다. 이제부터 국제 에너지시장이 어떻게 변화할 것인가 하는 것이 더욱 관심을 끄는 일이다. 그중에서도 서방세계와 공산세계간의 장벽이 제거되었다는 주된 이유때문에 에너지시장의 세계화가 실현되고 촉진될 것이다.

일본은 과거 30년간 급속한 경제성장을 이룩하였으며 아시아의 유일한 G7 회원국이다. 일본은 60년대와 70년대의 경제성장 과정에서 심각한 환경오염 문제를 경험하였으나 이를 성공적으로 극복하였다. 또한 두차례 석유위기의 어려웠던 시기를 통하여 에너지절약 기술면에서 그 능력을 보여주었다. 이러한 일본의 노하우와 경험이 아시아지역 국가에 전수될 수 있다고 생각한다. 개발도상국이 경제성장에 따라서 더 많은 에너지를 소비하게 될 것으로 예상되기 때문이다.

일본은 에너지효율개선, CO₂가스배출 저감, 신규 에너지원 개발 등에 대한 기술 지원을 통해서 개발도상국을 돕는데 주도적인 역할을 다하여야 한다. 일본이 다른 나라로부터 도입하는 에너지자원의 주된 소비국가이면서, 한편 화석에너지 소비증가를 감소와 대체에너지원 개발면에서 다른 나라, 그중에서도 개발도상국을 지원할 수 있다는 것은 아주 중요한 일이다. 이러한 목적은 기술전수와 공동 연구개발, 그리고 연구와 설비를 위한 재정지원 등을 통해서 달성될 수 있다.

(본고는 1994.11.18차 WEC '95동경총회 Pre-symposium 발표자료의 국역임) (KJ)