

## 日本原産, 第24回 年次大會 開催

일본원자력산업회의(JAIF)는 4월 8~10일 3일간 도쿄에서 제24회 연차대회를 개최했다. 「90년대의 에너지-원자력에 무엇을 기대하는가」라는 주제하에 열린 이번 대회에는 23개국과 3개 국제기구의 대표와 일반 방청객을 포함해 약 1,300명이 참석했다. 기조연설을 통해 円城寺次郎 일본원산 회장은 「전력수요신장과 환경문제에 대응하기 위해서는 원자력이야말로 현실적인 에너지원」이라고 강조하고 원자력개발을 위해 거국적인 노력을 경주할 것을 호소했다.

### <개최 셋션>

#### 주제 : 원자력의 역할 재확인

첫날 개최셋션에서는 郡須 동경전력 사장의 의장을 보고 生田 대회준비위원장이 대회의 주제를 설명한 다음 円城 원산회장의 기조연설, 山東 원자력위원장의 기조연설과 해외로부터 온 2사람의 특별강연이 있었다.

#### 「에너지 낙관론은 위험」 生田 대회준비위원장

과거의 에너지정체를 돌이켜 보면 1970년대는 변동의 시대로 두차례의 석유파동을 겪고 에너지의 공급, 가격면의 신뢰가 흔들렸다. 석유대체에너지 개발의 소리가 높아져 그 대표적인 대체에너지로 원자력이 거론되었지만 미국

에서 TMI 사고가 일어나 원자력에 대한 강한 집착에 어느 정도 찬물을 끼얹는 결과가 되었다.

80년대 전반은 경기침체로 에너지 수요도 침체돼 에너지에 대해 지나친 낙관론이 대두했다. 즉, ① 경제성장과 에너지 성장률의 분리, ② 에너지정책을 통해 노력하지 않아도 수급은 균형이 잡힌다는 것으로 에너지수요 상정을 하향조절 했다. 이것은 분명히 착오였다. 리드타임을 생각하면 앞으로 10년, 20년의 장기계획을 실행하는데 상당히 나쁜 영향을 미칠 것으로 보인다.

80년대 후반은 2차석유파동의 영향을 벗어나 안정적인 성장을 했다. 그러나 소련의 체르노빌원전 사고가 일어나 그 나쁜 영향이 지금까지도 계속되고 있다. 이 사고는 「대체 어떻게 되었던 것인가」를 잘 살펴보기 위해 이번 대회에서는 특별히 셋션을 마련했다.

90년대는 21세기초까지 다시 변동의 시대가 될 것으로 본다.

이번의 걸프사태는 다행히도 3차 석유파동으로까지는 발전하지 않았다. 「그러한 비상사태가 일어났는데도 유가도 크게 달라지지 않았다. 앞으로 몇번 더 증동에서 혼란이 일어나도 문제없다.」는 지나친 낙관론이 다시 대두하고 있다. 대단히 위험한 생각이다.

아시아의 신흥공업경제국과 지역의 성장이 높아질수록 석유수요는 늘어난다. 석유개발투자가 크게 이루어지지 않는다면 90년대 중반부터 후반에 걸쳐 석유공급이 부족해질 가능성이

있다.

에너지 안보대책을 다시 강구하는 것이 중요하며 그중에서도 원자력의 역할이 크다. 지구 온난화, 산성비 등의 지구환경문제에는 아직도 불확정적인 요소가 많지만 이용가능한 에너지는 원자력에 한정되었다.

원자력을 도외시한 정책을 수립한 나라 또는 실질적으로 원자력이 정채돼있는 나라도 있지만 원자력을 어떻게 재평가할 것인지, 원자력을 다시 한번 어떻게 부활시킬 수 있을 것인지 하는 문제를 놓고 이번 대회에도 논의가 이루어졌으면 한다.

### 「최대한의 노력필요」 円城寺 원자력회장

걸프전쟁이 조기에 끝난 것은 매우 다행한 일이다. 그러나 걸프전쟁이 이렇게 조기에 끝났어도 작년과 같을 것으로 예상되는 이번 여름의 대폭적인 전력소비증가와 최근 몇년간의 민생부문을 위시한 에너지수요의 높은 신장세가 일본의 에너지 사정을 한층 어렵게 만들 것임에 틀림이 없다.

이러한 에너지 상황에 대처할 수 있는 단일 에너지원은 없지만 원자력발전이 환경보호에 적합하고 대량으로 안정공급이 가능한 현실적인 에너지원이라는 데에는 이견이 없을 것이다.

원자력발전을 비롯한 앞으로의 에너지 안정공급에 대해서는 에너지수급 전망을 단순한 숫자 맞추기에서 끝내지 말고 정부 스스로가 이러한 현실적인 상황을 국민에게 있는 그대로 보여주고 협조를 호소하지 않고서는 장래에 화근을 초래하게 될 것이다.

우리들 원자력관계자로서도 에너지의 안정공급을 위해 최대의 노력을 기울여야겠지만 이를 위해서는 심각한 상황에 빠져들고 있는 에너지에 대한 국민의 인식과 원자력발전에 대한 이해 내지 지원이 필요하다. 이를 위해 우리는 생활수준에서 부터 전세계적인 에너지 정체에 대해 여러가지 장을 통해 국민에게 설명하고

원자력발전소건설에 대해 이해를 구하는 노력을 하지 않으면 안된다.

세계의 원자력 평화이용에 있어 우려되는 것은 핵무기의 확산문제다. 원자력발전을 추진하고 특히 연료주기 실용화에 노력하고 있는 일본으로서 세계의 핵비확산체제의 확립과 그 유지 및 핵군축의 실현이 국민들의 소원이고 평화이용 추진을 위한 국민적 합의의 바탕이 되는 것이다.

### 「에너지전략이 기본」 EC 에너지위원 쿠나씨

에너지는 경제성장과 복지에 불가결한 결정적인 요소다.

유럽공동체(EC)의 에너지 기본정책은 1992년말의 통합때까지 에너지공급을 확보하는 것이다. 단일 에너지시장을 탄생시키기 위해서는 지금까지의 조정역할만으론 불충분하고 에너지 전략과 새로운 전망을 제시하지 않으면 안된다.

EC 통합의 규모상의 이점을 살려 자원의 재배분을 하기 위해서는 ① 에너지 가격의 투명도를 높인다. 이를 위해서는 가격을 연 2회 공표한다. ② 전력교역을 확대해 타사의 전력만을 활용토록 한다. 이를 위해 무역장벽을 철폐하고 에너지 원가를 삭감한다.

EC영내 외의 소련, 동유럽과의 협력도 강화해나가는 것도 고려중이며 전체적인 경제자유화도 추진한다.

유럽에너지현장은 에너지시장 및 상호협력의 총체적인 목적과 기본적인 개념을 제시하게 될 것이다. 초안에서는 각국이 상호보완적으로 협력하기 위해 통상, 기술이전, 에너지개발과 환경보호를 해나가는 것으로 되어있다.

원자력은 이 현장을 실행해나갈 때의 최우선 과제와, EC영내 뿐만 아니라 소련 동유럽들의 전력생산의 균형을 맞추는데도 중요한 역할을 할 에너지원이며 그 자체의 이점을 올바르게 평가하고 환경안전성, 발전에 소요되는 직·간접적인 원가를 평가하기 위해서도 다른 에너지

원과의 비교평가가 필요하다.

현재는 EC 12개국중에서 6개국이 원자력발전을 하고 있으며 영내 1차에너지소비량의 약 14%, 총전력생산량의 35%를 차지하고 있다.

EC도 일본도 외국으로 부터의 에너지공급에 크게 의존하고 있어 원자력의 역할이 극히 중요하다. 다시 한번 강조하고 싶은 것은 일본과 유럽의 산업은 원자력분야에서 아주 좋은 유대 관계를 맺고 있고 특히 연료재처리면에서 이러한 경향이 두드러진다는 것이다.

### 「원자력도입 검토」 TVA공사 총재 라니언씨

TVA는 1933년 의회결의에 의해 설립된 공사로 New Deal(정책에 따라 설립되어 지금까지 남아있는 기구중의 하나다. 현재 TVA는 미국최대의 전력회사중의 하나가 되어있다.

발전설비는 3,200만 KW로 일본 關西電力에 필적한다. 관할지역내의 인구는 7백만으로 적지만 면적은 일본의 절반에 해당한다. 연간매출액은 7,500억으로 東京電力의 5분의 1이다. 공사라고는 하지만 정부보조는 전혀 없고 매출액의 100%가 전력수입이다. 화력발전소가 11기 수력발전소가 29기이고 원자력발전소는 운전중인 것이 5기, 건설중인 것이 4기다.

20세기말에는 원자력발전 점유율이 30%가 되겠지만 발전설비는 부족하게 된다. 따라서 앞으로 3년내에 발전소건설의 중요한 선택을 하지 않으면 안된다. 수력은 수자원개발이 거의 끝났고 석탄화력은 환경문제가 가로놓여 있다. 원자력은 깨끗하고 안전한 것이지만 미국에서는 「대기상태」에 있다.

