

# 第3世界の 에너지問題

## 1. 머리말

世界銀行은 제 3 세계 국가들이 안고 있는 제 1차 에너지문제에 관한 자료를 수집·분석·보고하고 있는데 최근에 나온 Energy Transition in the Developing Countries에서 에너지문제 전반을 조사분석하고 1995년까지 예정 시나리오를 작성, 이에 대한 대안을 제시하고 있다. 크기,富力의 정도,자존능력등에 아주 다양한 편차를 보이는 개발도상국들을 이 은행은 두개 그룹으로 구분하고 있다. 그중 하나가 8개 OPEC 산유국을 포함한 17개「중소득」 석유수출국이고 다른 하나가 84개 석유수입국들인데 그중에서 아르헨티나, 케냐, 필리핀, 터키 등을 포함한 46개국은 중소득국이고 나머지 38개 국가는 印度, 파키스탄을 비롯하여 잘 알려져 있지 않은 베닌, 말리, 토고 등의 저소득 국가들이다. 이들은 미래를 위한 투자를 하려고 하는 와중에도 값비싼 석유수입에 외화를 소비하고 있기 때문에 에너지 가격의 급격한 변화에 대한 대응과정이 아주 더디다.

불확실성등 변수의 변화에 따라 예상 사태전진이 다소 빛나갈 수 있다고 전제하면서 世界銀行은 1995년까지 개발도상국들에서의 에너지 상황을 전망하고 있다. 동은행은 개발도상국들의 에너지소비량은 대체로 늘어날 것이지만, 단위 GNP당 수요량은 효율성의 개선으로 감소될 것이라고 하면서 소비증가율은 1970년대의 5.9%에서 1980-95년 기간 4.2%로 체감할 것이라고 내다봤다. 그리고 세계 전체 소비량중 이들 국가들의 점유율은 4분의 1에서 3분의 1로 증가될 것이어서 그들에 있어서 에너지 산업의 중요도는 높아질 것이다. 동시에 생산량에 있어서 이것은 5분의 1에서 4분의 1

로 늘어날 것으로 나타났다. 이렇게 될 경우 이들의 수입원유 의존도는 줄어 들 것이나, 필요한 수입증가율은 70년대 보다는 줄어 들 것이다. 여전히 2% 비율로 늘어날 것인데 반해 OECD 국가들은 감소될 것으로 나타났다. 그러나 이와 같은 시나리오는 필요조치가 적시에 취해진다는 엄격한 가정에 기반을 두고 있기 때문에 어떻게 될 것인지 확인할 수는 없으나, 아마 財源 조달 문제가 적지 않은 변수로 작용할 것이다.

## 2. 에너지 사용의 효율성 제고

앞으로 주요 에너지 소비부문에 효율성이 제고될 것이라는 것은 거의 틀림없으나, 産油 개발도상국에서 그보다 선행되어야 할 필요조건인 하나는 석유값을 합리적으로 책정하는 문제다. 국제에너지 가격이 높다는 것을 감안하여 국내에너지 가격을 장기공급가격 이하로 책정하는 것은 정치적으로 취할 수 있는 방안이 될지는 모르지만, 경제적인 측면에서 볼 때는 의미가 없다. 정부가 에너지 소비자들에게 보조금을 지불한다는 것은 에너지사용에 비효율성을 조장하고 현실의 에너지 상황에 적응하는 과정을 지연시키는 결과가 된다.

그러나 알맞은 가격정책만으로는 물론 충분치 않다. 에너지 사용에 효율성을 제고시키려면 이에 대한 교육, 훈련, 기술, 지식이 필요한데 이러한 것들은 정부 차원에서 책임을 지고 추진해야 한다. 소규모 소비자들에게는 주어진 기회를 충분히 이용하도록 인센티브는 물론 관련 정보, 지식 등을 전파 내지 주지시킬 필요가 있으며, 산업, 수송, 전력등 대규모 소비자들에게는 금융 및 기타 지원을 함으로써 신속하게 적용시킬 수가 있다.

