

프랑스 에너지政策의 方向

프랑스 社會黨의 H·부샤드 國民議會議員을 중심으로 한 情報作業그룹은 작년 12월 프랑스의 앞으로의 에너지政策에 관한 報告書를 國民議會에 제출했다. 다음에 原子力資料 7月號에 게재된 同보고서의 序論과 結論部分을 소개한다.

이보고서는 모두 161페이지로 구성되어 있으며, 제1장에서는 에너지와 환경문제의 연휴 및 에너지의 절약과 에너지원의 다양화에 대해서, 제2장에서는 프랑스 원자력 개발계획에 대한 반성사항에 대해, 제3장에서는 원자력정책의 공개 및 의지결정절차와 규제체제의 개선에 대해 언급하고 있다.

부샤드의원은 제23회 일본 원산연차대회에서의 강연에서 동 보고서의 작성과 관련하여 이번에 처음으로 환경문제에서 원자력비판파까지 폭넓게 의견을 청취해 정리했다고 말했다.

序 論

국민의회에서 에너지정책의 큰 방향설정에 관한 이번 논의는 1981년의 논의와 같은 상황하에서 실시된 것은 아니다. 세계적인 에너지정세는 방향을 전환하고 있다.

세계적인 에너지시장도 그 상황이 크게 바뀌었다. 매도인에 의해 지배되던 시장에서 실질적으로 매수인에게 유리한 상황으로 이행됐다. 1970년대 및 1980년대 초는 에너지 및 1차재료가 결핍된다는 로마·클럽의 경고를 뒷받침하는 것처럼 생각되었으나, “카운터·석유위기”에 계

속되는 현재의 상황은 그런 정량적인 불안을 거의 일소했다.

1981년 프랑스에서 정치적 변화가 다른 곳에서 세계적으로 유효하다고 인정받고 있는 에너지정책에의 굴절을 초래했다. 즉, 석탄의 일시적인 부활, 철저한 에너지 절약정책, 원자력발전의 일부분이 실제로 중단되거나 감속된 점 등이다.

오늘날 프랑스는 이전의 선택궤도를 에너지문제에 관한 결정의 중요도에 따라 계속 찾고 있다. 1990년대 중반까지는 새롭게 큰 방향의 결정이 필요해질 것이라고 예견되는 것은 아무것도 없다. 논의는 1981년의 논의 때에 이미 큰 주의가 환기된 2개의 테마에 초점이 맞춰진다. 즉, 에너지관리라는 정책의 새로운 부활 및 핵연료사이클을 폐쇄하는 것이다.

상황은 또 다른 두 가지 이유에 의해서도 다르다.

에너지문제가 매우 국제적으로 크게 확산되는 것은 결코 새로운 일이 아니며 1973년의 OPEC의 석유가격 인상결정이 그것을 충분히 증명하고 있다. 그러나 근년에 그 국제적 확산이 더욱 강해지는 것은 이론의 여지가 없다. 체르노빌사고는 원자력을 그 당해국가에만 관련있는 문제로 생각하는 것이 불가능한 것임을 인식시켰다.

실제로 안전성문제 및 사고가 발생할 경우의 영향은 국경을 무시해 버린다.

이런 조건하에서 새로운 원자력발전소와 원자력 관련시설의 건설에 관한 모든 결정은 그 결정을 내리는 국가 뿐 아니라 모든 인접국가에 더 나아가서는 이 혹성 전체에 까지 영향을 미친다. 이런 혹성 전체에 까지 미치는 확산은 환경보호문제에 대해서 점차 증대되고 있는 관심으로 더욱 분명해지고 있고, 이것이 1981년에 볼 수 있었던 상황과 또 다른 요인이다.

실제로 21세기 중반 이후 온실효과 및 산성비의 존재에 의해 이 혹성의 기후가 격변할 것이라는 전망이 공적인 큰 논쟁 및 국제정치의 대상이 되어 있다. 이런 관심의 고조는 에너지문제에도 영향을 미치지 않을 수 없다. 화석연료는 유황과 질소산화물 및 온실효과의 원인으로 생각되고 있는 탄산가스 방출의 80% 가까이를 차지하고 있기 때문이다.

이 새로운 상황은 에너지관리에 찬성하는 논의에서 나온다. 그것은 가장 오염이 적은 에너지는 소비되지 않는 에너지라는 원칙에 의한다. 특히, 원자력에너지 지지자는 언제나 논의의 대상으로 되어 있던 이 에너지의 적절함을 극구 칭찬함으로써 체르노빌을 잊게 하는 기회를 거기에서 찾고 있다.