TVA는 장래의 에너지수요를 충당하기 위한 선택으로 현재 원자력발전소의 신설을 적극적으로 검토하고 있는 미국에서 유일한 전력회사인지도 모른다. 그러나 미국전체의 전력예비율은 17%까지 떨어져 있는데 전력수요가 그 동안 그 만큼 증가한 것이다.

미국에서 원자력이 유력한 전원이 되기 위해서는 안전성, 경제성, PA의 3가지 테스트에

합격하지 않으면 안된다. 일본, 프랑스와 같이 규격화해서 5년 이내에 건설할 수 있다면 건설 원가는 절반이 될 것이다. 미국에서 최근에 완성된 3기는 건설에 15년이나 걸렸다.

PA는 서로 배울 수 있는 것이다. 환경론자의 60%가 원자력을 지지하고 있고 일반사람들도 66%이니까 거의 변함이 없다.

70년대로부터의 침체상태를 벗어나기 위해서는 ① 건설·운전의 일괄적인 허가방식 채택 ② 설계 표준화 ③ 방사성폐기물의 처분계획 등이 필요하다.

미래를 향해 전세계적으로 원자력은 아무래도 필요하다. 이를 위해서는 국제협력이 열쇠가 될 것이다.

### 「앞으로도 PA 강력추진」 山東 원자력위원장

원자력 개발·이용을 추진하는데 있어 안전확보를 제일로 해 국민의 이해와 협력을 구하는 것이 중요하다. 이런 차원에서 볼 때 이번의 關西電力 미하마(美浜) 원전에서 일어난 중기 발생기 투브 파열사고가 환경에 영향을 미치지 않았다고는 하지만 현지주민을 위시해 국민 모두에는 심려를 끼치는 결과를 가져와 정말 유감으로 생각한다.

우라늄자원을 유효하게 활용하고 원자력 발전의 공급안정을 기하기 위해 아오모리썬 로카 쇼무라(靑森縣 六個所村)에서 연료주기시설 계획이 진행되고 있지만 정부로서도 안전확보대책을 강화하고 이 계획에 대한 이해와 협력추진을 기하는 홍보활동을 강화하는 한편 일본의 연구개발 성과를 최대한 활용하기 위해 기술지원을 하고 있다.

고속증식로의 원형로 「몬주」는 공사가 거의 끝나 내년 10월의 임계를 목표로 하고 있다. 「몬주」의 연료제조에 필요한 플루토늄은 1992년에는 부족한 것으로 예상돼 영국, 프랑스에서의 회수 플루토늄의 반환수송을 금년 가을까지 시행할 예정으로 관계기관과의 긴밀한 협력하에 만전을 기하고 있다.

일본원자력연구소의 임계플라즈마 시험장치(JT-60U)는 고성능화를 위한 개조를 끝내고 최근에 운전을 시작했다. 금년도에는 드디어 중수소를 사용한 실험을 한다. 국제열핵융합시험로(ITER) 계획의 설계활동에도 주례적으로 적극 참여하고 있다.

전세계의 원자력개발·이용을 한층 원활히 추진하기 위해서는 앞으로도 핵비확산조약(NPT)과 국제원자력기구(IAEA)의 안전조치체제가 건전하게 유지·강화되는 것이 중요하며 일본의 국제협력은 핵비확산과 양립시키는 가운데 전개되고 있다.

## 〈셋션 1〉

### 주제 : 격동하는 세계정세와 에너지 · 원자력

셋션 1에서는 원자력개발을 추진하고 있는 각국이 안고 있는 문제와 국제협력방안에 관한 발표가 있었다. 이 중에서 V. 코노와로프(소련 원자력발전·산업장관), J. 이하(체코 경제차관), R. 카알(프랑스전력공사 부사장) 3인의 발표내용을 소개한다.

#### 「2000년 이후, 신세대원전으로」 코노와로프 장관

소련에서는 현재 3,656만kW의 원자력 발전소가 가동중에 있으며 작년에는 2,115억 kWh를 발전해 전체발전량에서 차지하는 비율이 12.5%였다.

석유생산원가는 2000년까지 1.5~1.8배, 2010년까지 2~2.5배로 높아질 것으로 예상되므로 발전분야에서의 이용이 어렵게 될 가능성이 있다. 앞으로의 30~40년을 전망해보면 소련의 유럽지역에서는 발전소에서 천연가스 이용이 증가할 것으로 전망되고 있지만 이에 수송을 위한 시설확충이 필요하므로 특히 유럽지역에서는 원자력발전소 개발이 불가피하다.

체르노빌사고로 신규원자력발전소의 건설은 물론, 운전중인 원자력발전소에 대해서도 반대하는 움직임이 국내에서 일고 있다. 이로 인해 설계단계에 있는 것과 건설중에 있는 원자력발전소 계획이 중지되었는데 이것은 총 1억kW에

달한다.

그러나 그후 특히 의사결정과정에서 영향력을 갖고 있는 사람들중에 원자력 발전소의 필요성을 인정하는 움직임이 보이기 시작했다. 주례적으로 말하면 보로네지, 크르스크, 무르만스크, 첼리아빈스크, 세미파라딘스크, 팀켄트, 동부 카자프 지구등에서 신규원자력발전소 건설에 찬성하는 결정이 내려졌는데 이의 총설비용량은 1,200만kW에 달한다.

이러한 움직임을 볼 때 91~95년에는 700만kW, 그 다음 5년간에 1,260만kW가 가동될 것으로 볼 수 있으며 여기에 폐쇄되는 발전소를 계산에 넣더라도 소련의 원자력발전소는 5,700만kW에 달한다. 이러한 추세가 그후에도 계속된다면 폐쇄분을 공제해도 발전설비가 2010년까지는 1억 5,000만~2억kW가 될 것이다. 그러나 아직 최종결정은 내려지지 않고 있다.

앞으로 10년내에 건설되는 원자력발전소는 안전성이 강화된 VVER-1000가 될 것이다. 2000년 이후에는 VVER-92나 VVER-500, VVER600, FBR 등 신세대의 원자력발전소가 될 것이다.

환경보호와 우라늄자원의 효과적인 이용으로 연료주기시설의 근대화도 검토되고 있다. 재처리공장은 현재 1기가 조업중이지만 2기째의 건설도 시행되고 있다.

“보로네지”나 “고리키” 같은 도시에 인접해

서 건설이 가능한 처역난방열공급용의 원자력 플랜트 「ACT-500」의 설계도 진행되고 있는데 이 플랜트에 대해서는 국제원자력기구 (IAEA)도 그 높은 안전성을 인정하고 있다.

방사성폐기물관리도 중요한 문제로 현재 이와 관련된 국가정책을 검토중에 있다. 폐기물 중에서도 특히 고준위의 것의 처치가 최대문제로 이에 대해서는 유리고화방식이 원형시설에서 실증되고 있어 이 방법을 사용해 금년부터 시작할 예정이다.

소련은 천연우라늄과 농축우라늄의 세계시장으로의 진출을 모색하기 시작했다. 국내의 과잉설비를 고려할 때 세계시장에의 진출에 큰 관심을 갖지 않을 수 없다. 최근에 실시된 조사에서는 우라늄자원이 200만톤 있는 것으로 추정되었고 이중에서 60미터·달러 이하에서 회수가능한 자원은 73만5,000톤으로 추산되었다.

우라늄자원은 가스원심분리법을 기본으로 하고 있지만 이 방법을 써서 회수우라늄을 농축, 연료를 제조할 수 있다는 것이 실증되었다.

소련은 현재 원자력의 평화이용분야에서 각국과의 업무제휴를 위해 문호를 개방하고 있다.

### 「PR의 국제기구 설립」 프랑스전력공사 부사장 카알씨

원자력이 다음 세기에 걸쳐 세계적으로 이용되지 않는다면 전세계는 심각한 에너지부족난을 겪게 될 것이며 이것은 사회적 및 정치적인 번영에 큰 위기를 초래한다는 것을 의미한다.

현재 원자력은 전세계 발전량의 20% 가까이 차지하고 있는데 이것을 석유로 환산하면 4억5천만톤으로 전세계의 수력발전량과 맞먹는다. 이 4억5천톤이나 되는 석유가 갑자기 없어지면 어떻게 될까. 각종 에너지자원의 가격이 급상승할 것은 틀림없다.

물론 현재의 원자력발전소가 높은 안전성을 달성하고 있다고는 하지만 한층 더 높은 안전성을 갖춘 원자력발전소를 실현해나갈 필요가 있다.

프랑스에서는 10년간의 운전경험, 특히 man/machine interface의 기술을 도입한 N4라고 하는 최초의 2기의 원자력발전소를 건설하고 있다. 또 현재의 원자로를 대체하게 될 다음 세기에 건설하게 될 발전소 연구가 「REP 2000」이라는 이름으로 이루어지고 있다.

문제는 이미 기술적인 것이 아니고 Public Relation(PR)의 문제다.

외국의 소식통에 의해 매스컴 매체에 소개되는 주장이 국내의 것에 비해 큰 영향력을 갖는다는 것은 분명하다. 이러한 협력체제는 이미 일본이나 프랑스의 조직체에서는 이미 완성돼 있다.

