



## 한국인의 기술위험 인식과 原子力 PA

### 핵폭탄 연상, 原子力의 막연한 위험인지확인

계급적 利害로 原子力 誤導하는 주장 차단해야

金榮桺

고려대학교 정경대학 행정학과 교수

## 사회과학과 공학 접목시키는 선진국시도 주목해야

### 우리나라 기술진보치중 비해 PA에는 상대적 등한

올해 여름의 더위는 정말 기록적인 것이었다. 날이 가도 그 기세를 수그릴 줄 모르고 맹위를 떨치는 더위에 사람들은 그저 무력하기만 했다. 신문과 방송은 연일 기록적인 더위 소식을 전하기에 바빴다.

이러한 기록적인 더위는 자연히 사람들을 에어컨이나 선풍기 앞으로 모이게 했고, 따라서 전력사용량도 신기록을 매일 갈아치우고 있었다. 이와는

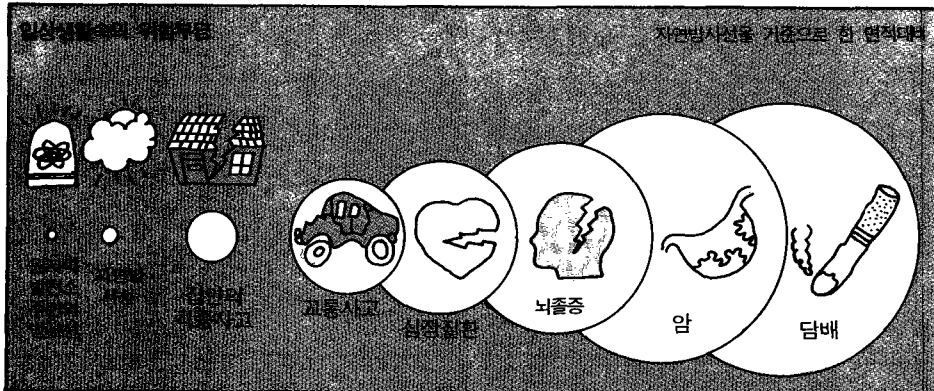
반대로 예비전력량은 매일 사상 최저치를 경신하고 있었다. 일부에서는 제한 송전이라는 이야기도 흘러나왔다. 실제로 그 상태로 조금만 더 갔더라면 제한송전은 불가피한 일이기도 했다.

전기가 끊어진다는 것은 사람들로서는 상상하기조차 끔찍한 일이다.

이제 전기는 단순히 인간에게 편리를 주는 수단이 아니라 물이나 공기처럼 우리의 환경을 구성하는 일부이기

때문이다. 따라서 비난의 여론이 쏟아졌다. 전력의 공급을 이러한 지경에 이르게한 정부에 대한 비판과 거기에 대한 다양한 진단이 쏟아져 나왔다.

한편에서는 전기의 사용을 절약해야한다는 목소리와 다양한 절전 아이디어가 제시되었다. 그러나 결론은 한 가지로 모아질 수 밖에 없었다. 그것은 장기적인 전력수급의 안정을 위해 새로운 전력원을 개발해야 한다는 사



〈교통사고에 의한 위험부담이 훨씬 큰데도 原子力에 대한 막연한 주관적 위험인지가 문제이다〉

실이었다. 누구나가 공감하는 바였다. 우리가 전기를 얻을 수 있는 방식은 몇가지로 나누어 볼 수 있다.

먼저 수력이나 풍력 혹은 태양열 등의 자연력을 이용하는 방식이다. 풍력이나 태양열 발전은 아직 실용적인 단계에 접어들지 못했다.

수력발전 또한 무제한적인 이용이 가능한 것은 아니다.

핵융합발전 방식에 대한 시도가 있지만 그것 또한 아직 우리의 손에 들어오기에는 요원해 보인다.

현재 우리가 전기를 얻는 방식은 주로 화력발전과 원자력발전에 의지하고 있다. 따라서 새로운 전력원을 건설하자는 것은 화력발전소나 원자력발전소를 더 건설해야 한다는 소리에 다름아니다.