어쨌든 에너지결핍이라는 공포로 부터 약간 벗어난 반면 대기에의 과잉방출에 의해 발생하는 불안에 접근하고 있다. 만약 이 불안이 계속 존재한다면 그 대가로서 에너지의 상황이 중기적으로 오늘날과 같은 것이 바람직한 것인지 아닌지 분명하지 않다. 일반적인 견해로서는 세계 에너지시장은 1990년대 중반까지 그리고 그 시기를 지나서도 공급과잉이 계속될 것이라는 견해가 확실히 우세하다. 이 견해는 어느 정도 근거가 있다 해도 이런 낙관적인 비전은 아마 몇몇 큰 불확실함, 특히 미국의 장래전략(그들은 원자력프로그램을 부활시킬 것인가? 그들은 에너지낭비를 감소하기 시작할 것인가?), 소련의 수출정책, 중근동의 정치적 상황의 진전, 그리고 마지막으로 상당한 소비증가, 특히 개발도상국에서 증가에 직면했을 때 OPEC의 태도에 관한

불안을 매우 급속히 진정화시킬 것이다.

한편 발생할지도 모를 새로운 큰 원자력사고의 결과는 어떻게 예견될까?

1973년 이후 세계적인 에너지상황은 실제로 근본적으로 변화했다.

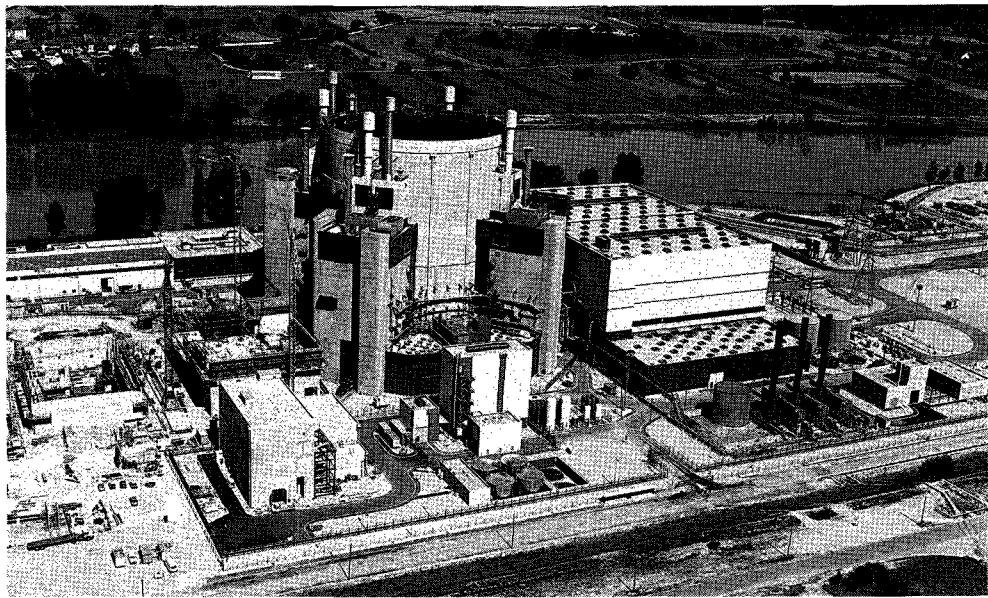
1987년에는 50억명의 인구가 78억톤의 석유환산(평균해서 1인당 1.6톤 석유환산)에너지를 소비했는데, 그중 약 60억톤의 석유환산은 세계 인구의 1/4밖에 차지하고 있지 않은 공업국에서 소비되었다. 따라서 이 국가들의 1인당 에너지소비량은 평균해서 제3세계에서의 것보다 10배나 많다. 아시아의 국가들과 북미에서는 이 격차의 비율이 30배에 까지 이른다.

따라서 1973년부터 1987년까지 사이에 세계의 에너지소비는 30% 증가했다. 한편 같은 기간동안에 석탄소비는 45%, 가스소비는 45%, 수력발전소비는 60% 증가했고, 석유제품의 소비는 불과 5% 증가에 그쳤다.