프랑스 원자력발전소의 책임있는 위치에 있는 여성을 일본의 TV 인터뷰에 내보낸 일이 있지만 여성으로 또 책임있는 위치에 있는 인간으로서 그 여성의 주장은 일본인의 것 보다 무게를 가졌음에 틀림없다.

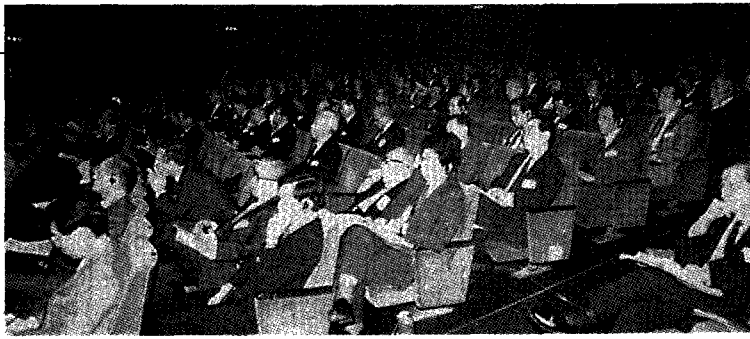
프랑스에서는 원자력개발을 강력히 추진하고 있는 외국으로 일본의 예를 드는 일이 많다. 물론 일본과 프랑스에서 사물을 보는 눈이 다른 것은 사실이다.

그러나 원자력발전에 대한 반대는 다국적의 조직활동이라는 것을 잊어서는 안된다. 앞으로 몇년내에 프랑스의 PR활동을 국경을 넘어 확대하는 동시에 어떠한 국제기구가 만들어질 것으로 확신하고 있다.

유럽통합은 착착 진행되고 있는데 예를 들어 Siemens와 Framatome 양사가 설립한 합작업체인 Nuclear Power International(NPI) 같은 것이 이것을 입증하고 있다. NPI는 몇년내에 모든 유럽(또는 유럽 이외도 포함)의 전력회사가 채택하게 될지도 모를 “유럽 PWR”을 발표할 것으로 보인다.

### 「연료합작회사의 설립」 체코 경제차관 이하씨

체코에서는 작년말 새로운 에너지정책이 입안돼 승인을 받기 위해 3개 공화국의 의회 및 정부가 연방정부에 이것을 제출했다. 그 골자



는 에너지수요의 삭감과 국내자원의 활용, 국내 에너지시스템의 유럽시스템과의 통합이다.

새로운 에너지정책중에서 가장 중요시된 것은 환경개선의 중요한 단계로서의 黑炭과 褐炭의 생산삭감이었다. 갈탄은 주로 발전용으로 사용되고 있는데 이것을 2005년까지 89년수준의 50%까지 삭감할 계획이다. 유럽에서 가장 오염도가 심하다고 하는 북부 보헤미아에 있는 기존의 화력발전설비 120만kW를 95년까지 폐쇄할 계획도 갖고 있다.

또 다른 나라들과 마찬가지로 석유소비를 억제해야 할 필요도 생겼다. 앞으로는 가스 비용을 높여갈 계획이다.

원자력발전소에 대해서는 40만kW 4기로 되어있는 Mochovce발전소를 완성시킴과 동시에 100만kW 2기의 Temelin 원자력발전소도 건설해나갈 것이다. 아주 가까운 장래에 100만kW 2기의 신규원자력발전소의 입지도 선정하게 될 것이다.

앞으로 에너지분야에서도 서방측 자본에 문호를 개방할 계획인데 이미 체코에 대해 참여의 의사표시를 한 데도 있다. 또 최근에 설립된 연방에너지청은 에너지 절약을 촉진시킬 것으로 기대되고 있다.

기존의 화력발전소를 깨끗하게 할 생각도 갖고 있으나 국내에는 이것을 할 수 있는 기술이 없다. 그래서 외국기업이 국내기업과 합작하는 등의 형식으로 참여해주기를 기대하고 있다.

원자력발전의 역할은 현재 전체발전량의 28%를 담당하고 있다고 사실 이상으로 중요하다. 그러나 현재 운전중인 325만 kW의 원자력발전소가 전부 소련의 기술에 의한 것이라는 미묘한 문제도 있다.

가동중인 소련제 VVER-440로는 구형인 V-230형이 2기, 나머지 6기가 이 보다 신형인

V-213형이다.

이들 원자로에 대해서는 IAEA와도 협력해서 서방기준까지 안전성을 높이는 작업도 하고 있다. 건설중인 원자 I에 대해서도 운전개시전에 개발할 생각이며 특히 계장·제어계통의 개량을 중점적으로 할 계획이다.

체코는 충분한 우라늄자원을 가지고 있으므로 소련으로 부터 공급받지 않고 독자적으로 연료를 제조할 계획으로 있다. 이를 위해 소련으로부터 수입된 연료보다 우수한 것을 만들기 위해 서방의 기술을 사용하게 될 합작회사나 콘소시엄을 설립할 것을 검토중이다.

또 한가지 문제는 사용후 연료의 저장·처분 시설의 용량이 한정돼 있다는 점이다. 지금까지는 소련과의 협정에 의해 사용후 연료를 소련이 받아주었지만 이제부터는 독자적으로 대응하지 않으면 안되게 되었다.

따라서 현재 중간저장시설과 장기저장시설을 포함해 여러가지 방법을 검토중이다. 이 문제에 대해서도 많은 경험을 가지고 있는 서방측에서 좋은 파트너를 급히 물색해야 할 처지에 놓여있다.

현재 원자력발전소 현장에서 2군데의 방사성 폐기물저장·처분시설을 건설하고 있는데 이것은 풀형들이다. 고준위 방사성폐기물에 대해서는 어떤 형식으로 할 것인지에 대해 아무런 결정도 내려지지 않은 상태여서 이에 대해서도 서방측의 협력을 기대하고 있다.

지금까지의 원자력개발과정에서는 국민의 이해를 구한다는 노력을 전혀 무시해 왔지만 앞으로는 에너지와 원자력에 관해 모든 계층의 사람들에게 설명할 필요가 있기 때문에 프랑스와 일본에서 이에 관해 조언해 줄 것을 기대하고 있다.

## 〈셋션 2〉

### 주제 : 脫원자력정책의 방향

셋션 2에서는 「탈원자력정책의 방향」이란 주제하에 스위스와 스웨덴의 탈원자력정책의 현황에 대한 보고가 있는 다음 앞으로의 정책방향과 「탈원자력발전」의 가능성에 대해 활발한 토론이 전개되었다. 토론에서는 「원자력발전에 대체되는 에너지원 개발을 너무 낙관적으로 보고 있다」는 등, 현실과의 괴리를 지적하는 의견이 나왔다.

#### 「원전철폐정책은 실현성이 희박하다」 전기사업연합회 이사장 에딘씨

스웨덴에서는 1972년 첫 유닛의 운전을 개시하고 85년에 마지막 12기째의 원자로가 운전 개시될 때까지 원자력을 둘러싼 주변환경이 극적으로 변했다.

75년에 의회에서는 총 13기의 원자로 건설안을 의결했다. 당시의 여당인 사회민주당, 보수당, 자유당은 이 계획을 지지했고 중앙당은 반대했다. 그 때까지 원자력문제는 오히려 보수적인 문제로 다루어지고 있었다.

이에 대해 중앙당은 76년의 총선거에 대비한 선거운동에서 反원자력을 주요쟁점으로 내세웠다. 농민과 젊은 층의 지지를 얻기 위한 정치적 전장의 일환으로 원자력을 反산업의 상징으로 부각시켰던 것이다. 이러한 풍조는 70년대에는 스웨덴만이 아니고 전반적으로 널리 확산되었다.

76년에 44년간 계속된 좌파정당을 대치하는 연립정부가 성립되었지만 원자력 문제에 대한 각당의 전략이 일치하지 않아 불과 2년만에 해체되고 그때까지 기술적인 문제로 취급받고 있던 원자력이 큰 정치문제화되는데 대해 각정당은 큰 충격을 받았던 것이다.

79년에 TMI 사고가 일어나 원자력은 더욱더 정치문제화되었다. 그래서 정부는 이 문제를 국민투표에 붙여 국민으로 하여금 앞으로의 에너지정책방향을 선택토록 해 정치문제로부터 원자력을 제외시키려고 했다. 투표는 80년에 실시되었는데 당시 운전중인 6기와 건설중인 6기는 그대로 계획한다는 것으로 투표결과가 나왔는데 의회는 2010년까지 단계적으로 폐쇄한다는 단서조항을 붙였다. 즉 이 단계적 폐쇄는 국민투표의 결과는 아니었다. 또한 그후 단계적 폐쇄를 뒷받침할 입법조치가 10년이 지금도 취해지지 않고 있다.

단계적 폐쇄의 영향에 대해서는 몇군데서 검토되었는데 검토결과 전력수요가 앞으로 계속 신장하는 것으로 나타났다. 만약 원자력을 대체전원을 개발할 필요가 있는데 각 보고서에는 석탄과 천연가스가 거론되고 있었으나 이것은 국민들이 당초 예상했던 것(재생가능한 에너지)은 아니었다. 또 대체전원을 만들기 위해서는 비용이 들고 전기요금도 오르기 때문에 전력업계에게는 중대한 문제가 된다. 따라서 앞으로 큰 정치문제가 될 소지가 있었다.

