

## 日本에서의 原子力情報와 PA(Ⅱ)

現在 日本에서는 國家全體 電源중에서 原子力發電이 차지하는 비중이 30%에 이르고 있다. 日本原子力PA問題研究會에서는 原子力發電이 이와 같이 發展하게 된 사회구조의 변화를 포함하여 原子力PA에 관해 종합적으로 검토하였다. 다음에 이 검토내용을 전호에 이어 소개한다.

### 電力의 融通이 가능한 유럽

歐洲 각국의 전기사업자연합체인 歐洲發送配電者聯盟이 있다. 육지의 연속인 유럽은 어느 나라나 「電線」으로 연결되어 있다. 연결되어 있다는 것은 전기를 융통할 수 있다는 것을 의미한다.

「구주 각국은 원자력발전에서 후퇴하고 있는데, 왜 우리만이…」라는 말을 자주 듣는다.

최근에 이러한 영향을 주는 사건으로 1987년 11월 이탈리아가 국민투표에 의해 원자력개발의 축소를 정한 예가 있다. 「일본과 거의 같은 에너지존국인 이탈리아에서 조차 원자력에 반대하고 있는데…」라는 주장이 대두되고 있다.

그러나 이탈리아의 에너지사정은 솔직히 말해 거의 이해할 수 없다. 아니 이해할 수 없다기 보다는 「모르겠다」라는 쪽이 적절하다. 원래 에너지관계의 업무에 관계하고 있는 사람이라면 모르되, 일반인의 경우 타국의 에너지사정에 관심을 기울이지 않는다. 따라서 그 나라의 에너지사정을 모르는데 「그러니까 우리나라라도…」라고 본질을 벗어난 생각을 하는데 문제가 있다.

원자력발전국 이탈리아라고는 하지만, 이탈리

아 수전력에서 원자력이 차지하는 비율은 1987년 실적으로 1%의 1/10인 0.1%였다. 동국에는 3기, 132만5천KW의 설비용량이 있으나 1987년에는 거의 운전을 정지하고 있었기 때문에 이와 같은 결과가 되었으며, 최대한 이용을 하였더라도 5% 미만이었을 것이다.

체르노빌사고를 계기로 좌파인 급진당과 프로레타리아민주당이 환경보호단체와 협력하여 전국적인 반원자력운동을 전개, 국민투표에 필요한 서명운동을 벌려 법률에서 정한 기간내에 100만명 이상의 서명에 성공함으로써 국민투표에 부쳐지게 된 것이다.

그러나 이 국민투표의 결과와는 반대로 이탈리아의 전력사정은 지극히 나쁘다. 만성적인 전력부족에 고민하고 있으나, 표면화되지 않는 것은 타국에서의 「전력구입」으로 견디어 내고 있기 때문이다.

그 주된 전력공급국은 프랑스인데, 이탈리아가 이에 크게 의존하고 있다. 발전소의 건설입지 선정이 용이하지 않으면 가장 쉬운 해결방법은 「전력을 사오면 된다」는 것이다.

프랑스는 철저한 표준화생산에 따라 건설비의 코스트다운화에 성공, 그 발전코스트는 네덜란

드 다음으로 싸서 1KWH당 34상탑이다.

## 各國에 따라 다른 「內部事情」

이탈리아는 1973년 시점에서 1차에너지의 73.8%를 차지하고 있던 석유 의존률을 1986년에는 58.7%까지 감소시키는데 성공했다. 그러나 원자력계획 중지에 의해 「脫石油」정책은 근본부터 붕괴되었다.

「원자력발전이라는 고도의 전문적 판단을 필요로 하는 것을 국민투표에 붙이는 것은 부적절하다」는 전문가의 의견도 있었지만, 이탈리아 국민은 유럽에서 가장 국민투표를 좋아한다. 정권교체가 심한 동국에 있어서 정치적 과제가 벽에 부딪치면 곧 국민투표에 위임한다는 풍조가 강하다. 그러나 지금까지는 「이혼법」 「낙태법」 「스칼라빌(임금의 물가 슬라이드制)」 등 국민생활과 깊이 결부되는 항목이 많았으나, 에너지라는 국가적 과제에 대해 실시한 것은 이번이 처음이었다.

스웨덴도 1980년의 국민투표에서 2020년까지 12기인 원자력발전소 모두를 폐쇄하기로 결정했으나, 全전력의 절반을 원자력발전에 의존하고 있는 현실을 생각할 때, 또 지금까지의 국민투표에서 「안된다」고 생각되면 다시 본래대로 되돌리는 것을 「좋다」고 하는 국민성에서 보아도 「탈원자력」이 그대로 순조롭게 진행되리라고는 보기 어렵다.

숲과 호수의 나라로 일컬어지는 스웨덴이지만, 화석연료에 따른 산성비에 의해 풍부한 삼림자원이 위기에 처해 있기 때문에 석탄화력의 증설은 거의 생각할 수 없다. 또한 크고 작은 9만여개에 이르는 湖沼가 있으나, 그 개발도 한계점에 도달해 있다. 이 이상의 수력댐은 생태계에 심각한 영향을 미친다. 일본과는 달리 한번 오염되면 본래 상태로 되기까지는 수백년이 걸리는 호수와 지질의 水文系때문이다.