이에 반해 오늘날 원자력에 의한 전력소비는 1973년에 비해 8배나 많다. 현재는 다음 3종류의 에너지가 여전히 지배적이다. 즉 석유가 30억톤 석유환산(전소비의 40%), 석탄이 24억톤 석유환산(30%) 그리고 가스가 16억톤 석유환산(20%)이다.

장래에 관해서는 2020년의 지구에 있어서 1차 에너지소비에 대해서는 세가지의 예측 가능한 범위를 나타내고 있다. 세계에너지회의의 예측에서는 1차에너지소비가 1980년부터 2020년까지의 사이에 낮은 쪽의 가설로는 78억톤 석유환산에서 145억톤 석유환산으로, 높은 쪽의 가설로는 78억톤 석유환산에서 185억톤 석유환산으로 증가한다. 그러나 소비의 60%가 공업국에 편재화한 상태이다.

그러나 4명의 연구자(미국인, 스웨덴인, 인도인, 그리고 브라질인)에 의해 실시된 “Goldemberg”연구는 이에 반해 제3세계의 국가들과 같이 공업국에서도 에너지관리를 상정하고 있다. 세계의 소비가 안정될 뿐 아니라 균형의 회복이 개발도상국에 유리한 상황으로 실현될 것이다. 또 세계회의에 의해 제기된 자원을 둘러싼 위험한 긴장 및 남북의 불균형도 억제 될 수 있을



것이다.

프랑스에서는 1988년에 1억톤 석유환산에 가까운 1차에너지 생산에 의해(1970년의 2배) 프랑스는 에너지 자급률이 50%에 접근하고 있다. 1970년에는 이 생산의 대부분이 석탄(50%) 및 수력발전(25%)에 의해 확보되었으나, 오늘날에 와서는 원자력 발전소의 증가에 의해 6,000만톤 석유환산(즉, 국내생산의 2/3 가까이)이 원자력발전에 의해 얻어지고 있다.

1988년에는 1차에너지의 소비가 처음으로 2억톤 석유환산의 선을 넘었다. 즉, 1970년에 비해 30% 증가했다. 그러나 에너지형태에 따른 진전은 상당히 다르다. 오늘날 1970년에 비해 5배의 전력, 그리고 3배나 많은 가스가 소비되고 있다. 그대신 석유제품의 소비는 저하되었으며, 석탄소비도 절반으로 줄었다.

1970년에 석유제품과 석탄은 1차에너지소비 전체의 85%(각각 60%와 25%)를 차지하고 있었으나, 1988년에는 석유제품의 비율이 45% 이하가 되었고, 전력이(주로 원자력발전에 의한 것) 35%로 2위에 달했다.

1973년 이후 전최종에너지소비는 완만한 추세(15년간에 12%)로 증가하고 있으나 이 진전은 부문에 따라 크게 다르다. 1973년부터 1988년까

지의 제철업부문의 에너지소비는 40% 감소한 반면 공업부문(에너지부문 제외)에서는 같은 기간에 매우 조금밖에 감소되지 않았다(에너지를 조금밖에 사용하지 않는 산업의 상대적비율 증가, 집약적 에너지의 저하). 주택-제3차부문은 1988년에 7,400만톤 석유환산을 넘는 에너지소비로 소비가 가장 많은 최대의 부문이다(전체의 44%). 15년간에 그 소비는 중앙난방과 서비스의 발전에 따라 25% 증가했다. 수송부문의 소비는 제1차 석유위기 이후 규칙에 따라 신장하여 1973년부터 1984년까지 사이에 3,240만톤 석유환산에서 4,210만톤 석유환산으로 증가했다 (+30%). 승용차 대수의 증가(1973년에 비해 +50%)가 자동차용 연료의 큰 증가를 가져와 소비신장의 주된 요인으로 되어 있다.

이상이 이번에 논의되고 있는 상황의 간단한 소개이다. 보고서를 작성하기 위해 생산 및 교환위원회는 내부에 정보작업그룹을 구성하여 많은 청문회를 개최했다. 보고서 작성에 많은 시간적 여유가 없어서 부득이 작업의 목표를 국민의 대표가 문제로 해도 무방한 테마로 좁혔다.

정보작업그룹과 그 구성원은 다음 세기의 지구에서 프랑스 에너지정책의 축을 오늘 즉시 결정하려는 애심을 갖고 있지 않다. 동 그룹은 오

들의 토의준비를 내월 또는 내년중에 더욱 철저한 고찰이 필요한 노선을 구상하는 기회로 생각하고 있다.