그럼에도 불구하고 정부는 87년에 우선 2기를 95/95년에 조기폐쇄하기로 결정을 내렸다. 이 결정에도 당시의 정치상황이 반영돼 있다. 녹색운동이라는 환경보호운동이 그것으로 이것이 정당으로 까지 발전해 88년에는 의석을 차지하게 되었다.

조기폐기에 대해서는 대체에너지로는 환경에 나쁜 영향을 미치는 화석연료를 사용하기 않으면 안된다는 것과, 산업계의 근본적인 문제라는 점에서 산업계의 반발을 사고 이어서 노동조합도 반발했기 때문에 일반여론은 조기폐쇄론에 부정적이 되었다. 당시의 수상은 방향전환의 필요성을 절감하고 노동계로부터 에너지

장관을 등용, 조기폐지, CO<sub>2</sub> 억제방안에 대해 재검토를 지시했다.

그 결과 드디어 금년 2월에 조기폐기 수정법안이 제출돼 의회에서 90%의 찬동을 얻었다. 2010년까지 완전폐쇄라는 안도 현재 실현성이 희박해지고 있다.

## 「전력경제에 마이너스」 에너지국장 키나씨

현재 스위스에서는 5기의 경수로가 가동되고 있고 에너지 점유율은 46%이며 가동률은 90년에 86.6%로 양호했다. 수력의 점유율은 57%, 화력은 2%인데 에너지공급구조로 보서는 바람직한 체제다.

수력은 기존발전소의 개량으로 10%의 용량 증가가 가능하나 하천의 형태를 바꿔야하는 등 환경면의 이유때문에 일부에서는 이에 반대하고 있다. 전력소비는 최근에 연 3%씩 증가하고 있는데 산업용만이 아니고 생활용도 늘고 있다. 원자력은 장래의 전력소비를 충족시킬 수 있는 유일한 에너지원이라고 생각되는데 일부에서 물의를 일으키고 있다.

소비가 이대로 증가해간다면 안정공급을 위해 4, 5년마다 1,000MW정도의 신규원자력발전소가 필요하다. 그런데 가장 최근의 계획이었던 Kaiseraugst 원자력 발전소는 중지상태에 있다. 이때문에 프랑스로 부터 전력을 구입할 계획으로 있다.

스위스에서는 10만명의 서명만 있으면 국민적인 발의를 할 수 있는데 그 최종적인 판단이 국민투표로 정해진다. 최근 12년간에 총 8가지 에너지정책에 대해 5번의 국민투표가 실시되었다. 8가지 정책중 5가지가 원자력과 관련된 것이었다. 당초에는 79년에 Kaiseraugst 발전소 점거사건이 일어났고 그후 체르노빌 사고를 계기로 87년에는 2000년까지 신규원전에 대한 인허가를 동결하는 유보조치가 발의돼 90년에 의회승인이 나고 말았다. 정부에서는 이 결정에 따라 재생가능한 에너지를 철저히 개발하는 방향으로 움직이고 있다. 또 헌법상에 에너지조

항이 채택돼 원자력의 필요성은 절대적인 필요성이 생겼을 때에 한한다고 하는 조건부가 되었다. 그러나 단계적 폐쇄조치는 부결돼 5기의 운전은 계속하기로 했다.

유보조치는 2000년까지를 시한으로 하고 있지만 그 이상으로 영향을 미칠 것으로 보인다. 신규계획이 지체되고 있는 것을 보면 신규원전 입지선정은 2020년쯤에 비로소 가능할 것 같다. 또한 이때문에 과거 전력수출국이었던 스위스가 수입국이 될 것으로 예상된다. 또한 전력공급면에서 원자력 이외에 다른 新에너지원을 구한다는 것은 비용이 많이 들 것으로 보여 전체적인 경제에 마이너스 효과를 가져올 것으로 보인다.

## 셋션-2 패널토론

### 주제 : 탈원자력정책의 방향

#### 패널리스트 :

- 오셀 (스웨덴 산업장관실 에너지고문)
- 헬렌 (스위스 원자력협회 사무국장)
- 茅 (도쿄대학 교수)
- 依用 (동경전력 부사장)
- 佐和 (교토대학 교수)
- 에딘 (스웨덴 전기사업연합회 이사장)
- 키나 (스위스 연방에너지국장)

오셀 : 금년 2월에 의회에 제출된 법안에서도 2010년까지 원자력발전을 전폐하는 방향에는 변함이 없다. 또 에너지 보전(효율화) 5개년계획, 준상업적인 바이오매스(bio-mass)나 중규모 풍력발전을 개발하는 계획등이 법안에 포함돼 있다.

그러면 이들 방안이 원전의 단계적 폐쇄에 대치되는 에너지원으로 성공할 가능성이 있는 것일까, 에너지보전에 있어서는 스웨덴의 에너지소비에 중요한 자리를 차지하는 주택난방을 보면 실제로 가정용 난방의 에너지수요는 줄어들고 있고 재생가능한 에너지에서도 이론적으로는 원자력을 대체할 수 있는 가능성도 있다.



**헬렌** : 스위스의 유보정책 10년간에 국내 원자력산업계는 원전의 보수·보완을 해서 기존 시설 유지에 힘쓰지 않으면 안된다. 또 기존의 노우하우 유지, 안전밸브 등, 신기술개발을 추진하는 것이 앞으로 원자력업계가 유럽속에서 살아남기 위한 길이다.

**茅** : 스위스는 지리적 조건으로 보아서도 유보정책을 취하기가 용이하다. 다만 환경문제로 CO<sub>2</sub>를 억제하고 다른 환경문제 때문에 수력도 증가시킬 수 없다면 원자력을 억제하기 위해서는 대체에너지 개발과 에너지절약을 추진해야 한다는 결론이 나온다. 어디까지 할 수 있을까.

에너지절약은 가능하다던가 비용면에서 유리하다는 연구는 되어있다. 확실히 논리적으로는 바람직하지만 실제로 에너지 절약은 국민의 의지로 이루어진다는 것을 잊어서는 안된다. 단적으로 경제성이나 에너지 절약성만으로는 에너지절약은 논할 수 없다. 경제적 인센티브로서는 CO<sub>2</sub>억제를 효과적으로 하기 위해서는 휘발유 1리터당 몇십엔의 비용을 들여야 한다. 에너지절약 또는 新에너지에는 한계가 있다는 것을 알아야 한다.

**依用** : 에너지문제는 한 나라만으로는 해결할 수 없는 시대가 되었다. 에너지 다소비의 생활 방식에서 벗어나 에너지절약, 자원절약을 할 수 있는 것인지 진지하게 생각해보지 않으면 안된다. 스웨덴과 스위스는 원전유보조치하에서 에너지소비를 어떻게 고정시키느냐는 문제에 직면해 그 결과 한계가 있다는 것이 점차 밝혀져 원자력에 대한 재인식이 되는 가운데 불안도 있고 사회적, 정치적 딜레마에 빠져 있다고 생각한다. 이런 의미에서 지구의 천연자원을 어떻게 절약하고 환경을 오염시키지 않는지를 검토하는 것이 큰 과제가 될 것이다. 이렇게 되면 원자력의 역할은 커지게 된다.

**依和 좌장** : 茅씨가 재생가능한 에너지나 에너지절약의 효과를 과대평가해서는 안된다고 지적했는데 스웨덴에서는 어떤지.

**에딘** : 원자력을 대체하는 에너지원의 개발은 지금까지 만족스럽지는 못하다. 당초의 야망과 결과와는 큰 차이가 났다.

**依和 좌장** : 스위스는 인구 850만이고 수력이 풍부해서 화력은 2% 정도이고 유보조치나 단계적 폐쇄에 대한 합의를 얻어내기가 쉬울 것으로 생각되는데 유보조치나 단계적 폐쇄는 세계적인 조류인가, 이것을 소자원국인 일본도 할 수 있는 것인지.

**依用** : 역시 스위스, 스웨덴 두나라는 에너지 이용 규모가 상대적으로 적어 에너지 선택을 하기가 쉽다. 자원이 풍부하고 전기요금도 낮으며 국민소득도 높아 에너지 선택을 변경할 수 있는 이점이 양국에는 있다.

**茅** : 유보조치는 이탈리아에서도 취하고 있지만 전력을 프랑스(원전)로부터 수입하고 있다. 다른 나라의 원전은 좋지만 자국에서는 안된다고 하는 것은 일종의 애고이즘이라고도 볼 수 있었는데.

**헬렌** : 그것도 우리가 유보중에 논의해야 할 문제다. 스위스는 프랑스의 원자핵발전으로 앞으로 예상되는 전력수급의 갭을 메꾸려는 것인데 추가적인 원전건설 대신에 新에너지 개발을 할 계획이다. 이 문제에 대해서는 앞으로 집중적으로 정치적인 논쟁이 일어날 것으로 보인다.

**키나** : 스위스는 지리적인 조건이 좋아 전력수입도 할 수 있는데 이것은 전력수출국에서 수입국으로 바뀌는 것으로 반드시 좋은 정책이라고 만든 할 수 없다. 다른 나라에 완전히 에너지를 의존하는 것이 되어서는 안될 것이다.