따라서 그 대응책으로 고려되는 것이 인접국가로 부터의 전력수입이다. 덴마크로 부터의 천

연가스 수입도 생각할 수 있다. 이전부터 덴마크는 對岸에 있는 스웨덴의 원자력발전소에 대해 우려하고 있었기 때문에 동국에 있어서 자국의 가스는 수출되고 對岸의 원자력은 없어져 바로 「일석이조」가 된다.

완성된 체르나펠트원자력발전소를 한번도 운전하지 않고 폐쇄하기로 한 오스트리아는 소련에서의 파이프라인에 의해 천연가스를 공급받고 있다. 「국가의 생명이라고 일컬어지는 에너지를 쉽게, 더구나 소련에 의존하는 것은 무엇 때문일까」라며 미국은 의아심을 갖고 있지만, 오스트리아는 동서의 접점인 점과, 중립국의 입장에서 에너지정책의 일환으로서 소련의 천연가스를 선택했다. 또한 오스트리아는 원자력은 안되지만 수력이라면 국민의 협력을 얻을 수 있다고 생각하여 수력발전의 개발에 착수했으나, 「환경을 파괴한다」는 주민의 반대에 부딪쳐 계획이 중단되고 있다. 수입전력에 의존하고 있음에도 불구하고 동국의 에너지사정은 好轉의 전망이 서있지 않다.

이상에서도 알 수 있듯이 유럽의 원자력발전은 각국의 사정에 따라 다른 양상을 보이고 있는데, 그것도 「전력을 수입할 수 있는데 기인」하고 있다.

## 높은 增加를 보이는 佛의 電力輸出

電力輸出大國은 미국에 이어 세계 제2위의 원자력설비용량(52기, 5,064만 4천KW)을 보유하고 있는 프랑스이다.

제1차 석유위기가 있었던 1973년 당시 총 발전전력량의 8% 밖에 차지하고 있지 않았던 동국의 원자력이었지만, 이 위기를 계기로 하여 원자력개발에 전력을 투입하여 1981년에는 재래 화석연료의 화력발전을 앞질렀고, 1985년에는 원자력발전의 점유율이 60%를 넘기에 이르렀으며, 현재는 7할 가까이를 차지하는 세계제일의 원자력발전국으로 부상하였다.

프랑스의 전력수출은 급신장을 기록하여 1987

년의 실적은 약 300억 KWH로서 총 발전량의 1할 가까이 이탈리아, 스위스, 서독, 오스트리아, 유고, 영국 등에 수출하였으며, 그 수출총액도 60억프랑에 달했다.

1982년까지는 50억KWH 미만이었던 전력수출이 2년후인 1984년에는 4배인 200억KWH를 돌파하여 확고한 수출산업으로서의 지위를 확보하고 있는 중이다.

원자력지위의 정체상황하에서, 더욱 인근제국의 전력부족이 발생하면 동국의 전력수출은 더 가속될 것이다.

## 石油資源은 開發途上國에게

원자력발전이 강력하게 요구되는 원인은 경제성 뿐이 아니라 국제적 시야에서의 선택이다.

하나는 도상국을 배려한 선진국으로서의 국제적 책무이고, 또 하나는 地球的 규모에서의 환경보전이다.

석유자원이 유한한 것은 변함없다. 옛날부터 「석유자원 30년설」이라는 말이 있었으나 새로운 대유전의 발견에 따라 이 설은 뒤집혔다고 보이지만, 지구라는 한정된 혹성내의 자원이기 때문에 유한하다.

앞으로도 유전개발에 의해 極地方을 중심으로 새로운 유전이 발견되겠지만, 문제는 코스트이다. 옛날과 같이 대륙하의 淺層에서 유전을 찾아내는 것은 거의 불가능에 가깝다. 중동에서 대부분의 발굴원가는 1\$ 이하이지만, 북해유전은 10\$ 이상이나 된다.

새로 발견되는 대부분의 유전은 북해유전과 같은 해저유전이 될 것이다. 따라서 생산코스트가 대폭 비싸진다. 거친 날씨에도 안심하고 작업할 수 있도록 해상플랫폼을 설치하여야 하기 때문에 기자재와 인건비가 많아지므로 코스트 상승은 당연한 결과이다.

현대의 문명사회를 영위해 나가자면 이런 귀중한 석유가 없어서는 안된다. 화학석유의 재료이기도 하고, 플라스틱도 만들고, 여러가지 소

재로 응용되고 있다. 또한 약도 만들고, 연료로서도 휘발유, 제트연료, 등유 등 폭넓다. 이 편리하고 이용하기 쉬운 석유를 「물쓰듯이 돈을 쓴다」고 해서 선진국이 專有할 권리는 없다.

세계 제일의 인구를 가진 중국의 에너지소비는 일본의 1/10인데, 앞으로 중국이 일본 정도의 생활수준에 도달하면 일거에 10배의 에너지소비량을 필요로 한다. 또한 앞으로 도상국을 중심으로 인구의 증가가 계속된다. 그런 나라들도 다른 나라와 마찬가지로 풍부해질 권리가 있다.

선진국이 「기술에너지」로 불리는 원자력발전을 추진함으로써 석유자원을 절약하여 도상국이 발전하기 위한 석유자원을 절약·연장시키는 것은 당연한 책무이다.