에너지관리 및 재생가능한 에너지의 이용에 관한 매우 단기적인 권고를 넘에 정보작업그룹은 에너지선택의 투명성에 관한 검토의 개시가 필요하다고 생각했으나 이것은 특히 프랑스에서는 원자력정책과 관련되어 있다. 원자력정책에 관해서는 장래의 원자력정책내용을 결정하기 전에 몇년간 유예가 있다면 과거에 이뤄진 선택의 경제적인 평가를 해 방사성폐기물의 저장에 관한 정책의 철저한 연구를 진행할 수 있을 것임에 틀림없다.

結 論

프랑스의회는 이전의 선택을 평가해 장래의 선택을 작성할 때에 큰 역할을 수행해야 한다. 현재는 의회내에 과학 및 기술선택평가국을 가지고 있으므로 의회는 이 임무를 그만큼 잘 수행할 수 있다. 이 의회내에서 펼쳐지는 논의의 투명성 및 상담하는 전문가에 의해서 그 작업을 특정지우는 과학적인 엄밀함은 이러한 개입을 충분히 정당화 시킨다.

따라서 정보작업그룹은 고찰을 위한 몇가지 방법을 탐색하는 것으로 한정하며, 즉시 실시할 수 있는 결정은 에너지관리 및 원자력안전성에 대한 프랑스 방법의 투명성에 관한 것 이외에는 제안하지 않기로 했다.

에너지관리에 관해서 작업그룹은 정부에 대해 에너지관리에 부여해야 할 중요성을 명확히 공언하도록 요청한 Brana보고서의 결론으로 대체하였다. 작업그룹은 다음 상황을 권고한다.

1. A.F.M.E가 특히 지역수준에서 그 활동을 지방공공단체 및 관련지역 파트너와의 협력에 의해 용이하게 할 수 있도록 A.F.M.E의 자금 능력을 강화할 것.

2. A.F.M.E의 활동을 대기오염 방지를 위한 기관과 폐기물의 회수를 위한 정부기관 등 환경 문제에 개입하는 다른 기관의 활동과 조정할 것.

3. C.E.E내부에서 재정적 조화의 진행이 현재 세금의 너무 큰 감세에, 즉에너지 특히 화석 에너지의 보다 경제적인 사용을 촉진하는데 불리해지는 감세에 이르는 일이 없도록 경계할 것.

4. 전력생산의 문제에 관한 현재의 안이함이 에너지효율 또는 적의성에 문제가 있는 이용에 관해 그다지 좋게 관리되지 않는 소비를 확대시키는 일이 되지 않도록 할 것.

재생가능한 에너지의 이용에 관해 정보작업그룹은 그 전망이 확실한 것이 아니라 해도 결코 무시할 수 없는 점, 그리고 특히 개발에 대한 협력과 원조에 관한 우리의 전체적인 정책은 이 분야에서 프랑스산업의 제공에 의해 크게 도움이 되는 점을 확신한다. 그런 이유에서 정보작업그룹은 다음과 같이 권고한다.

5. 이 분야에서 기술개발을 향상시키기 위해 재생가능한 에너지원조기금을 창설할 것.

원자력정책의 장래에 관해서는 정보작업그룹은 검토를 위해 시간을 할애할 수 있다고 생각한다. 아직 장기에 걸쳐 원자력에 의존하는 것이 불가피하다고 생각될 경우 정보작업그룹은 다음과 같이 권고한다.

6. 원자력시설계획의 전개 및 재정지출의 방침, 중식(로)의 연구, 照射後 연료의 재처리방식의 선택 및 거기에서 발생하는 플루토늄 및 폐기물의 관리에 관한 대책에 대한 경제적인 평가를 실시해 그 결과를 공표할 것.

7. 고준위 방사성폐기물의 저장에 관해 진행 중인 연구의 기술적 기초를 외국도 포함해서 공개하여 설명할 것.

8. 안전규제당국에 관해 경우에 따라서는 S.C.S.I.N. 또는 I.P.S.N.의 법규 개정에 대해 검토를 실시할 것.

9. 대기의 방사능을 감시하기 위해 독립된 네트워크의 구성도 도모할 것.

10. 의회에 대해 여론에 의해 충분히 독립되었다고 인정되는 최고기관(Haute Autorite)을 창설하는 법률을 제한하는데 대응하도록 요청할 것.