## 〈셋선 3〉

### 주제 : 체르노빌사고후의 방사선 영향

셋선 3에서는 「체르노빌사고후의 방사선 영향」이라는 주제하에 지난 3월에 현지조사를 하고 돌아온 구마또리(熊取) 방사선 영향협회 이사장의 방사선영향의 실태에 관한 기초연설을 들은 뒤 패널토론에 들어갔다. 패널토론에서는 사고후 5년간의 조사내용을 바탕으로 방사선영향의 실태, 사고후의 대응방안과 국제적인 정보제공방법에 관해 다지마(田島) 안전협회 이사장을 의장으로 5명의 패널리스에 의한 열띤 토론이 벌어져 시사성이 높은 지적이 많이 나왔다.

#### 「방사선 영향에 의한 인과관계 발견 못했다」 방사선영향협회 이사장 구마또리씨

금년 3월 체르노빌사고로 인한 방사선 영향과 사회상을 조사하기 위해 소련을 방문했는데 이에 관해 보고하고자 한다.

체르노빌사고 직후 237명이 방사선 급성상해로 입원했다. 이 사고로 인한 사망자는 3명을 제외하고 28명이 모두 방사선 상해에 의해 사망했다. 28명의 주된 사망원인을 19명이 피부상해, 7명이 造血장해, 2명의 腸癌상해에 의한 것이었다. 급성방사선증상은 피폭선량에 따라 1급부터 4급으로 분류되는데 사망자중 7명이 3급(4~6gray), 20명이 4급(6~12gray)으로 4급 환자로 골수이식한 사람중 2명은 살아남았다.

86년부터 89년 사이의 오염지구 주민의 평균 피폭선량은 러시아공화국 6rem, 우크라이나공화국 5.6rem, 백러시아공화국 5.6rem이었다. 오염지구의 주민총수는 약 4백만명이다.

옥소오염지구 주민 150만명(이중 7세 이하의

아동 16만명)의 갑상선피폭선량은 성인이 87%(아동 48%)가 30rem 이하, 10%(아동 35%)가 30~100rem 이하, 2%(아동 17%)가 100rem 이상이었다. 갑상선에 옥소 131로 피폭된 사람의 갑상선 상해가 문제가 되어있지만 현지 의사 말에 의하면 백혈병과 마찬가지로 방사선의 영향이 어디까지인지를 알 수 없어 앞으로의 증세를 보지 않고서는 결론을 낼 수 없다고 한다.

그러나 주민은 방사선 공포증이나 이주, 식량문제등으로 스트레스를 받고 있는데 예를 들어 고혈압이나 심장병 등의 증상에 대해서도 방사선 탓으로 돌리고 있는 것 같다. 악성종양도 서서히 늘어나고 있는데 이것은 선진국의 경향과 같은 것으로 현지에서 특별한 패턴은 보지 못했다.

지금까지 3개 공화국에서 300만명 이상이 의료검사를 받았고 피폭자 국가 등록자수는 57만 6천명(91년 2월 현재)으로 되어있다. 또 주민 이주계획에 의하면 러시아공화국 8만 4천명, 우크라이나 공화국 4만명, 백러시아공화국 9만 4천명으로 총 21만 9천명(일부 이주완료)으로 되어있고 이 계획을 위해 103억루블(91년)의 예산이 배정되었다.

연방정부가 91년 2월에 책정한 식료품의 세습 허용기준(kg 당)은 우유·버터·빵이 370 베크렐, 고기·생선·계란이 740베크렐, 감자·야채·과일류가 592베크렐로 되어 있다.

#### 셋선-3 패널토론

의장 : 다지마(田島英三, 원자력안전연구협회 이사장)

패널리스트 :

· 구마또리(熊取敏之, 방사선영향협회 이사

장)

- 고후지(小藤博子, 생활연구가, 주부)
- 스가하라(菅原努, 교토대학 명예교수)
- 나카무라(中村政雄, 요미우리 신문사 논설위원)
- 노구찌(野口邦和, 니혼대학 교수)

**田島 의장**: 체르노빌사고에 대해 어떻게 생각하는가.

**野口**: 작년 가을에 사고피해자 구제조사를 위해 백러시아로 갔다. 체르노빌사고로 방출된 희가스 이외의 방사선행종의 약 70%가 백러시아에 떨어졌다. 평방미터당 1퀴리 이상의 세슘 137 오염지역에는 220만명이 살고 있다고 한다.

옥소제를 최초로 아이들에게 투여한 것은 사고후 5일째로 효과가 없었다. 이것은 사고정보가 전혀 없었기 때문인데 정확하고 적절한 정보를 신속히 발표하는 것이 중요하다는 것을 실감했다. 또 사고후 5년 밖에 경과하지 않았다는 것과 사고전의 질병통계가 구비돼있지 않았다는 것을 생각하면 갑상선 이상을 제외하고는 나타나 있는 질병과 사고와의 인과관계에 대해 결론은 내린다는 것은 성급한 것이고 앞으로 주의깊게 관찰해가지 않으면 안된다.

모든 병원이 의료기기·의료약이 부족한 형편이어서 물질적인 원조나 의료관계자의 교육 훈련등의 지원이 필요하다는 것을 통감했다.

**菅原**: 사고후 충격적인 뉴스가 들어오고 있지만 우리들은 그것을 판단할 수 있는 지식을 가지고 있지 않으면 안된다. 그러기 위해서는 방사선이 인체에 어떤 영향을 주는지를 연구결과를 자세히 살펴보는 것이 중요하다.

방사선생물학적인 입장에서 보면 많은 충격적인 정보는 과학적인 검토가 이루어지지 않은 것으로 느껴진다. 사고 직후 2천명이 사망했다는 보도가 있었으나 방사선에 의한 즉사라는 것은 있을 수 없다. 몇시간에서 몇일 사이에 일어나는 증상은 早發性 효과, 몇년이 지나고 나서 증상이 나타나는 것을 晚發性 효과라고 하

며 그 사이를 잠복기라고 하고 있다. 어떤 증상이 언제쯤 나타나는가 하는 문제에 대한 연구는 상당히 진전돼있는데 백혈병도 가장 빠른 것이라 하더라도 몇년간의 잠복기가 있기 때문에 사고가 난지 1년후에 백혈병이 방사선 영향을 받아 발생했다고 하는 것은 잘못이라는 것을 금방 알 수 있다. 방사선생물학이란 학문체계를 토대로 해서 보았다라면 잘못된 정보로 인한 혼란은 방지할 수 있었을 것이라는 것이 나의 생각이다.

**小藤**: 나는 한 주부지만 주부들은 일반적으로 방사능도 방사선도 같다고 보고 있고 방사선을 받으면 암이 된다고 생각하고 있다. 또 음식물도 370베크렐 정도의 것을 먹어도 괜찮을까 하는 걱정을 하고 있다. 정보에 대해서는 여러가지로 가르쳐 주는 곳이 있지만 주부수준의 사람에게도 알기 쉽게 가르쳐 주는 곳은 드물다고 본다. 정보공개는 중요한 일이지만 결과적으로 상대가 알아차렸는지가 문제도 앞으로의 정보공개에 있어 중요한 과제가 될 것이다. 지진이 일어났을 때 진도 몇이라도 곧 TV등에서 보도되는데 원자력의 경우에도 사고가 났을 때 곧 사고수준은 얼마라고 하는 식으로 숫자로 전하도록 하면 주부는 불필요한 불안감을 갖지 않아도 된다고 본다. 이것을 세계공통적인 것으로 해서 전해줄 수는 없는 것인지.

**中村**: 사고후 2번 현지를 시찰한 느낌을 말하면 소련에서는 원자력 발전의 안전성에 대해서는 전혀 알려지지 않고 있었다. 체르노빌 원전 주변의 주민들은 자기 고장이 어느 정도 오염되고, 어느 정도 안전한 것인지를 알고 싶어 했으라고 생각되는데 그러한 정보가 제공되지 않았던 것 같다.

또 전문가들도 충분한 측정기가 없다. 과거로 부터의 疫學데이터가 없다는 등, 정확한 정보를 알고 있지 않았던 것이 아닌지. 그 결과 주민들을 점점 더 불안하게 하고 기형의 동물이 나왔다는 등의 정보에 대처하지 못했기 때문에 주민은 전문가에게, 전문가는 매스컴에

불신감을 갖게 됐다. 소련이 이런 상태였으니까 일본에서도 정확한 정보를 갖고 있지 않아 과학적인 근거가 없는 정보가 보도돼 불안을 조장했다.

**田島 의장** : 주민의 건강영향에 관해 갑상선 이상이나 백혈병이 증가하고 있다고 하는데 이것이 체르노빌사고에 의한 것인지 아닌지를 어떻게 판단하면 되는가.

**熊取** : 현단계에서는 조사자료도 보아서 방사선의 영향이라고 단정할 수는 없다. 그것 보다는 방사선 공포증이나 편식등의 영향이 크다.

**菅原** : 암중에서 방사선에 特有한 것은 없다. 무엇이 원인인지를 알려면 방사선피폭자 집단과 그렇지 않은 집단에서 그 발생빈도를 조사해야 한다. 그러나 방사선만이 아니고 음식물 등, 많은 환경요인을 고려하지 않으면 안되며

현재 이것들을 어떻게 측정할 것인지를 의논하고 있는 중이다.