전세계를 보면 절반 정도의 나라에서 지금도 연료자원으로 나무가 사용되고 있다. 연간 1인당 건조목재로서 700kg이 땔감으로 소비되고 있다. 선진국도 종이의 대량소비에 따라 펄프材를 남벌하여 도상국의 삼림남벌에 가담하고 있다. 인도네시아 처럼 목재수출에 의해 국가의 경제를 유지하고 있는 나라도 있다.

식탁과도 연관이 있다. 한 예가 새우의 경우로서 새우를 양식하기 위해 南洋에서는 망그로브의 숲이 벌목되고 있다는 사실을 일본인도 상당히 알고 있을 것이다. 일본이 전세계 새우의 3할을 소비하고 있다는 것은, 다시 말하면 망그로브 벌채의 희생 위에서 새우를 먹고 있다는 것을 의미한다.

어쨌든 도상국을 발전시키기 위하여 이용하기 쉬운 에너지원으로써 석유를 절약해 가는 것은 선진국의 당연한 책무라는데에 이의를 제기할 사람은 없을 것이다. 오히려 적극적인 행동에 의해 세계를 리드하는 입장이 되어야 할 것이다.

## 「温室效果」로 海面의 水位가 上昇

석탄을 사용하는 방안도 제기되고 있으나, 이

또한 문제가 있다.

석유와 마찬가지로 석탄을 연소시키면 대기환경에 나쁜 영향을 준다. 탄산가스는 물론이고 질소산화물과 이온산화물 등 산성비의 원인이 되는 유해물질이 방출된다. 탄산가스는 지표에서 나오는 열을 흡수하기 때문에 필연적으로 지구의 온도를 높이는 「온실효과」를 초래한다.

원자력은 산소를 필요로 하지 않고 「연소」되기 때문에 탄산가스의 문제가 전혀 없다.

「원자력발전의 도입에 의해 프랑스의 탄산가스는 1980년부터 1986년 사이에 반감되었다. 다른 유럽제국은 원자력의 보급이 늦었기 때문에 20%의 감소에 그치고 있다」고 프랑스의 원자력청장관이 1987년 11월 미국에서 개최된 국제회의에서 발표한 바와 같이 에너지소비가 초래하는 환경에 대한 영향은 나날이 심각함을 더해가고 있다.

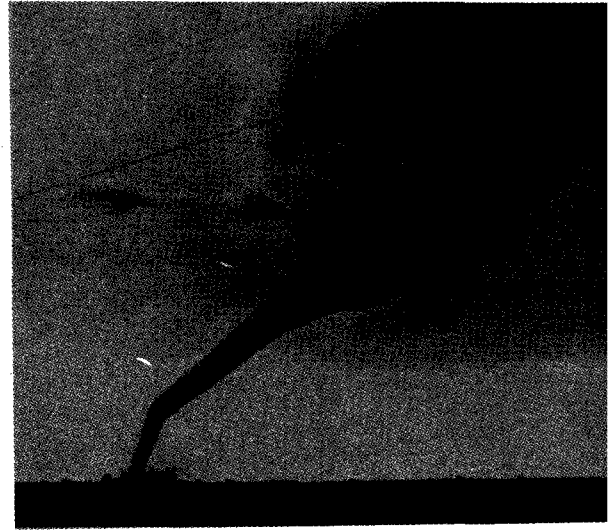
탄산가스는 어느 정도 증가하고 있는 것일까.

전문가에 의하면 역사적인 분기점이 되고 있는 것은 산업혁명으로서 석탄의 이용 확대가 발전되었기 때문이다. 그 산업혁명 당시 대기중의 탄산가스농도는 280ppm이었으나, 지금은 350ppm이다.

이 탄산가스의 증가에 따라 지금까지 대기의 기온은 0.6도 상승했으며, 그 결과 스위스와 알래스카의 빙하가 녹아 해면의 수위가 상승하고 있다. 이 해면의 상승에 대해 가장 관심을 갖고 연구하고 있는 나라는 미소 양국인데, 그 데이터에 의하면 과거 100년간에 전세계 해면의 수위가 약 10cm 상승했다고 한다. 그리고 이대로 탄산가스의 증가가 계속되면 2030년에는 해면은 더욱 상승하여 현재보다 140cm(최대예측치)나 높아질 것이라고 경고하고 있다.

## 行動計劃을 表明한 토론토會議

프레온가스에 의한 오존층의 파괴현상도 첨가되어 전세계는 대기환경에 관심이 집중되고 있다.



▲ 기후의 변화는 회오리바람도 발생시킨다.

토론토정상회담이 끝난 직후인 작년 6월 27일부터 4일간 캐나다의 토론토시에서 전세계에서 참가한 300명 이상의 과학자와 국회의원이 모여 「변화하는 대기국제회의」가 개최되었다.

최종일인 6월 30일 ① 각국이 협력하여 「대기방위행동계획」을 긴급히 작성하며, ② 오존층의 파괴로부터 지키기 위해 2000년까지 할로젠을 함유한 CFC의 방출을 제로로 하고, ③ 탄산가스의 방출레벨을 절반으로 줄이기 위해 2005년까지 1988년 수준의 20%까지 삭감하고, ④ 원자력발전을 재검토하는 것을 골자로 하는 성명을 채택하고 폐막했다.