그러나 각각의 방식에는 나름대로의 반대가 존재한다. 그것은 화력발전으로 인한 환경의 오염에 대한 저항과 원자력발전의 위험성에 대한 공포이

다.

문제는 여기서 시작된다. 사람들은 전력원 개발의 필요성에 대해서는 대부분 동의하면서, 아니 적극적으로 그 필요성을 주장하면서도 실제로 그것을 얻기 위한 시설을 만드는 데는 강하게 저항하고 있다.

현재 우리나라에서 원자력발전소를 비롯한 원자력 관련시설과 기술에 대한 국민들의 혐오와 반대는 격렬한 양상을 보이고 있다.

따라서 원자력 정책, 크게 보아서 우리나라의 전력공급 정책은 전력원의 안전한 확보의 필요성에 대한 국민의 동의를 얻고있으면서도 해당 지역 주민들과 몇몇 반핵단체의 반대에 봉착하고 있다. 또한 대다수 국민들도 원자력 위험에 대해 완전히 안심하지는 못하고 있는 실정이다.

이와같이 현재 우리나라가 직면하고 있는 원자력 발전소의 건설이나 핵폐기물 처분장 건설의 어려움은 공학

적 지식의 부족에 있지 않고 사회적 저항에 있다.

우리나라 사람들은 왜 일년에 12,000여명의 생명을 앗아가는 자동차에 대해 항의하지 않고 아직까지 단한명의 생명도 빼앗아가지 않은 원자력의 위험을 더 두려워 하고 있으며, 그것에 대해 거의 적대감에 가까운 저항과 거부 의사를 표현하고 있는가?

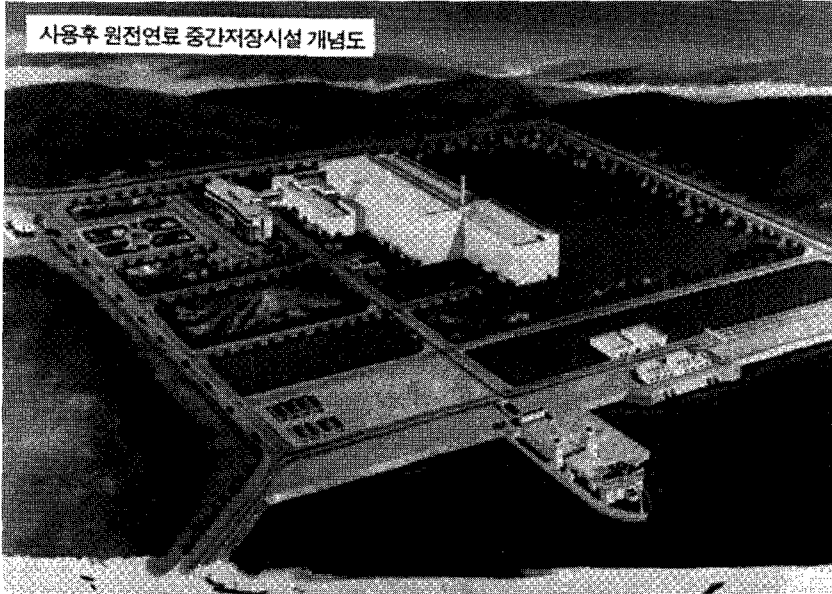
이러한 질문에 해답을 구하지 않고는 원자력과 같은 생소한 기술에 대한 사회적 저항을 극복하기 곤란할 것이다.

이러한 이유에서 그것이 비록 위험 그 자체의 측정이 아니라고 주장하더라도 인지된 위험을 포착하고 이해하는 것은 원자력발전의 방향과 전략을 수립하는데 있어 구체적인 자료로서 중요한 역할을 할 것이다.

원자력발전에 대한 기술이 아무리 진보하였다 하더라도 현재와 같이 대다수의 국민들이 그것에 저항하고 반

## 한국인의 기술위험 인식과 原子力 PA

사용후 원전연료 중간저장시설 개념도



사실상 原子力발전소 자체보다 방사성문제에 있어서 훨씬 안전한 것으로 입증된 사용후 原電 연료 및 폐기를 저장시설에 대한 기술적 위험인지(危險認知)는 더 높은 것으로 나타났다.