**田島 의장** : 보도에 의하면 모두 체르노빌사고 때문이라고 하면서 충격적으로 전해지고 있는데 어떻게 하면 이것을 방지할 수 있는가.

**中村** : 소련에서는 지금까지 원자력에 관해 취재한 일은 없고 베타선, 감마선의 구별조차 하지 못한다. 어느 면에서는 부득이했다. 이것은 일본에서도 같다. 원자력을 알고 있는 기자가 언제나 원자력에 관해 쓴다고는 할 수 없다. 단지 쓰기 전부터 머리에서 디자인해서 디자인에 맞는 전문가의 얘기를 좋아하는 경향도 있다. 전문가가 알기 쉽게 설명할 필요가 있다.

**菅原** : 소련을 더 알아야 한다. 감정적이 아니고 과학적 지식에 바탕을 둔 정보제공이 필요하다.

## 〈셋션 4〉

### 주제 : 원자력의 안전과 이해 - 무엇이 필요한가

연차대회 최종일인 셋션 4에서는 「원자력의 안전과 이해 - 무엇이 필요한가」라는 주제하에 매스콤 보도가 안고 있는 문제점과 원자력홍보 방법에 관해 활발한 의견교환이 있었다. 원자력에 대한 국민들의 올바른 이해를 구하는데 무엇이 모자라느냐. 이 패널토론의 개요를 소개한다.

#### 셋션-4 패널토론

의장 : 勝部領樹(NHK 엔터프라이즈 캐스터)

패널리스트 :

- 上坂冬子(평론가)

- 木元教子(평론가)
- 廣瀬弘忠(도쿄여자대학 교수)
- 松井義雄(요미우리신문사 편집국 차장)
- 桀本晃章(전기사업연합회 홍보부장)
- 코멘테이터 : 안· 비스콘티(미국에너지 계 발협의회 부이사장)

**勝部 의장** : 원자력개발에 대한 국민의 이해를 구하려면 어떻게 하면 되나, 무엇이 필요하고 무엇이 부족한지에 대해서 문제를 제기해주시 바란다.

**上坂** : 안전과 이해에 무엇이 필요한지. 가장

절실히 느끼는 것은 원자폭탄과 원자력발전이 혼동되고 있는데 문제가 있는 것이 아닌지. 원자폭탄과 원자력발전의 차이를 더 강력하게 인상있게 하는 발언이 있었으면 한다. 지역사회 여론주도자를 대상으로 좀 더 친절한 PR이 필요하다고 본다. “미하마” 원전사고의 경우의 “細管”이란 말 하나만 보아도 좀 더 쉬운 말을 써주었으면 한다. 전력회사의 발표만 보아도 사고가 났을 때의 대응조치에 대해 일반인들을 대상으로 발표하고 있는 것인지 의문이다. 사람에게 영향을 미쳤는지 어떤지를 제일 먼저 밝혀주었으면 한다. TMI사고의 경우에도 불안을 선동하는 것같은 보도가 있었다.

**松井**: 매스컴에서 보면 원자력에는 3가지 얼굴이 있다. 「사고로서의 원자력」, 「과학으로서의 원자력」, 「에너지로서의 원자력」인데 각각 나오는 기사가 다르다. 전력, 원자력관계자가 이런 사실을 알고 있는지 의문이다. 사고가 났을 때 어떤 기사가 맨먼저 나오느냐 하면 원자력에 대해 잘 모르는 사람이 나온다. 이에 대해 전력회사의 설명은 매우 전문적이어서 친절미가 있다. 이런 기사에 대해서는 인체에 영향이 있는지 없는지를 강조할 필요가 있다. 또 과학부 기자를 상대로 너무 지나치게 했기 때문에 기술적인 문제에 집착하게 된 것이 아닐런지, 이때문에 일반사람들은 써있는 것이 무엇인지 알 수 없게 돼버려 위험감이 증폭되고 마는 경향이 있다. 경제부, 사회부 기자가 취급할 수 있는 경우는 에너지로서의 원자력이다. 지금까지는 이런 경우의 PR과 부족했던 것이 아닌지, 원자력의 필요성은 어떤지, CO<sub>2</sub> 문제와의 관계는 어떤지, 원자력이 정지되면 어떻게 되는 것인지 하는 문제에 대해서는 아직 별로 보도되고 있지 않는 분야다. 원자력만은 이면의 일이 마음에 걸려 이것을 떨쳐버릴 수 없는 기사가 있는데, 거기까지 파악하지 않으면 진짜 보도가 아니라는 착각에 빠져 에너지로서의 원자력을 보도하는 사람이 적다. 여기에 오늘의 문제가 있는 것이다.

**木元**: 지금의 생활을 떨어뜨리고 싶지 않다

는 사람이 많기 때문에 에너지 수요가 늘어나는 것은 필연적인데 이것을 기본으로 해 그렇다면 어떤 형식으로 공급이 이루어져야 하는 문제가 된다. 우리를 자신이 공급방법에 대해서도 좀 더 관찰해 나가야겠지만 여기서 홍보방법이 문제가 된다. 전력회사에서 하고 있는 홍보 같은 것은 일반사람들이 보고 있지 않다. 홍보방법은 탄력성 있게 바뀌어나가지 않으면 안된다. 어떤 효과가 나오고 있는지도 조사하지 않으면 안된다. 매스콤은 단편적인 일부분 밖에 보도하지 않고 있다. 미하마원전사고때도 그랬다. 문제는 誤報에 대해 전력회사가 어째서 반론을 제기하지 않느냐 하는 점이다. 가짜 얘기가 민심을 선동하고 있다.

**勝部 의장**: 원자력은 경제적인 효과라던가 기술론이 중심이 되어 가장 중요한 사회심리적인 점이 부족한 것이 아니냐는 지적도 있다.

**廣瀬**: 원자력에 대해 불안감을 가지고 있는 사람이 많다는 지적도 있지만 일본인의 원자력 발전소에 대한 용인은 착실하게 늘어나고 있다. 전문가와 일반사람의 갭을 메운다는 발상이 리스크·코뮤니케이션이지만 전문가와 일반사람들과는 상당한 거리가 있어 리스크·코뮤니케이션이 일방적으로 실시돼 왔다. 원자력사고가 나면 무섭다고 하는 일반사항들을 전문가들은 설득시키지 못 하고 있다. 왜냐하면 같은 씨름판에 서있지 않기 때문이다. 전문가는 일반사람의 씨름판에 내려가지 않으면 안된다. 사고가 나지 않는다는 것을 일방적으로 말하는 것은 의미가 없다. 오히려 불신감만 가져올 뿐이다. 매스콤 보도를 점검할 필요가 있다는 의견도 있지만 정확한 정보를 흘리지 않는데 문제가 있는 것이 아닐런지. 필요한 것에 대해 정확한 정보가 제공되지 않으면 매스콤을 포함해 자기들의 뉴스를 만들고 마는 경향이 있다.

**築本**: 원자력발전소, 방사능의 위험성을 집고 넘어가는 것이 안전에 대해서는 중요하다. 사회전체로 보아서는 안전 보다도 위험에 대해

민감한 것이 건전한 것이 아닌가. 그러나 위험만 강조된다는 것은 문제가 있다. 리스크의 반대쪽에 있는 이점이 없다면 리스크에 대한 논의는 성립되지 않는다.

이점이 무엇이나 하면 경제적인 전기라고 생각되는데 이것은 별로 실감하지 않고 있다. 사고, 불안, 위험에 관한 정보가 많은 상황에서 정확한 판단을 할 수 있을 것인지, 또 우리는 너무 호소만 하고 있는 것이 아닌지, 우리들 자신의 이론을 내세워 얘기하는 경우도 있다.

**비스콘티**: 일본만이 아니고 세계의 많은 사람들이 원자력에 대해 오해한다든지, 안전성에 대해 우려하고 있다. 원자력이 생활과 밀착돼 있는데도 왜 이런 상황에 빠지고 있는가. 복어를 먹는다든 것도 이에 해당된다. 우리들이 하고 있는 모든 일은 의식하고 안하고는 관계없이 동시에 채울 수 없는 것의 거래관계위에 성립되고 있어 리스크와 베네핏(이익)에 대한 인식도 그렇다고 할 수 있다. 원자력의 필요성은 기존발전소의 필요성, 장래의 어떤 시점에서의 필요성, 신규발전소를 지금 건설할 필요성 등을 들 수 있는데 금년 2월에 미국에서 실시한 조사에 의하면 80%의 사람들이 장래의 전력수요를 충족하는데 원자력이 중요한 역할을 할 것이라고 대답하고 4분의 3이 원자력의 역할이 증대할 것이라고 대답하고 있다. 한편 공급력이 절박하다고 대답한 사람은 적었고 앞으로 10년내에 신규원자력발전소가 필요하게 된다고 대답한 사람은 22%에 지나지 않았다. 일반국민이 원자력을 선택하느냐 안하느냐는 그 이익을 인식하고 있는지 여부에 달려 있다. 원자력은 환경면에서 큰 이점을 갖고 있다. 작년 7월의 조사에서도 온실효과가스의 방출을 줄일 수 있다면 더 원자력을 사용하는데 동의한다고 대답한 사람은 4분의 3이나 되지만 원자력이 갖는 이러한 이점을 알고 있는 사람은 절반 밖에 안돼 이 점에 대해 더 이해를 구할 여지가 있다. 어쨌든 인간활동에는 리스크가 따르게 마련이고 에너지 생산에는 리스크도 이득도 있다는 것을 알릴 필요가 있다.