이 회의에는 캐나다의 마루루니수상을 비롯해 브란트란드 노르웨이수상, 사림 인도네시아 인구·환경장관, 워즈 미국상원의원 등 지도자급 인사가 대거 참가한 사실을 보더라도 이 회의에 대한 관심의 심도를 알 수 있다.

집중호우에 의해 국토의 7할이 수몰된 방글라데시, 사망자 500명 이상을 낸 중국 남동부의 폭서, 열파에 의한 사망자 64명을 낸 그리스 등 남부유럽제국, 그리고 미국 중서부를 중심으로 하는 사상최악이라고 일컬어지는 대한발 등 공교롭게도 이 회의후 세계의 기후는 그 이상을 입증하는 결과가 되었다.

일본도 예외는 아니어서 「여름 아닌」 여름이 된 것이 기억에 생생하다. 관측사상 최저였던 7월의 日照시간, 비가 내리지 않은 날이 2일밖에 없었던 9월, 8월에도 3일에 2일은 비가 내렸다.

## 紛爭의 불씨가 되는 氣候의 變化

海洋大氣局을 비롯한 많은 미국의 기상연구기관은 컴퓨터를 이용하여 지금까지 온실효과가 초래하는 구체적인 기후의 변동분포를 예측하고 있다.

온도가 1도 상승하면 어떻게 될까.

일부 지역에서 강우량이 증가한다. 건조한 중동지방을 비롯해 미국, 캐나다의 해안지대, 인도, 중국이 그 대상지역이 된다.

한편 반대로 강우량이 감소하는 지역도 발생한다. 온도변화에 따라 바람의 패턴이 변하기 때문에 유럽, 소련의 대부분, 미국 중서부에서는 강우량이 격감한다.

지구 평균기온이 2도 내지 3도 상승하면 어떻게 될까.

온도변화의 임팩트는 極地일수록 커지기 때문에 극지대를 둘러싸고 있던 얼음이 녹는다. 그 결과 해면의 상승이 일어난다.

강우량의 증가에 의해 캐나다의 밀 생산량이 늘고, 몽고의 초목지대가 넓어진다. 한편, 인도의 몬순은 자꾸 심해져 중동에서는 침식에 의한 토지의 황폐가 진행된다. 또한 강우량이 줄기 때문에 소련에서는 곡물의 수확을 바랄 수 없게 되며, 「세계의 식량공급지」라 일컬어지는 미국의 곡창지대 수확량도 격감된다.

기후의 변화는 경제적 혼란과 정치적 긴장의 원인이 된다.

8년전에 예측한 것이라고는 생각못할만큼 정확한 예측결과로 되어 있다. 이것은 작년과 같은 「異常氣象」이 많이 발생함을 의미한다.

오늘날의 환경문제를 알기 쉽게 말하면 알파벳의 「ABCDEFGF」이다.

A는 「액시드·레인」, 즉 산성비. B는 생물학



▲ 세계에서는 매일 60km<sup>2</sup>가 사막화되고 있다.

(바이오로지), C는 탄산가스 (CO<sub>2</sub>), D는 사막화(Desert), E는 생태계(에코로지), F는 프레온가스, 그리고 G가 온실효과의 「그린하우스」이다.

지금 현재 매일 60km<sup>2</sup>의 토지가 사막으로 변하고 있는데, 그것은 앞의 ABCDEFG의 모든 것이 관련되어 있고, 특히 탄산가스의 영향이 크게 관여되어 있다.

## 降雨量은 半減, 社會는 大混亂

일본은 어떻게 될까.

4계절이 뚜렷하고, 그때 그때 알맞게 濕潤化되어 있는 일본의 풍토. 그러나 온도가 2~3도 상승함으로써 「기후적」으로는 東京지방은 奄美大島 정도의 기온이 된다. 때문에 겨울에도 난방장치를 하지 않아도 좋을 정도로 따뜻한 겨울이 된다. 그러나 반대로 여름은 더 한층 기온이 높아지기 때문에 냉방의 수요는 급증한다.

北海道를 제외하고 전력수요의 피크는 냉방시즌인 여름의 성수기에 도래하지만, 이 수요경향이 더욱 심해진다. 현재의 설비용량으로는 도저히 공급할 수 없을 뿐더러, 발전소의 증설이 필요하게 된다.

해면의 수위상승도 물론이거니와 또 기온의 상승에 의해 가장 심각한 것이 강우량의 격감이다.

미국 컴퓨터모델의 예측에 의하면 일본의 강우량은 반감된다.

현재 일본의 강우량은 연간 1,600밀리미터 정도이다. 그중 1/3은 증발, 1/3은 바다에 흘러들어가고, 나머지 1/3을 이용하고 있는 것인데, 그 강우량이 절반이 되면 사회경제는 사실상 마비되어 가정생활의 유지도 어렵게 되며, 수력발전의 댐도 한도에 달해 발전불능이 된다.

결국 사용후의 폐수를 화학처리하여 재이용하든지, 해수를 淡水化하여 이용할 방법 밖에 없다. 어느 것이나 막대한 자금과 전력에너지가 필요로 한다.

