

이 글은 UNECE의 에너지 분과 위원장인 Klaus Brendow 박사가 지난 9월 헝가리 부다페스트에서 개최된 '91WEC 집행이사회 기간중 "중앙 계획 경제에서 시장 경제로의 이행에 따른 에너지 분야의 주요 쟁점과 기회"라는 주제로 열린 East-West Energy Workshop에서 기초연설한 내용을 번역 게재한 것이다.

東歐권「에너지」부문 개혁 2년간의 성과와 전망

(Two Years Out Of Twenty)



「제네바」소재 국제연합 산하, 유럽경제
위원회 에너지분과위원장
클라우스 브렌도우 박사
(Dr.Klaus Brendow)

친애하는 오토 박사님(WEC 집행이사회 의장), 토론참가자 및 참석자 여러분, 오늘은 1991년 9월 17일 화요일입니다. 여러분중 많은 분들이 놀라실 지는 모르지만, 중부 유럽과 동부 유럽 국가들의 대부분이 심각한 정치적, 경제적, 그리고 -- 이번 토론회의 주제인 -- 에너지 분야의 개혁을 치루었던 지난 1989년 가을 이래 벌써 2년의 세월이 흘렀습니다.

지난 2년 동안 에너지 분야에서는 다음과 같은 개혁의 기본적 단계들이 성취되었습니다.

- 전시대의 유산을 화폐가치로 평가하였고,
- 정치, 경제와 에너지 분야 개혁의 성격을 개념화하였으며,
- 에너지의 생산, 교역 및 사용에 시장경제 원리가 도입되도록 법률적, 사회제도적, 경제적 제반 조치들이 취해졌습니다.

나는 걸프전으로 인해 한층 더 극적인 드라마로 연출되었던 어려웠던 지난 2년 동안의 사연에 대해 더이상 길게 이야기 하지는 않겠지만, 다만 다음의 두가지 사항은 지적하고자 합니다.

- ① 나는 이러한 에너지 개혁안을 발전시키고 이행하는데 책임을 맡았던

TWO YEARS OUT OF TWENTY

에너지부문 시장경제체제전환

거의 10년~20년 걸려

여러분 모두에게 심심한 존경의 뜻을 표하고자 합니다. 과거의 전통에 입각한 관점에서 본다면 그러한 성과들은 그야말로 위대한 업적이었다고 평가하지 않을 수 없는 것입니다.

- ② 나는 유럽과 북미 대륙의 시장경제에 있어서도 근본적인 에너지 개혁의 필요성이 동구에서나 마찬가지로 존재한다는 점을 지적해 두고자 합니다. 이러한 개혁은 에너지효율을 높이고, 에너지 자원들 사이에 공정한 경쟁을 보장하며, 에너지 자원과 시장의 접근에 차별을 철폐하고, 에너지 생산국들과 소비국들 사이의 관계를 안정시키며, 특히 중요하게는 현재 우리들의 에너지 전략을 장기간에 걸쳐서 범지구적인 안전을 도모하도록 지속시키기 위해서 필요한 것입니다. 에너지에 대한 중앙계획식 운영의 단점을 토의하면서 괜히 자기만족감에 빠지거나 득의만만해 하는 태도를 취하는 것은 정당하지 못하다고 생각합니다. 단지 우리들이 가져야 하는 태도는 겸손과 이해, 그리고 협동심인 것입니다.

의장님,

동구권 국가들이 에너지 개혁을 단행한지 2년이 지난 지금부터 앞으로 어떤 일이 벌어질 지를 예상할 수 있겠습니까? 아마도 다음과 같이 정리할 수 있겠지요

1. 시장경제로의 전환에 대한 가능성

중앙계획식으로부터 시장경제로의 이행은 개념적으로나, 제도적으로, 법률적으로, 그리고 기술적으로 충분히 조절될 수 있을 것입니다. 각기 국가들마다 접근방법은 다소 달라서 어떤 국가들은 다른 국가들에 비해서 보다 더 많이 시장지향적 정책을 선택할 것입니다. 그렇다고 해서 이런 것에 대해 놀라움을 표시한다거나 비난을 퍼부어서는 안됩니다. 서방 국가들에게 있어서도 시장지향성의 정도는 국가들 마다 많은 차이가 있는 것이 사실입니다.