**上坂**: 강조하고 싶은 것은 건전한 반대파를 육성하는 것이다. 현재는 부정파의 사람들이 굳어져 있어 정말 귀를 기울이고 싶은 대상이 없다.

**木元**: 에너지에 대해서는 개발도상국도 포함해 지구차원에서 생각하지 않으면 안된다.

**松井**: 매스컴의 입장에서 전력회사에 주문이 있다. 그 하나는 오래 된 데이터가 아니고 최신 자료를 내주었으면 하는 것이고 또 하나는 홍보를 할 때는 신문에 언제 행동을 취하면 기사화 된다고 하는 등, 상대를 우선 알 필요가 있다.

**勝部** 의장: 평상시의 정보와 이상상태가 발생했을 때의 정보를 내는 방법을 생각할 필요가 있다. 국민이 알고 싶은 것은 더 많다.

**廣瀬**: 원자력의 리스크에 접하고 싶지 않다는 분위기가 있는 것 같다. 왜냐하면 찬성과 반대파의 반복이 심해 가운데 끼어들 수 없기 때문인데 서로 좀 더 관용하는 태도를 취하면 좋지 않겠는가. 비판파라는 것이 일정한 역할을 하고 있다. 비판이 원자력의 안전에 기여한 면도 있다. 반대파가 사회적인 브레이크 역할을 할 수 있는 사회를 만들어가지 않으면 안된다.

(방청석): 안전에 대해서 매스컴의 역할이 매우 중요하다고 본다. 자료공개를 더 많이 해주었으면 한다.

**松井**: 사고보도는 다소 빠짐없이 하지 않으면 안된다. 원전사고는 드물기 때문에 뉴스 가치가 높다. 크게 보도되는 일이 있다. 좋지 못한 점을 매매하게 보도하는 일 없이 정보는 될수록 전향적으로 공개하는 자세가 중요하다.

**築本**: 자료 특히 평가를 요하는 생 데이터를 그대로 내는 점은 우려되지만 멀지 않아 모든 데이터를 내게 될 것으로 본다.

勝部 의장 : 원자력은 필요하지만 불안하다고 하는 대부분의 사람들의 이해를 구하기 위해

열심히 노력할 필요가 있다.

## 〈셋션 5〉

### 주제 : 에너지 · 원자력정책에서 요구되는 것은 무엇인가

셋션-5에서는 「에너지 · 원자력정책에서 요구되는 것은 무엇인가」라는 주제하에 평론가인 田原씨를 의장으로 자민당, 사회당, 공명당, 공산당, 민사당의 정당대표자들을 패널리스트로 초빙, 에너지 · 환경문제, 원자력의 필요성, 안전성 등에 대해 열띤 토론이 전개되었다. 특히 원자력발전에 대해서는 기존의 것을 인정한다는 점에서는 각정당 모두 일치된 견해가 개진되었지만 아직도 많은 이견이 있다는 것이 뚜렷이 나타났다.

#### 셋션-5 패널토론

의장 : 田原總一郎(평론가)

패널리스트 :

- 與謝野聲 (자유민주당 중의원)
- 伊藤茂 (일본사회당 중의원)
- 近江己記夫 (공명당 중의원)
- 聽濤弘 (일본공산당 정책선전위원회 책임자)
- 安達裕志 (민사당 정책심의회 사무국장)

田原 의장 : 현재 에너지 · 원자력문제가 심각한 문제로 대두되고 있다. 석유의 중동의존은 이대로 좋은 것인가, 에너지 다양화를 하지 않으면 안되는 것인가, 미하마원전사고로 불안이고조된 원자력을 어떻게 하면 좋을까. 우선 각정당의 원자력정책의 기본방침을 듣고 싶다.

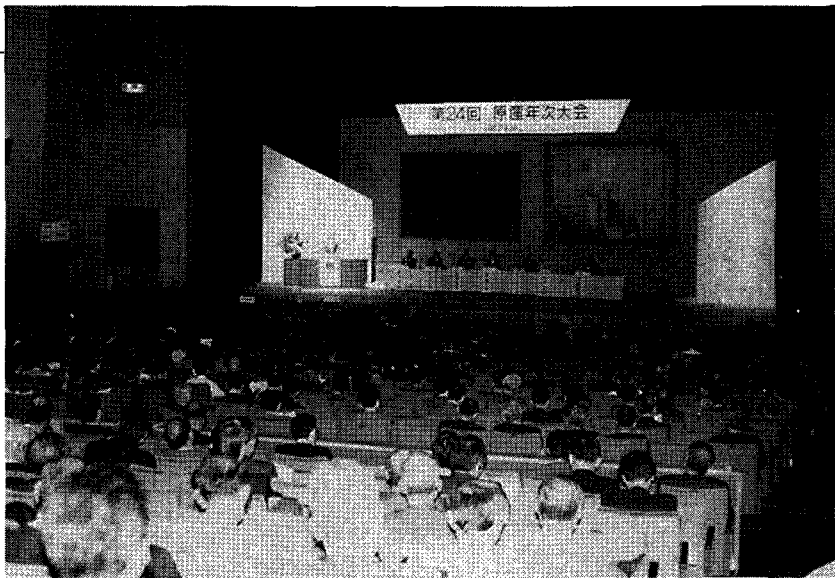
與謝野 : 원자력은 현재 전력의 약 3할을 충

당하고 있어 필요불가결한 것이 되어 있다. 그러나 원자력에 대해 여러가지 의견이 나오고 있는 것은 잘 알고 있다. 원자력문제는 우리들의 생활, 지구환경문제 등을 감안해서 생각하지 않으면 안된다.

작년의 전력수요가 재작년 보다 1,600만kW 증가해 2010년까지 지금의 2배에 달할 것으로 예상되고 있다. 에너지의 안정공급을 위해서는 장래에도 원자력은 필요하다고 본다. 이를 위해서는 안전성의 향상, 폐기물처분의 확립등의 과제에 적극적으로 임해 운전실력을 쌓아나가는 것이 중요하다.

伊藤 : 앞으로는 산업, 환경, 에너지의 조화된 사회를 어떻게 만들어 나가느냐가 중요한 과제가 될 것이다. 이를 위해서는 ① 효율적인 에너지소비, 에너지 다양화를 기하기 위한 리사이클 사회의 실현, 소프트 에너지 개발, 열병합발전, 핵융합개발을 위한 노력, ② 원자력을 중심으로 한 에너지정책의 전환과 다각적이고 넓은 시야에서의 이에 관한 논의 ③ 2020년까지의 장기적 정책을 에너지시스템 전체로 생각한다는 등의 3가지 점을 주장하고 싶다. 구체적으로는 에너지수요는 높이지 않는다. 원자력발전도 이것 이상으로는 늘리지 않고 특히 천연가스에 기대한다.

近江 : 석유에의 지나친 의존에서 탈피하는 것이 중요하다. 정책적으로는 ① 에너지절약,



리사이클, 新에너지 개발의 촉진 ② 장기적으로는 원자력의존도 감소를 모색하지만 당장은 안전성 확보를 강화한다 ③ 환경문제를 배려하면서 기존 에너지를 재검토하고 열병합발전의 개발·도입을 촉진하는 등의 사업을 추진한다.

특히 원자력은 자주, 민주, 공개 원칙을 준수하고 엄격한 안전심사로 신중을 기한다. 또 ① 인간의 과실을 초래하지 않도록 한다 ② 방사능을 방출하지 않는다 ③ 단순한 법칙에 따른 기술의 채택 ④ 이상사태가 발생하면 자연히 정지하는 원자로 ⑤ 냉각재가 상실되더라도 원자로의 용융사고를 일으키지 않는다 ⑥ 화재·화학폭발을 일으키지 않는다는 등을 조건으로 해서 재검토할 계획이다.

**聽濤**: 일본이 자주성을 확립하는 것이 출발점이다. 외국에 의존하고서는 원자력의 3원칙은 지킬 수 없다. 장기적인 에너지정책은 석탄 등의 국내 자원의 부활, 에너지절약, 리사이클, 열이용효율 개선, 新에너지 개발, 자주적 자원 외교 등을 기본으로 한다.

원자력은 인류의 지혜에 의한 에너지로 그 이용은 부정하지 않지만 아직 기술이 미완성상태다. 신규건설은 중지하고 기존원전은 엄격한 기준하에 재점검돼야 한다.

**安達**: 기본은 석유의존도를 낮추는 것이다. 이를 위해 에너지절약의 촉진, 원자력을 포함

한 대체에너지의 개발, 新에너지기술의 개발을 촉진하는 것이 중요하다고 본다.