## 生存危機에 봉착

기온이 올라가면 海水에서의 증발이 많아지기 때문에 구름이 생기기 쉬워 비가 많이 내릴 것이 아닌가하고 예측하는 전문가도 있으나, 최근의 연구에 의하면 「아무래도 다른 것 같다」는 경향으로 기울고 있다. 구름이 반대로 감소된다는 학설이 제기되고 있는 중이다.

어떻게 다른가 하면 남쪽 나라에서 처럼 비가 내린다는 것이다. 몽계구름과 같이 순식간에 구름이 되었나 하고 생각하면, 스콜처럼 내린다. 「집중호우」의 양상으로 내리기 때문에 재해를 초래한다.

그 집중호우를 통제할 수 있다면 별문제가 없으나, 인공적으로 내리게 하는 것과 달리 「하늘에 맡기는 것」이기 때문에 어디에 내릴지 모른다.

경제활동의 정체, 전력부족과 폭염, 스콜에 수반하는 재해라는 사회혼란에 의해 1억2,000만 인구를 가진 일본은 그 생존의 위기에 처하게 된다.

석유나 석탄과 같이 외국에서 물을 간단히 살수 없는 국제환경으로 되어 있기 때문에 사태의 호전을 기대할 수 없다.

## 「原子力推進」을 提案

「핵의 안전, 방사성폐기물, 핵무기의 확산에

의해 신뢰성을 잃은 원자력발전을 재검토해야 한다」는 변화하는 대기국제회의에서의 채택성명은 환경상에서 보아 원자력발전이 가장 현실적인 선택임을 표명했다.

어쨌든 일본은 섬나라라서 환경문제에 대해서는 관심이 적어지기 쉽지만, 한걸음 나아가 전 세계를 보면 그 심각함에는 놀라게 된다. 화석연료에 의한 산성비에 의해 서독과 스웨덴 등 북구제국에서는 중대한 영향을 받았다. 크고 작은 9만여개의 湖沼가 있는 스웨덴에서는 이미 1만2천개의 湖沼가 생물이 서식할 수 없는 죽은 湖沼가 되었다. 서독에서는 20%의 삼림이 산성비에 의해 선 채로 말라 죽었다.

산성비에 의한 湖沼와 삼림의 피해 뿐 아니라 토양도 산성화된다. 그 결과 흙 속에 있는 많은 미생물중 산성에 약한 미생물이 사멸된다. 산성에 강한 미생물 만으로 되면 토양은 단순화되어 생태계에 나쁜 영향을 준다.

그러나 도상국에 있어서 화석연료는 국가발전에 불가결한 것으로 되어 있다.

인간이 살고, 생활을 영위하는 한 에너지를 필요로 한다. 에너지란 포텐셜의 차를 이용하는 것이어서 폐기물이 나온다. 석탄을 연소시키면 유해가스는 물론 재가 나온다. 원자력도 대기환경에의 영향은 없지만 방사성폐기물이 나온다.

그러나 대기중에 확산되어 버리는 탄산가스 등과 비교해 방사성폐기물은 굳어 있기 때문에 처리하기 쉽다. 환경상의 임팩트가 적은 것도 그 관리를 하기 쉬운데 있다.

저준위 폐기물은 100년쯤 지나면 일반폐기물과 같은 정도로 되기 때문에 관리만 제대로 하면 큰 문제가 없다.

반감기가 긴 고준위 폐기물에 대해서는 유리고화한 후 인간환경에서 떨어진 심층에 처분하도록 되어 있다. 지하는 지상과 비교해 지진의 영향이 적다. 지하 10m라면 지상의 1/3 정도의 흔들림이 된다. 이집트의 지하유적을 보아도 그 건전성이 입증되고 있으며, 지진국 일본의 古墳



▲ 심각해지고 있는 기후변화. 평화로운 광경은 언제까지...

에서도 긴 역사를 통해 견디어 온 것을 무언으로 증명해 주고 있다.

지상에서도 1,000년 이상에 걸친 風雪에 견디어 오늘날 아직도 그 역사적 건물을 유지하고 있는 오래된 건축물도 많이 있다.

오랜 반감기를 가진 방사성물질은 짧은 반감기의 물질로 변화시키는 소멸처리라는 기술개발도 추진되고 있으며, 고준위 폐기물 속에 함유되어 있는 아메탈(희소금속)을 빼내는 분리기술의 개발도 각국에서 추진되고 있다. 이렇게 되면 고준위의 용적도 감소됨과 동시에 반감기도 짧아지기 때문에 고준위 폐기물을 둘러싼 환경은 일변한다.

토론토회의 내용은 각국 특파원과 통신사를 통해 전세계에 전파되었다. 「눈에 보이지 않는 광범한 원자력추진의 논의가 있었다」고 말한 『토론토·스타』紙의 밀러기자. 「대개의 환경보호주의자는 2년내에 원자력발전소를 추진하게 될 것이다」라고 예측한 6월 30일자의 『워싱턴·포스트』紙.

## 數字만의 「論理」

원자력PA에서의 「합정」은 「單位」이다. 그 단위는 일반인의 생활감각과는 동떨어진 곳에 있다. 퀴리, 베크렐, 램, 시베트 등 복잡하게 얽혀 있다. 일반대중에게 이 말이 갖는 의미를 물어 보면 아마 거의 대부분이 모를 것이다.