개발도상국들의 1차에너지 소비 및 생산현황

	소비·생산량(100만TOE)			증가율 (%)	
	1970	1980	1995*	70-80	80-95
消 費					
石 油	355	626	934	5.8	2.7
석 탄	298	494	940	5.2	4.4
천연가스	47	95	324	7.3	8.5
전 력	56	130	396	8.8	7.7
計	756	1,345	2,594	5.9	4.5
生 產					
石 油**	774	919	1,375	1.7	2.7
석 탄	294	502	886	5.5	3.9
천연가스	52	116	424	8.4	9.0
전 력***	56	130	396	8.8	7.7
計 ****	1,176	1,667	3,081	3.6	4.2

註 : \* : 1995년 숫자는 세계은행의 예측치  
 \*\* : NGL 포함  
 \*\*\* : 水力, 원자력, 지열발전 포함.  
 \*\*\*\* : 알콜, 오일세일, 타르샌드 및 기타에너지源 제의.

공급측면에서 볼 때 개발도상국에서의 에너지 생산량은 1980-1995년 동안 거의 2배로 증가, 표에서 보는 바와 같이, 80년 17억 TOE에서 95년의 31억 TOE로 늘어날 전망이다. 그러나 이러한 예측은 가용자원 및 기타자원을 충분히 이용하고, 우선 순위가 확립되며, 현명한 가격정책이 수행될 수 있는 전반적인 전략을 채용한다는 것을 전제로 하기 때문에 변수의 변화에 따라 달라질 수 있다.

1995년까지 15년간 에너지 생산량은 증가될 것으로 예측하고 있는데, 그 중 石油부문이 3분의 1을 담당하게 된다. 그러나 개발도상국 전체 에너지 생산량중 석유가 차지하는 비율은 66%에서 45%로 후퇴할 것이다. 생산량이 확대될지 여부는 특히 석유수입 개도국에서 탐사활동이 얼마나 가열될 것이냐에 달려있다. 1980년의 석유수입 개도국에서의 탐사시굴정수는 세계 전체의 3.1%가 고작이었다. 필요한 선행조건은 탐사유망지가 확인되고 또 개발에 필요한 기술 및 자원을 보유하고 있는 국제석유회사들을 유치하기에 충분하고 매력적인 탐사조건이 제시되는 것이다.

천然가스는 개발도상국중 50개국에 걸쳐 매장되어 있으나 현재 이들중 30개국은 原油를 수입하여

사용하고 있다. 그럼에도 그들은 가스의 조직적 개발에 대한 아무런 대책을 갖고 있지 않으나, 석유 개발정책과 비슷한 대안이 추진되어야 할 것이다. 더우기 개개 정부들은 가스파이프라인의 설치등 하부구조를 확립, 합당한 가격정책 및 홍보활동의 강화로 가스부문으로 에너지소비방향을 바꾸도록 장려해야 할 것이다. 이러한 제반 요구조건이 해결되면 1995년까지 가스생산량이 8배 증가하여 총 에너지 생산량 증가의 22%를 점하게 될 것이다.

地熱자원은 개발도상국 전반에 광범위하게 분산되어 있으나, 地熱발전소가 있어 이것을 이용하는 나라는 겨우 9개국 뿐이다. 이와 같은 지열자원을 더욱 충분히 이용하려면 좋은 정보, 조사활동, 시추활동의 강화 등 월세없는 체계적 정책을 전개해야만 한다. 끝으로 나무가 아직까지 일차적인 연료자원인 나라들은 대규모의 재조림사업에 전력을 집중하고 스토브 및 숯의 개량등 에너지 사용에 효율성을 증대시켜야만 할 것이다. 이러한 욕구가 만족되려면 종래보다 더 대규모의 국제적인 기술적 금융지원이 부분적으로 필요하다.