2. 시장경제로의 전환에 소요되는 시간

에너지 분야에서 시장경제 체제가 적용되기까지 걸리는 기간은 국가에 따라서, 경제 개혁의 진전 정도에 따라서, 그리고 유럽 및 세계 경제권으로의 통합 정도에 따라서, 현재 에너지 분야에 잠겨 있는 자본재가 금전으로 전환되는 비율에 따라서 그 정도에 차이는 있겠지만, 대략 10년내지 20년의 기간이 소요될 것입니다. 에너지 분야에서의 개혁 과정은 다른 분야에서 보다 더 오랜 시간이 걸릴 가능성이 높다고 생각합니다.

3. 시장경제로의 전환에 소요되는 비용

동구권 국가들의 현재 에너지 생산 및 전환 체계를 효율성, 안전성, 오염물질 배출의 정도, 신뢰성 등의 측면에서 서부 유럽 국가들의 수준으로 향상시키는 데에는 미국 화폐로 1조 달러 이상, 아마도

1조 2천억 달러쯤의 자본이 필요할 것으로 예상됩니다. 이중 소련과 구동독을 제외한 중동부 유럽 국가들에서 필요한 비용이 약 2천억 달러이며, 소련에서는 1조 달러가 소요되리라고 보여집니다.

이러한 수치는 (예컨대 전력생산이나 파이프라인과 같은) 에너지 시스템의 특정한 부문들에서 필요한 투자액을 근거로 하여 추정된 것입니다. 다음으로 이러한 단편적인 정보들은 각 지역마다 현재 존재하는 시설물의 용량에 기초하여 여러 부문에서 추정되어졌습니다. 이러한 계산은 통계적인 오류나 정책적인 이유들로 인해서 분명히 불확실도가 상당히 높을 수 있습니다. 에너지 분야에 대한 적절한 투자액은 각국 정부가 달성하고자 하는 에너지 경제의 유형에 따라서 궁극적으로 결정될 것입니다.

위의 수치들이 정확하든지 아니든지, 그 비용이 너무도 엄청나기 때문에 에너지 개혁에 필요한 재정을 조달하기가 정녕 불가능하지 않을까 우려되기도 합니다. 그러나 그렇게 실망스러운 것만도 아닙니다. 예를 들어서 만약 향후 15년내지 20년의 기간동안 에너지 부문에 투자해야 하는 비용이 1조 2천억 달러, 혹은 매년 6백억 내지 8백억 달러라고 했을 때, 이 비용을 동구권 국가들이 향후 10년내지 15년 안에 서유럽 국가들의 생활수준에 도달하기 위해 매년 요구되는 비용인 2천억 내지 4천억 달러와 비교해 보십시오. 또 그 비용을 1990년 한해 동안 전 세계적으로 국방비에 지출된 9천5백억 달러와 비교해 본다면, 에너지부문에서의 연간 지출비용 6백억 내지 8백억 달러는 사실상 그리 놀랄 만한 수치는 아니라고 하겠습니다.

(소위 "평화배당금"이라고 불리는 전세계적인 국방비 지출의 감소와 경제

및 에너지 개혁에 필요한 재정의 조달을 연결시키고자 하는 대안은 아주 매력적인 것임에도 불구하고, 이제까지의 경험에 비추어 볼 때 그러한 연결은 실현성이 거의 없다고 하겠습니다. 동구권 국가들의 에너지 개혁에 필요한 재정은 그들 자신의 경제 활동에 의해서 조성된 재원과 이들 국가들에 투자함으로써 향후 이익을 얻을 것을 전제로 하는 외국과의 협력으로 충당되어야만 합니다. 동구권 국가들의 에너지 관련 프로젝트에서 아직까지 외국의 직접 투자가 대단히 낮다는 사실에서 보여지듯이 아직도 갈 길은 매우 멀기만 합니다. 1990년 10월 1일까지 서구권 국가들의 폴란드, 헝가리, 소련 등에 에너지 부문 투자 실적은 겨우 3억 9백만 달러에 불과합니다. 그러나 대단히 더딘 출발이기는 하지만, 역시 시작은 시작입니다.