영국 중앙전력청(CEGB)의 마샬총재는 PA문제에도 열심히 원자력과학자로 유명한데, 그 마샬총재도 이 단위에는 혼란을 일으킨다고 말할 정도이니 일반인의 생각은 미루어 짐작하고도 남는다.

그 단위도 과학기술의 진보에 따라 소수점 이하의 자리수도 는다. 정밀측정의 향상은 점점 마이크로의 세계로 이끌어 가고 있다.

「신문발표는 정확히」라는 이유에서 기자에게 발표되는 단위도 「원자력기술자의 연장」으로서 나오기 때문에 혼란을 초래한다. 원자력을 공격한 경험을 가진 전문과학기자라면 모르되 문과계 출신이 압도적으로 많은 일본의 신문기자에 있어서 「세계에서 ○번째」 「일본에서 최초」 「○번째 규모」 「사상최초」라는 숫자를 가진 중량감에 주의가 집중되어 내용의 본질에 벗어난 보도가 된다.

「정상시의 10배」 「1만밀리퀴리」 등의 숫자만이 혼자서 걸어 간다.

1979년 3월 미국 TMI사고후 어떤 조사기관이 실시한 앙케이트조사에 의하면, 일본의 마스크업에서 일하는 대부분의 사람들은 전문가와 일반인의 중간에 위치지워지고 있음이 밝혀졌다.

TV나 신문 등에서 일하는 기자와 평론가가 어떤 거리감을 갖고 보도하고 있는가를 안후에 알려 주는 조사결과지만, 「공정·중립」을 내세우는 일본언론계에서 직업상 당연하다면 당연하겠으나 「이해한 뒤의 판단인가」라는 의문이 많다. 「모르는 것이 당연하고, 그 편이 낫다」고 대답하는 신문기자가 많은 것이 그것을 뒷받침하고 있다.

「알아 버리면, 한쪽으로 치우쳐 버린다」고 하는 것이 그 논리의 기초에 있지만, 아무래도 「보도의 자세」를 착각하고 있는 것 같다.

일반독자나 시청자에게 「이해하기 쉽게 쓰는(이야기하는)」것과, 「모른다」와는 전혀 다른 차원의 것이지만 혼동하고 있는 사람도 많다.

NHK TV는 몇번이라도 녹화를 반복한다. 과학프로의 좌담회에서 학자가 특수한 전문용어를

사용하면, 「보통사람이라도 알 수 있는 말」로 하라고 연출자가 주문을 한다. 그 일반인의 말을 중요시하는 기분은 직업인으로서 당연하지만, 「무엇이 지금의 문제인가」하는 본질을 가리기 위해서는 지식과 연구가 필요하다.

그러나 현실은 「평상시의 10배」 「3만피코쿼리」라는 말로 전달하고 있다.

## 「1兆分 1」을 市民의 이야기로

「지식은 올바른 보도에 불가결한 것이다」라고 열심히 공부하고 있는 신문기자도 있다. 모르게 되면 이해할 수 있을 때까지 질문한다. 몰라도 안듯한 표정을 짓지 않는 참된 저널리스트가 있다. 부지런히 뛰어다니며 취재한다. 그리고 지금까지의 지식과 판단으로써 어디에 문제가 있는가를 검토하여 「시민의 소리」로 기사를 정리한다. 이런 기자의 문장은 간결하고 이해하기 쉽다. 그러나 이런 기자는 유감스럽게도 일본에는 적다. 본래 「과학부」라는 전문부를 갖고 있는 일부보도기관을 제외하고, 사회부기자가 사건을 쫓으면서 과학보도를 겸해서 취급하고 있기 때문에 무리도 아니라고 할 수 있지만……

그래서 중요한 것이 정보를 내는 측의 노력과 연구이다. 예를 들면, 피코라는 단위인데 「1조분의 1입니다」라고 설명하는 것만으로는 얼른 이해가 되지 않는다. 우리들이 보통 생활감각으로 사용하고 있는 단위는 거리, 공간, 무게와 일기에보나 야구의 타율 정도이다.

그래서 「주위 4만km 지구상의 적도위에 직경 1mm도 되지 않는 우리의 머리카락 한올을 놓은 단위」라고 하면, 「그렇게 작은 것이구나」하고 수긍해 준다. 「10<sup>-12</sup>」라고 설명하는 것과는 천양지차이다.

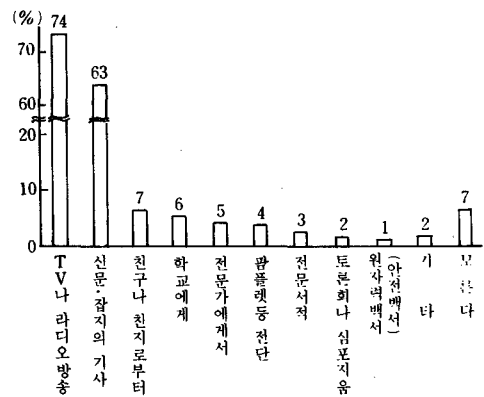
일반인들은 신문과 TV, 라디오를 통해 원자력의 지식을 얻는다. 1984년 3월과 1987년 8월 日本 總理府가 2회에 걸쳐 실시한 원자력에 관한 여론조사에 의하면, 영상미디어시대를 반영하여 TV로 부터의 정보가 큰 비중을 차지하고 있다.