3. 資源조달 문제

개발도상국 에너지 잠재능력이 현실화되기 위해서는 에너지 부문 관리능력이 개선되어야만 한다. 복잡한 개발 프로젝트에 따르는 리스크를 최소화하기 위해 막대한 자본투자 이전사업이 선행되어야 할 것이다. 原油가격이 현재 달러가치로 배럴당 25달러 정도만 유지된다면 에너지 프로젝트의 대부분은 관련 국가들에게 상당한 이익을 가져다 줄 것으로 세계은행은 내다보고 있다. 향후 10년동안 필요한 연간 투자액은 1,300억달러(1982년 가격)로 전체개도국 GDP의 약 4%에 해당되며, 1970년대의 2.3%에 비하면 늘어난 수준이다. 이것을 분할하면 석유에 대한 필요투자액은 연간 536억달러이고 가스의 경우 82억 달러이다. 총 필요투자액의 약 절반(연간 640억 달러) 가량이 외환형태로 조달되는데 82년만 해도 이것은 250억 달러에 불과했다. 외환형태의 자본조달중 절반이 17개 중소득 석유수출국에 투자될 전망인데 그들은 석유자원이 담보되어 있기 때문에 국제차관이나 해외로부터 직접 투자하기에 좋은 대상이 되고 있다. 문제는 40개국

에 달하는 석유수입 개발도상국들에 대한 투자재원 조달이다.

필요재원을 해외에서와 개개국가 내부에서 동원하기 위해서는 많은 노력을 필요로 한다는 것은 두 말할 필요가 없다. 바로 이점이 합당한 에너지가격 정책이 강조되는 점이다. 왜냐하면 에너지 소비국들이 비록 소액이기는 하나 캐시플로우에 상당한 몫을 하고 있기 때문이다. 필요재원의 압도적인 부분이 해외에서 조달되어야 하기 때문에 국제적인 금융기관이라면 단연 세계은행이 이에 지대한 역할을 하기 마련이다. 1975—81기간중 에너지 프로젝트에 대한 세계은행의 자본공여액은 104억 달러였는데 4개 국제금융기관(Inter American Development : 36억 3천600만달러, ADB : 19억 8천만달러, European Investment Bank : 8억 8천100만 달러, African Development Bank : 2억 3천500만 달러)의 총 67억200만 달러에 비하면 압도적으로 많다.

**4. 세계은행의 역할**

최근 몇년간 세계은행은 에너지 프로젝트에 대한 자본공여를 강화, 다변화 정책을 수행하여 79년도 15억 달러였던 것이 82년도에는 두배 이상으로 확

대되어 34억 수준으로 증대되었다. 그와 같은 자본공여를 함에 있어서 세계은행은 부문간 우선 순위를 확립하도록 조언 또는 기술적인 지원을 하는데 역점을 두어 왔다. 그러나 동은행의 에너지금융 차관은 빈곤의 정도에 관련하여 엄격하게 제한하지 않을 수 없었다. 첫째로 세계은행은 에너지부문에 대한 자본공여를 총 자본공여액의 일정한 비율(말하자면 25%)을 초과시킬 수가 없으므로 1983—87년 기간에 연간 40억달러 이상을 넘지 않을 것' 같다.

둘째로 世界銀行이 에너지 부문에 대해 일정률 이상으로 자본공급을 제한받게 되는 것은 동은행의 보유재원인데 이것은 선진국들의 의향 및 경제상황에 따라 영향을 받게되는데 있다. 美國을 위시한 세계의 부유 경제대국들이 세계은행에 대한 기부금을 축소하겠다고 위협할 경우, 이 은행의 개발도상국에 대한 금융지원 능력은 상당한 손상을 받게 된다. 설령 모든 서방국가들이 세계은행에 대해 한결 같은 재원지원을 계속한다 해도 매년도 필요한 1,300억 달러의 투자재원을 개발도상국들에 공급하는 문제는 쉽지 않으며 국제적인 기관은 물론, 상업은행 및 각국 정부의 도움이 있어야 실현될 것으로 보인다. \* (Petroleum Economist에서)

新刊 石油圖書案内

國內에서 唯一하게 發刊되는 國內外石油資料의 集大成

# 84年版 石油年報

—大韓石油協會 企劃部—