4. 시장경제로의 전환의 효율성

만약 동구권 국가들에서 에너지 개혁이 성공한다면, 에너지의 합리적 사용면에서는 상당한 개선을 유도할 수 있을 것입니다. 과거에도 부정할 수 없는 진보들이 있었습니다. 동구권 국가들을 한데 묶어서 살펴보면 1973년에서 1985년 사이에 에너지 강도(energy intensity)가 GDP 1000 달러당 1.03TOE에서 0.92 TOE 수준으로 매년 1%씩 감소되었습니다. 그러나 이러한 개선에도 불구하고 이들 나라의 에너지 강도는 시장경제 체제하에 있는 서유럽 국가들의 0.59TOE나 북미 국가들의 0.47TOE에 비해서는 여전히 높았습니다. 이처럼 그 차이가 커다란 근본적인 이유는 동구권 국가들에서는 에너지 집약적 산업의 비중이 높고, 에너지 사용 증가 정책을 펴왔으며, 에너지 절약형 기술 및 에너지 효율 향상 기술의 적용을 지연시켰기 때문입니다.

현재 진행중에 있는 동구권에서의 에너지 개혁은 역사상 그 어느 때의 진보

속도보다도 더 빨리 진행될 것을 목표로 삼고 있습니다. 사실상 이들 전환기 국가들이 계획하는 만큼의 속도와 범위로 경제성장을 이룩하길 원한다면, 그들은 자신들의 에너지 강도를 1990년에서 2000년 사이에는 매년 1~2.1% 범위에서, 그리고 2000년에서 2010년 사이에는 매년 0.6~1.5% 범위로 크게 감소시켜야만 할 것입니다. 여러 국가들에서의 기대치는 다음과 같습니다.

- 불가리아, 1990년에서 2000년 사이에 매년 2.1~2.7%씩 감소
- 폴란드, 1985년에서 2000년 사이에 매년 0.7~1.2%씩 감소
- 루마니아, 1990년에서 2000년 사이에 매년 2.8%씩 감소

만약 현재 추진 중에 있는 에너지 개혁이 성공적으로 이루어진다면, 적당한 수준의 개혁을 고려했을 때 이들 에너지 강도가 거의 그대로 유지된다는 가정과 비교해 본다면 서기 2000년까지 약 6억 5천 내지 7억 TOE 정도의 에너지를 절약할 수 있을 것으로 기대됩니다.

5. 환경보호의 필요성

앞에서 말씀드린 만큼의 에너지 절약이 있게 되면 그 결과 이황산가스(SO₂)와 이산화탄소(CO₂)의 배출량은 20~25% 정도나 감소될 것입니다. 만약 오염물질 배출 방지시설을 설치한다면 여기에 더 이상의 오염물질 배출량 저감을 기대할 수 있을 것입니다. 다시 말씀드립니다만은, 에너지 효율 향상 부문에서와 마찬가지로 과거에도 오염물질 배출 저감에 있어 진전이 없었던 것은 아닙니다. 즉 분진, 이황산가스, 열폐수, 유독성 물질 등의 배출이 상당한 정도까지 개선된 바 있습니다. 그러나 동구권 국가들에서의 개선 실적을 시장경제 체제 국가들의 그것에 비교한다면 상당한 정도로 낙후되어 있는 것 또한 사실입니다. 헝가리의 경우를 인용해 보면, 1988년 발전소에서

의 이황산가스 배출량은 서유럽 국가들보다 6~8배가 더 높았습니다.