막연한 주관적 인식이 국민 여론 형성에 얼마나 사태를 오도하고 있는가를 잘 말해준다.

대한다면 그러한 기술적인 노력이 별 쓸모없는 것이 되어버린다는 점에서 주목할 필요가 있다.

### 한국인 위험인지의 총괄적 특성

필자는 최근 몇명의 공동연구진<sup>1)</sup>과 함께 한국인의 기술위험에 관한 연구를 통해 몇가지 의미있는 결과를 얻을 수 있었다.

사실 1960년대 이후 급속한 산업화 과정에서 우리나라 사회는 기술위험에 대해서宿命주의적인 태도를 지녀

왔었다. 우리를 항상 따라다니는 교통사고 일등국이라는 오명에도 불구하고 교통사고 그 자체를 운명이나 재수가 없는 탓으로 돌리는 태도라든가, 급속한 산업의 성장이 그 안에 내재하고 있었던 엄청난 산업재해를 보상할 수 있는 것이라고 애써 외면하는 태도 등이 모두 그러한 예인 것이었다.

또한 태풍같은 자연재해를 맞이할 경우에도 그것을 대비하고 피해를 최소한으로 줄이려는 시도를 하기보다는 사후적인 처리나 보상에만 신경을 쓰고 자연력의 위대함을 강조하는 등의 자세를 보여왔던 것이다.

그러나 민주화라는 이름하에서 진행된 1980년대 후반 사회전체의 급격한 정치적 변화는 국민들의 기술적인 위험에 대한 태도도 크게 변화시켰다. 따라서 이제까지 우리에게 붙어 있었던 교통사고, 산업재해 왕국 등의 오명에 대한 반성과 함께 우리가 별로 인식하고 있지 않았던 여러 분야에 대한 위험에 대한 인식과 그것의 개선을 위한 다양한 문제제기를 낳게 했다.

따라서 요즘은 어떤 자연적, 기술적 재해가 발생하면 그것을 천재라기보다 인재로서 파악하려는 경향이 늘어나게 되었다.

1) 이 연구는 원자력 연구소의 위탁과제로 1994년 7월에 “원자력 위험과 기타 기술위험에 대한 한국인의 인식구조”라는 제목으로 발표되었다.

이 연구에는 필자 이외에 서울대 최병선교수, 서울산업대 정익재교수, 그리고 한국전산원의 소영진박사가 참가하였다.

표 1 : 전체응답자의 위험인지 순위

순위	전체	
1	식수오염	1.21
2	탄광작업	1.37
3	방사능유출	1.38
4	오존층파괴	1.43
5	도시가스사용	1.45
6	핵폐기물매립	1.47
7	일반폐기물매립	1.53
8	농약사용	1.57
9	절단기작업	1.77
10	산성비	1.82
11	LPG가스사용	1.94
12	지하철공사장	1.94
13	벤젠취급	1.96
14	석면취급	2.28
15	원자력발전	2.49
16	여객선여행	3.42
17	자동차여행	
18	승강기탑승	4.56
19	비행기여행	5.02
	기차여행	6.57

하지만 이러한 관심의 증가에도 불구하고 재해로 인한 생명과 재산에 대한 보호를 위한 실제적인 조치는 별로 이루어지지 않았다.

최근 우리사회에서 벌어지고 있는 일련의 대형사고는 우리의 위험에 대한 대응방식이 아직 미봉적인 사후대책에만 치우쳐 있을 뿐 실질적인 정책으로서 안전조치를 개선시키려는 노력은 별로 이루어지지 않고 있다. 최

근 일어난 성수대교 붕괴사건은 바로 이러한 우리 사회의 모습이 극명하게 드러난 것이었다.

이러한 사회적 풍조의 반영인지는 모르지만 우리나라 사람들의 위험인지는 상당히 독특한 양상을 보여주고 있다. 필자의 연구에서 나타난 가장 주목할 만한 결과는 객관적 위험과 주관적 위험이 거의 역전되어 있다는 사실이다.