원자력에 대해서는 지구환경문제 차원에서 보더라도 앞으로도 중요한 역할을 맡게 되겠지만 특히 안전성의 확보가 중요하다. 하드(hard)면은 상당히 진전돼 있으나 운전원 등 소프트(soft) 면의 충실이 앞으로 요구될 것이다.

**田原 의장**: 사회당 방침은 가동중인 원전은 인정한다는 것인데 생각이 달라졌느냐, 또 재처리는 인정하는 것인가.

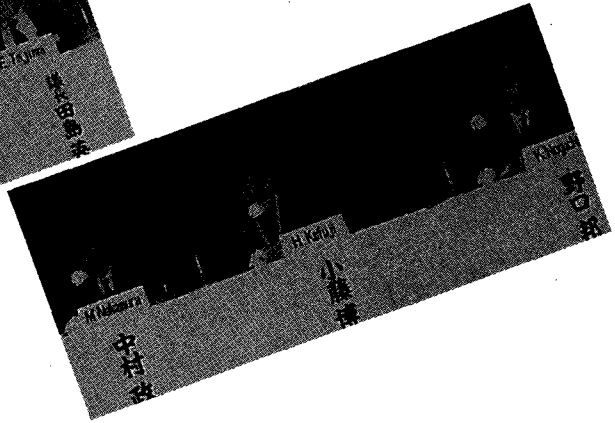
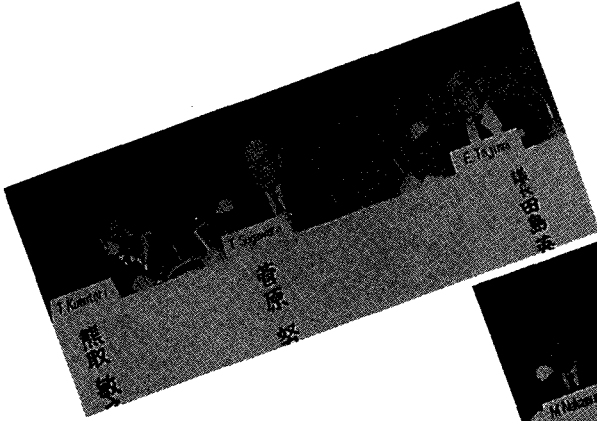
**伊藤**: 재처리시설 건설에는 반대하고 있다. 원자력에 대해서는 지금까지 반대운동에 동조하는 경향이 있었다. 그러나 정당으로서는 에너지 사회전체의 구상을 생각하는 것이 사명이라고 보기 때문에 차원이 다르다. 지금은 논의 단계에 있지만 과감한 개혁이 필요할 것이다.

**田原 의장**: 공명당의 원자력정책을 들으면 신중해야 한다는 것인데 자민당과 어떻게 다른가.

**近江**: 안전성에 대한 비중이라고 본다. 운전이나 안전이나 했을 때 안전에 비중을 둔다.

**與謝野**: 안전성에 비중을 두고 있다는 점에서는 자민당도 같다. 과거 경제성을 무시하고





지나치게 하고 있다는 질책도 받은 일도 있다.

**田原 의장** : 앞서 近江씨는 6개 항목에 대해 지적했는데 그런 관점에서 지금의 원전은 합격인가.

**近江** : 미하마원전사고에서는 진동방지용 지지물이 설계대로 시공돼 있지 않았던 것과 같이 아직 틈이 있다. 6개 항목의 원칙에 비추어 보아 항상 안전점검, 설계, 기준의 문제 등 모든 문제에 있어 엄격히 대처해주시기 바란다.

**田原** : 원전의 안전성에 대해 어떻게 생각하는가.

**安達** : 미하마발전소에서는 ECCS가 설계대로 동작해 원전의 안전성이 훌륭하다는 것을 입증했다고 생각했다.

**與謝野** : 개념설계에서는 무슨 일이 일어나면 나쁜 방향으로 가지 않고 정지되도록 되어있고 일본의 원자로는 負의 반응도로 체르노빌 원전과는 전혀 달라 안전성은 확보돼있다. 다만 상당히 많은 부품으로 만들어져 있기 때문에 품질관리, 시공관리가 중요하다고 본다. 미하마원전에서는 이점에서 약간 부주의 했던 것 같

다. 또한 운전원의 자질 확보도 중요하다.

**聽濤** : 미하마원전에서는 ECCS가 동작한 것은 대단한 일이없다고 본다. 그 이유는 점검이 끝나고 1년도 지나지 않았는데 사고가 발생하고 있어 거기에 문제가 있다고 보기 때문이다.

**田原** : 공산당은 자원의 외국의존은 안된다고 하고 있는데 거의 대부분을 의존하고 있는 것이 아닌가.

**聽濤** : 국내자원을 외면하지 말라고 하고 있다. 에너지는 공공성이 있어 어느정도 가격이 좀 높더라도 사용할 필요가 있다. 또 공급원의 다양화도 필요한데 원자력에 대해서도 기술이나 연료의 의존을 무국 일면도가 아니고 다른 나라에도 확대해야 할 것이다.

**與謝野** : 연료에 관해서 말하면 전력회사는 가격, 품질, 공급의 안정성, 공급국의 상황 등을 종합적으로 판단해서 구입계약을 하고 있다. 판매자가 많아 선택의 폭은 커지고 있다.

**田原 의장** : 방청석의 질문을 받고 싶다.

(방청객) : CO<sub>2</sub> 배출억제를 위해 에너지 낭

비는 피해야 한다. 어느 일정한 에너지량·전기를 사용했을 때 가격을 높게 또는 과세해서 이것을 재원으로 해서 에너지절약사업 투자에 충당하는 방법도 있는데 어떻게 생각하는가.

**與謝野** : 산업용 전력에 누증요금제출 도입하는 것은 생각하지 않고 있다. 개인에 대해서도 일정한 전력량규제방식을 취할 것이며 자유주의 체제하에서는 그러한 제도는 맞지 않는다.

**伊藤** : 기본적으로는 전향적으로 고려해야 할 방법이라고 본다. 이외에 태양열난방건물 같은 데에 세계상의 우대조치를 취하는 것도 에너지 절약을 위해서는 효과적인 방법이라고 본다.

**近江** : 하나의 안으로 생각할 수 있는 문제다. CO<sub>2</sub> 제거기술의 개발도 필요하다.

**聽濤** : 어느 부분에 과세할 것인가가 문제지만 당으로서 검토해보려고 한다.

**安達** : CO<sub>2</sub> 배출규제에 대해서는 선진국들이 협조해서 이 일을 추진해야 할 것이며 국제적인 기구를 창설해서 기술개발을 추진할 필요가 있다.

(**방청석**) : 긴급시피난대책에 대해 미국에서는 엄격한 대책이 마련돼 있는데 일본에서는 왜 하지 않는가.

**與謝野** : 만일의 경우에 국가가 자치단체에 연락, 대응하도록 되어있다.

(**방청석**) : 리스크를 인정하는 것이라면 측정기를 늘리던가 이에 대한 대응책을 마련해야 할 것이 아닌가.

**與謝野** : 확률로 10만년에 한번 일어나는 정도의 대형사고에 대해서 현실적으로 대응하는 것이 타당한지 여부는 검토의 여지가 있다.

## 〈폐회사〉

### 「대회 총정리」 대회준비위원장 生田豊郎씨

이번에 1990년대의 세계에너지문제를 생각하면서 원자력의 역할을 재검토한다는 것을 주요 과제로 제시했지만 그 목표는 완전히 달성했다고 본다.

1990년대 그리고 그후 21세기초까지는 「변동의 시대」라고 볼 수 있는데 발전도상국의 발전, 지구환경문제의 고조, 중동 걸프전쟁에 의한 에너지 안보에의 우려 증대 등, 크게 변동하게 될 시대에서도 역시 원자력의 역할은 큰 것으로 반대로 에너지 구성에서 원자력을 제외하고는 세계의 에너지 문제는 논할 수 없다는 것을 통감했다.

또 본대회에서는 에너지정책은 각국의 정책, 기본원칙, 국토, 자원, 인구, 성장을 등이 각각 다르기 때문에 나라마다 다른 정책을 취해야 한다는 것을 제인식했다. 원자력의 안전성 문제는 더욱 노력해 발전·확충할 필요가 있다. 이것은 자연스럽게 PA로 이어지는 것이다.

PA의 논의는 지금까지의 틀에서 벗어난 새로운 논의가 이루어졌다. 이번의 논의가 지금까지의 일본의 원자력이용·개발에 새로운 출발점이 되는 것이 아닌지 기대하고 있다. 지적된 문제점, 전망 등을 바탕으로 원자력 PA가 담당하게 인내를 가지고 효과적으로 추진되어야 한다고 본다.

PA 문제는 결국은 정치적인 문제다. 각정당은 내부에서의 검토만이 아니고 외부의 전문가·관계자와의 교류를 활발히 해 이것을 바탕으로 현실적이고 전향적인 검토를 해주었으면 한다. 또 국회에서도 에너지문제의 토의가 폭 넓고 진주하게 이루어지기를 기대한다.