앞으로 여론의 압력과 강화된 환경관련 법안 및 제도들에 의해서 보다 엄격한 정책이 수립되고 운영될 것입니다. 정책의 우선순위는 석탄질의 향상, 광산폐수의 탈염, 배연가스의 탈황, 질소산화물을 적게 배출하는 보일러의 사용, 유동층 연소로 사용, 석탄가스화/복합사이클 발전소의 건설, 폐기물 처리 및 처분의 강화, 고성능 필터의 사용, 무연 기술련의 사용 등이 될 것입니다. 이러한 오염물질 배출 저감 기술들을 적용하는 데에는 상당한 투자를 필요로 하는데, 그 비용은 앞에서 제가 언급했던 비용의 약 1/3 내지 1/4을 점유할 것입니다. 또한 상당한 정도의 기술이전과 적당한 교육도 필요로 할 것입니다.

6. 원자력 안전성

동구권 국가들에서의 원자력 이용 증대와 원자력 이용의 안전성은 제3세계 국가들의 중요한 관심사가 되고 있습니다. 에너지 개혁에 있어서 중요한 하이라이트의 하나는 예전에는 중앙계획경제였던 국가들이 이제는 기꺼이 원자력 안전성 부문에 대해서 다른 나라들과 대화를 개방하고 협력관계를 강조하고자 하는 것입니다.

이러한 정책의 변화를 설명하는 몇가지 예를 들면 다음과 같습니다.

- 원자력 발전소 사찰의 수락
- 예비 연구의 일반화
- 국제적 감시에의 참여
- 발전소 설비의 설계와 건설을 위한 공동 프로젝트의 추진
- 기술적 상호협력
- 기존 설비 시설의 개선(retro-fitting)
- 원자력 발전소 안전성 기준의 평가
- 방사선 폐기물의 적정 관리와 고품질 폐기물의 안전한 최종처분의 협력

- 신규 원자로 개발연구에의 협력

동구권 국가들에서 에너지 개혁이 추진됨으로 해서 예기치 않게 원자력 발전의 안전성이 크게 증진될 수 있게 된 것은 결코 과소평가되어질 수 없는 커다란 성과라고 하겠습니다.

7. 사업 기회

동구권 국가들에게 에너지 개혁이 추진됨으로 해서 열려진 사업 기회의 규모와 다양성은 그전례가 없던 것으로서 제3세계 국가들에게는 특별한 의미를 가지게 될 것입니다. 나는 이미 에너지의 공급, 수송 및 사용 시스템의 현대화와 적당한 수준의 환경 규제와 안전성 기준을 적용하는데 향후 15~20년동안 약 1조2천억 달러의 투자가 필요할 것이라고 말씀드린 바 있습니다. 나는 또한 에너지의 개발에서 최종 소비에 이르기까지 외국의 직접투자가 이제까지는 매우 적었다는 사실도 지적한 바 있습니다.

이런 결과를 초래하는 몇가지 예로서 항이나 구축 사항을 지적하면 다음과 같은데, 저는 이런 점들이 일시적인 것이기를 희망합니다.

그 첫째 난점으로는 앞으로 이익을 남길 수 있는가에 대한 불확실성 문제를 들 수 있습니다. 1990년 말 현재 이들 국가들의 국내 에너지 가격과 국제 가격간의 차이는 여전히 매우 커서 에너지 산업계의 재정 상태에 커다란 영향을 미치고 있는데, 그 결과 투자 여력이 적어졌으며 외국 합작사업을 유치하기가 어렵게 되었습니다. 상대적으로 낮은 에너지 가격은 또한 에너지 효율이 높은 가전제품 및 기술에 대한 투자에서 기대할 수 있는 이익을 상당부분 감소시켰습니다.

두번째의 난점은 외국의 투자자들에게 더 큰 참여영역을 허용하기 위해 통과된 법안의 현실적 적용 문제입니다. 외국인의 직접투자, 합작투자, 공동모험투자 등을 부추기는 법률들은 내용적으로

는 더이상 특별한 문제점이 없게 되었지만, 여전히 남아있는 법규정의 모호성, 관료적인 장애물, 구대의연한 절차 등은 많은 애로점들을 내포하고 있습니다.