TV와 신문에서 대부분의 사람들이 원자력정보를 접한다는 것을 알 수 있다.

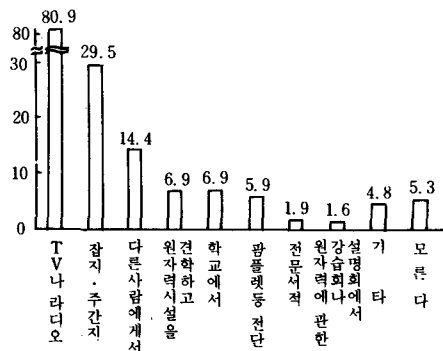
본래 신문이나 TV, 라디오는 뉴스성이 있기 때문에 「원자력의 지식」이라 해도 「사회성을 가진 원자력정보」가 된다. 평온·무사하다면 「보도의 가치가 없다」고 하여 일반인에게는 전달되지 않는다. 하물며 TV라면 「그림이 될만한 것」에 의해 보도가 결정되는 경향이 있기 때문에 「울부짖으며 반원자력」을 호소하는 부인의 모습 쪽이 가치있는 기술정보뉴스 보다도 크게 취급된다.

## 權威의 低下와 「마음의 時代」

일본 총리부의 조사결과에 나와있는 「다른 사



〈그림 3〉 원자력에 관한 지식은 어디에서 얻는가 (일본 총리부 84. 3 조사)



〈그림 4〉 원자력에 관한 지식은 어디에서 얻는가 (일본 총리부 87. 8 조사)



람에게 들어서」를 어떻게 이해해야 할까. 1984년과 1987년을 비교해 보아 알 수 있는 것은 타인으로 부터의 정보입수 증가이다. 이것은 전문가의 권위가 현저하게 저하되어 있는 한편, 사람들의 마음은 「마음」을 중요시하는 시대에 들어가고 있음을 나타내고 있다.

「전력회사가 하는 말은 신용할 수 없지만, 네가 그렇게 말하면 신용하겠다」는 현장을 몇번 경험한 사람도 많을 것이다. 자기 주변에 있는 사람들과 얼마나 좋은 인간관계를 이루어 갈 것인지가 PA문제를 전진시키기 위한 큰 열쇠라고 생각된다.

오늘날의 반원자력운동이 「위험한 이야기」를 읽은 주부들의 구전에 의해 조용히 침투해 간 사실을 미루어 보아도, 「조직과 같은 상하」가 아니라 이해관계가 없는 「인간으로서의」 마음과 마음의 접촉이 모든 출발점이라고 생각할 수가 있다.

## 要求되는 「區分」

작년 여름 TV朝日에서의 철야토론이 계기가 되어 각지에서 추진·반대의 양파로 구성된 토론회가 개최되고 있다.

그러나 그 실정은 어떤가. 반대하는 측은 무책임하기 때문에 여러가지 의견이 나오고, 질문도 나온다.

한편 추진측을 보면 「개인적으로는」이라고 양해를 구해도 전력회사를 대표하는 생각으로서 이 발언이 공격으로 받아들여지게 된다. 때문에 신중을 기해야 하는데, 조금이라도 이 「사이」가 길어지면 「그것봐 대답못하지 않아」라는 노골적인 표정을 짓는 대담자도 있고, TV의 화면도 그 당국측의 우물쭈물하는 태도를 클로즈업해서 부각시킨다.

원자력발전을 추진하기 위해서는 책임이 항상 따라다니는 것이라서 그를 위한 최대한의 노력도 무시하려는 토론도 있다.

「말꼬리」를 잡은 「공격」 마지막까지 이야기

를 들으려 하지도 않는다. 토론에 들어가기 전부터 「自說」을 결정해 놓고 공격할만한 말이 상대방에게서 나오면 그때라는듯이 강한 발언을 한다. 입장이 나빠지면 살짝 화제를 바꾸어 버린다.

대체로 「토론」이라고 말할 수 있는 것이 아니라, 끝나고 보면 허무함으로 「해는 지고 길은 멀다」는 느낌이 강하다.

원자력문제의 저변은 매우 넓다. 체르노빌사고의 사실에서 그 안전성, 필요성, 경제성, 에너지문명론, 방사성폐기물, 방사선장해 등의 방사선의학, 환경문제, 식품오염의 실태와 영향, 지역문제, 그리고 핵비확산으로 대표되는 국제문제 등 원자로물리와 공학 등 순수한 기초이론을 별도로 하더라도 이처럼 많다. 솔직하게 말해서 이 모든 것을 혼자서 정확히 대답할 수 있는 사람은 아마 한 사람도 없을 것이다.

그래서 요구되는 것이 명확한 「구분」이다.

이번에는 「遺傳에 한해 토론한다」는 명확한 구분을 하지 않으면 언제까지 지나도 논의는 서로 맞지 않는다. 반대파는 자기에게 유리한 것만 고르기 때문에 이런 한계를 정하지 않으면 화제가 자주 변해서 듣고 있는 사람도 무슨 얘기인지 이해할 수 없게 된다.