이 연구에서는 “자동차 여행”에서 느끼는 위험을 중심으로(1에서 7까지의 평가에서 4점) 평가하도록 피조사자들에게 요구하였다.

우리나라 사람들은 기차여행, 비행기여행, 승강기탑승만 자동차여행보다 덜 위험하고, 나머지 모든 분야는 자동차 여행보다 더 위험하다고 평가하고 있다. 이러한 결과는 1991년과 1992년 각종 재해로 인한 사망자수 조사의 결과와는 크게 배치되는 것이다.

이 조사에서 가장 많은 사망자수를 보인 자동차여행이나 비교적 많은 수를 나타낸 철도여행, 농약중독, 건설업 등이 실제 거의 사망자를 내지 않은 식수나 방사능유출, 방사능 폐기물 매립에 비해 훨씬 안전하다는 평가를 받고 있는 것이다.

전반적으로 한국인들은 기차여행을 가장 위험이 적은 것으로 보는데 동의하고 있다. 7점 중 기준인 4점의 자동차여행보다 안전한 점수를 보이는 대상은 기차이외에도 비행기여행과 승강기탑승이다.

자동차 여행보다는 약간 더 위험하나 가장 근접한 안전성 평가를 받은 항목은 여객선여행이다. 따라서 한국인은 교통분야를 가장 안전하다고 평가하였다.

이와 대조적으로 가장 위험한 대상을 “식수오염”으로 지목하고 있다. 이것은 최근 낙동강과 영산강의 수도물 파동이 수도물의 위험에 대한 인식을 강하게 심어준 결과라고 보여진다.

또한 식수오염과 비슷한 점수를 받은 항목은 “탄광작업”, “방사능유출”, “오존층 파괴” 등이었다.

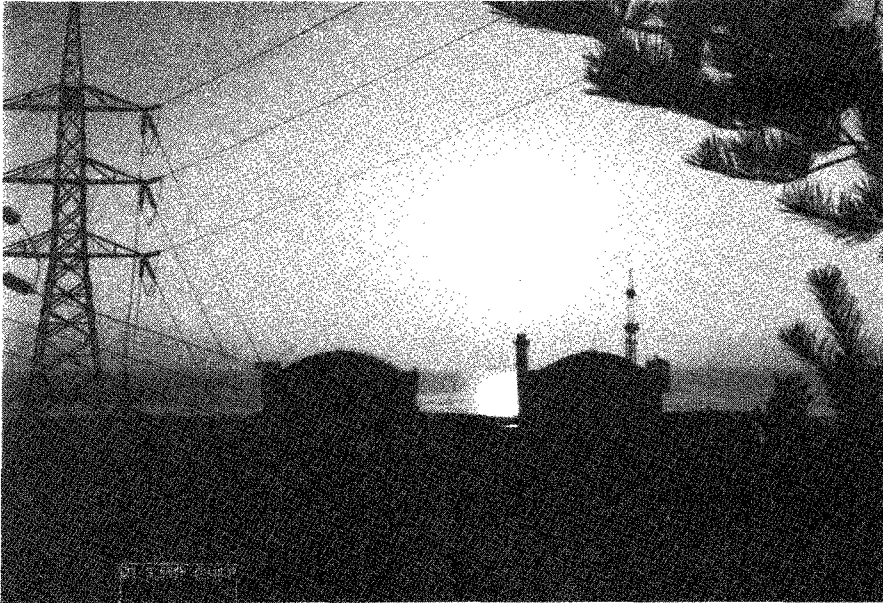
이러한 위험인지의 결과는 성별, 학력, 성장지, 직업, 주거지역, 소득수준 등 여러가지 사회인구학적 배경변수들에 비추어 안정적으로 나타나는 경향을 보여주었다. 가장 안전한 기술위험과 가장 위험한 기술위험들이 사회인구학적 변수에 비추어 안정적으로 나타나는 사실은 한국인들의 위험인지에서 일정한 문화적특성이 있음을 암시하고 있다.

이러한 한국인의 위험인지의 특징을 기술분야별로 본다면 한국인은 교통분야를 가장 안전한 것으로 평가하고 있다는 점을 우선 지적할 수 있다.