세번째의 장애물로는 사업을 위한 사회적 하부구조의 미발달을 들 수 있습니다. 외국환 교환의 어려움, 상업적 은행 시스템과 자본 시장의 미발달, 관리전문가의 부족, 적당한 회계제도의 부재 등이 그러한 예가 될 것입니다.

네번째로는, 소련과 관련된 문제이지만 연방정부와 각 공화국에서 천연자원과 에너지를 통제하는 신뢰할 만한 권력의 주체를 찾을 수 없다는 점입니다. "소련 주권공화국 연방(Union of Sovereign Soviet Republics)"을 결성하는 조약이 체결되면 이러한 난점은 해결될 것으로 기대되고 있습니다.

그러나 그동안에도 귀중한 시간은 흘러가고 있으며 동구권과 서구권의 양쪽에서 공히 좌절감이 커지고 있습니다.

의장님,

저는 저에게 남겨진 몇 분 동안 이러한 "좌절감"에 대해 말씀드리고자 합니다. 사람들은 에너지 개혁의 과정이 그 옹호자들이 기대했던 것처럼 그렇게 빨리 진전되지 않고 있으며 말과 실적이 항상 부합되지는 않는다는 점을 지적하곤 합니다. 그렇지만, 사람들이 좌절감을 느낀다는 것은 곧 아직도 희망과 비전을 버리지 않고 있으며 새로운 자극이 있으면 그 진전이 빨라질 수 있다는 점을 엿보이게 합니다.

개혁의 현재 단계에서 우리들은 다음과 같은 질문을 던질 수 있습니다. 과연 에너지 개혁을 종결시키도록 하는 압력을 늦추어 없이 그것의 진전 속도를 빨라질 수 있도록 하는 가장 확실한 방법에는 어떤 것이 있을까?

이 질문에 대한 해답을 구하기 위해서 이미 많은 정부 기구들과 국제 기관들이 여러가지 프로그램들을 수행하고 있습니

다. 그들은 동구권 국가들에게 관련기구의 신증설, 법률의 제정, 정책의 개발, 관리자 교육, 사업선의 연결 등 여러분야에서 도움을 제공합니다. 그들은 걸프전 기간 동안 동구권 국가들에게 실질적인 도움을 제공하기도 했습니다. 그들은 1989~1990년, 1990~1991년의 겨울 기간동안 석탄, 전기, 석유제품들을 공급했습니다. 그들은 원자력 안전, 에너지 절약, 그리고 전기와 가스와 석유류의 수송 부문 등에서 확정된 프로젝트들을 재정 지원하는데 기꺼이 협력하고자 합니다. 제가 관리하고 있는 국제기구인 "국제연합 산하 유럽경제위원회(the United Nations Economic Commission for Europe)"는 "에너지 효율 증진 2000(Energy Efficiency 2000)"이라는 프로젝트를 추진하고 있는데 이것은 동구권과 서구유럽 국가들 사이의 에너지 이용 효율의 차이를 줄여보기 위한 것입니다. 보다 장기적인 안목에서는, 유럽공동체 각료회의(the Council of Ministers of the European Communities)가 "유럽 에너지 공동체(European Energy Community)"의 설치를 제안하고 있는데 이것은 유럽 국가들의 에너지 경제를 통합하는 것을 목적으로 하고 있습니다.

이러한 정부간 기구들 이외에도 UN-PEDE나 IGU, WEC와 같은 비정부적 국제기관들이 있는데, 이들은 동구권 국가들의 참여를 활성화하고, 그들의 요구 사항을 분석하여 적절한 전문가적인 조언과 도움을 제공함으로써 에너지 개혁 작업을 지원하고 있습니다. 바로 이런 이유에서 이 워크샵도 개최된 것입니다.

의심의 여지없이 이러한 활동들은 동구권의 에너지 개혁을 추진하는데 귀중한 도움이 될 것입니다.

이제까지 저의 말에 관심을 기울여 주신 것에 대해 감사드립니다.
(번역 : 홍욱희 박사(한전기술연구원))