결국 여러가지로 공격하고 있는 사람쪽이 숫자도 많고, 「무슨 말을 해도 좋다」는 편한 마음도 합세되어 명쾌하게 말하게 된다. 따라서 시청자의 인상에 남는 「내용」이 된다.

운영하는 TV방송국이나 사회자에게도 그 책임이 있겠지만, 출연하기에 앞서 이런 조건을 붙여야 한다. 시청자를 올바르게 이해시키기 위해서이기 때문에 소리를 더 크게 해도 좋다.

「마지막까지 상대의 이야기를 듣는」것의 중요성은 가까운 것에서 경험하고 있는 것이 아닐까.

상대가 무슨 말을 하고 싶은지, 그 본질에 입각하여 진실된 의미에서의 대화가 지금 요구되고 있다.

## 망신과 責任을 회피한 팜플렛

활자로서 남기 때문일까, 당국측의 원자력홍보팜플렛은 대체로 어렵다. 「이해하기 쉽게」 잘 쓰는 어떤 신문기자에게 물어 보면 「害만 있고 득은 없다」고 까지 혹평한다.

「……입니다」라고 표면적으로는 구어체로 부드러운 표현이지만, 그 내용은 중잡을 수 없다. 전문가가 초보자에게 「가르쳐 준다」는 전통적인 생각이 존재하는 한, PA는 아직도 더 많은 경비와 노력을 필요로 한다고 할 수 있겠다.

여러 인종으로 구성된 미국에서는 「어떻게 이해시킬 것인가」가 살아가기 위한 중요한 요소로 되어 있다. 다른 문화를 가진 사람들의 모임이 국가이기 때문에 당연하다면 당연하지만, 우리에게도 가르치는 바가 크다.

노벨수상자를 많이 배출하는 매사추세츠공과대학에서는 교실의 크기와 교실내의 학생수에 따라 목소리나 문자를 변화시키는 수업이 많다.

학위논문도 일본이라면 그 전문적 업적으로 보아 무조건 박사학위를 줄만한 가치가 있는 내용이라도 그 논리적인 전개가 서툴면 수여되지 않는다. 정상적인 전달을 할 수 없는 사람에게는 박사학위를 수여해도 사회적으로 기여하지 못한다는 것이 최대의 이유이다. 그만큼 사회전체가 전달을 중요시하고 있다. 레이건대통령의 인기도 실력은 물론이고 매끄럽고 이해하기 쉬운 스피치와 연기력에 있는 것도 주지의 사실이다.

「감성에 호소한다」는 말이 유행하고 있는데, 다시 말하면 감성에 호소한다는 것은 「이해하기 쉬운 말」임에 틀림없다. 「회사가 망신을 당하지 않도록」 「책임을 추궁당하지 않도록」이란 전제하에 원고를 작성하기 때문에 이해하기 어렵게 된다. 「학문적으로 말하면…」이라고 비유적인 표현까지 논문처럼 해 버린다.

一般大衆들이 무슨 정보를 원하고 있는지를 생각하지 않기 때문에, 이런 「피가 통하지 않는」 무미건조한 표현이 된다. 다시 한번 생각해보아야 할 시기에 와 있다.

## 美蘇의 접근과 反對運動

제작년 가을 이래 원자력을 둘러싼 정세가 갑자기 긴장감을 띠기 시작했다. 「체르노빌 직후라면 몰라도, 왜 이제 와서 이런 규모의 운동이 되었는가」하고 의문을 갖게 된다.

그 하나는 작가 廣瀨隆씨의 적극적인 활동에 있다. 1987년 10월부터 1988년 6월까지 9개월간 원자력관계를 다룬 주간지는 96편 있지만, 그중 20%가 廣瀨씨가 집필한 기사이다. 또 1988년 1월부터 5월까지의 5개월간 일본열도의 각지에서 개최된 원자력강연회와 집회는 95회에 이르는 데, 그 3할 이상인 35회에서 廣瀨씨가 강연을 하였다.

그러나 「히로세·다카시(廣瀨隆)붐」이라는 新語를 만들어 낼 정도로 영향력을 준 이 사회현상 만으로 이번의 반대운동을 보아도 좋을까. 솔직히 말해서 그것만으로는 해명할 수 없는 부분도 많다.

四國電力의 伊方발전소 출력조정운전을 둘러싸고 동요된 작년 2월 12일 이상하게 영국에서도 가스로의 안전성 확인을 위한 시험운전을 둘러싸고 유럽 각국에서 반대의 소리가 높아지고, 부득이 운전중지를 하게 되는 사건이 발생했다.

출력조정운전은 이미 東京電力 등에서 몇번 실시되어 온 것이며, 영국의 경우도 그때까지 몇번이나 그 爐 自體로 실험되고 있었다. 말하자면, 양자 모두 「왜 항의하고 있는지 모르겠다」는 상태였던 것이다.

전세계는 美蘇를 중심으로 하여 군축을 향하고 있다.

지금까지의 사건이 증명하듯이 美蘇가 군축교섭에서 서로 양보하고 서명을 하였을 때 각국에서 반원자력운동이 활발화되었다.

이상과 같이 반원자력운동은 국제적인 행정책속에서 생각해야 한다고 지적하는 측도 있다. 따라서 원자력 PA 문제는 「핵」이라는 국제문제까지를 포함하여 고려되어 져야만 할 것이다.