반면 가장 위험한 것으로 인지하는 분야는 식수오염, 오존층파괴, 일반폐기물 등의 환경분야이었다.

“방사능유출”, “핵폐기물매립”과 같은 원자력 관련 분야도 환경분야와 비슷한 정도의 위험인지를 보여주고 있다. 그러나 원자력발전은 이에 비해

## 한국인의 기술위험 인식과 原子力 PA



### 〈울진原子力 1, 2호기〉

이 옆에 3, 4호기가 세워지는데 이 原電은 한국 표준형 原子爐로서 피동 안전성(被動安全性) 개념을 도입해 설계되므로 획기적 기술 진보를 보이는 사실이다.

비교적 안전하다는 평가를 받고 있었다. 원자력발전이 안전순위에서 5위 정도의 위치를 차지하고 있다는 사실은 다수의 국민들이 원자력발전을 우리에게 어느정도 불가피한 발전방식의 하나로서 받아들이고 있다는 사실을 보여주는 것이다.

그러나 이것은 전문가들이 핵폐기물매립을 원자력발전과 비교하여 훨씬 안전하다고 하는 주장과는 상반되는 것이다.

또한 우리 국민들이 상대적으로 잘 알려져 있는 원자력발전에 대해서는 어느 정도의 수용자세를 보이지만 원자력발전과 뗄 수 없는 폐기물문제에 대해서는 아직 상당한 반감을 가지고 있다는 모순적인 상황을 보여주는 것

이기도 하다.

산업재해와 화학약품분야는 교통분야보다는 위험하지만 환경이나 원자력분야보다는 안전하다고 인식되고 있다. 이 분야는 아직 우리사회의 현안으로 떠오르지 않아서인지 그것의 객관적인 위험에 비해 상당히 안전하다고 인식되고 있다.

그러나 원자력발전이나 환경오염분야가 사회인구학적 변수들에 있어서 비교적 안정적인 것과 달리 이 분야는 응답자의 사회 배경변수에 따라 상당히 불안정적인 모습을 보여 준다.

### 사회적 배경에 따른 위험인지

위험인지는 사회문화적인 특성을 가진다.

위에서 보았듯이 위험에 대한 인지는 반드시 객관적인 지식에 의해서만 결정된다고 할 수 없는 것이다. 그것은 오히려 그 사회를 구성하고 있는 사람들의 선호와 가치에 의해 사회적으로 결정된다고 할 수 있다. 따라서 각 사회가 가진 생활양식이나 가치 등은 그 사회 구성원의 위험인지를 결정하는 데 결정적인 중요성을 가진다.

우리가 관심을 가지고 있는 원자력발전의 경우, 그것이 프랑스나 캐나다에서는 비교적 용이하게 수용되는 반면 한국과 미국에서는 심각한 반대에 직면하고 있다는 사실을 본다면 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

## 한국인의 기술위험 인식과 原子力 PA

표 2 : 성별에 따른 기술위험 認知

순위	여 자	남 자
1	식수오염 1.16	식수오염 1.23
2	오존층파괴 1.31	탄광작업 1.39
3	방사능유출 1.32	방사능유출 1.40
4	탄광작업 1.33	오존층파괴 1.48
5	핵폐기물매립 1.33	도시가스사용 1.49
6	도시가스사용 1.37	핵폐기물매립 1.54
7	일반폐기물매립 1.39	일반폐기물매립 1.60
8	농약사용 1.41	농약사용 1.66
9	절단기작업 1.68	절단기작업 1.82
10	산성비 1.74	산성비 1.86
11	LPG가스운송 1.83	벤젠취급 1.93
12	지하철공사장 1.92	지하철공사장 1.95
13	벤젠취급 2.01	LPG가스운송 2.00
14	원자력발전 2.09	석면취급 2.19
15	석면취급 2.44	원자력발전 2.71
16	여객선여행 3.17	여객선여행 3.55
	자동차여행	자동차여행
17	승강기탑승 4.29	승강기탑승 4.71
18	비행기여행 4.70	비행기여행 5.19
19	기차여행 6.47	기차여행 6.63
	590	1,093

위험에 대한 인지는 평균적으로 사회문화적 차이를 보여주고 있다. 그러나 그것은 어떤 사회의 평균적인 위험에 대한 인지를 나타낼 뿐 그것이 특정사회의 모든 구성원들이 똑같이 위험을 인지하고 있다는 사실을 말하지는 않는다. 한마디로 위험인지도 개인차가 분명히 존재한다는 것이다. 뿐만 아니라 개인의 사회인구학적 배경변

수들에 따라 연관성에도 차이가 적지 않다.

우리나라에서도 사회적 배경에 따른 위험인지의 차이는 엄연히 나타났다. 필자의 최근 연구에서 밝혀진 바로는 성별, 학력, 직업, 성장지, 교통수단 등이 위험인지와 비교적 높은 연관성을 보이고 있었다.

이와 대조적으로 연령, 결혼여부,

소득 그리고 종교와 같은 배경변수는 연관성을 많이 보이지 못했다.

연령은 기차여행, 석면사용, 벤젠사용, 일반폐기물매립과만 유의미한 연관성을 보이고 나머지 15개 위험과는 유의미한 연관성을 나타내지 않고 있다.

결혼여부도 석면사용, 벤젠사용, LPG 가스 운송, 그리고 식수오염 이외의 위험과는 의미있는 연관성을 보이지 않는다.

소득도 비행기여행, 여객선여행, 오존층파괴, 핵폐기물매립과만 연관성을 보인다.

소득에 관한 조사는 자기보고에 의존하고 있고 가구소득과 개인소득의 개별적 혼동때문에 조사의 정확성에 약간의 의문이 제기되고 있어 조심스럽게 논의해야 할 것이다.

기술위험인지와 가장 연관성이 낮은 배경변수는 종교였다. 여객선여행만이 0.05 수준의 약한 연관성을 보여주고 있다. 최소한 한국인들은 종교때문에 기술위험에 대한 편견이 나타난다고 말하기는 어렵다. 특히 소득과 종교와 같은 요소는 기술위험과 어떤 연관성을 가질 수도 있다고 추측했으나 실제로는 별 연관성이 없는 것으로 나타났다.

반대로 기술위험과 가장 큰 연관성을 보인 사회배경 변수는 성별구분이었다. 위의 「표 2」에서 볼 수 있듯이 여자는 거의 대부분의 기술분야를 남자보다 위험하게 인식하고 있다. 특히

## 한국인의 기술위험 인식과 原子力 PA

원자력 발전에 대한 위험인지점수는 남자에 비해 현저히 높은 것으로 나타났다.

이러한 현저한 차이는 최근 환경문제에 대한 사회적 관심이 높아지면서 상대적으로 방송매체에 많이 노출되어 있는 여성이 원자력발전의 위험성에 대해 더 예민한 반응을 보이기 때문이라고 생각할 수 있을 것이다.

「표 3」은 학력에 따른 위험인지의 차이를 보여주고 있다.

원자력에 대한 위험인지는 고졸 이하의 학력을 가진 사람들과 대학 이상의 학력을 가진 사람들 간에 제법 뚜렷한 차이를 보이고 있다. 고졸 이하의 학력을 가진 사람들은 대학 이상의 학력자들 보다 방사능 유출, 핵폐기물 매립 그리고 원자력발전을 모두 훨씬 위험하게 인식하고 있으며, 그중 원자력 발전에 대한 위험인지의 차이가 가장 현저했다. 대학졸업자와 대학원 교육을 받은 사람들의 위험인지에 대한 차이는 그리 크지 않은 것으로 나타났다.

직업에 따른 위험인지의 차이는 「표4」에서 볼 수 있다.

여기서 가장 쉽게 확인할 수 있는 사실은 전문직에 종사하는 사람이나 공무원들이 원자력 관련 기술을 훨씬 안전하다고 인식하고 있다는 점이다.

그 중에서 놀라운 사실은 이용하는 교통수단과 위험인지가 강한 연관성을 보이고 있다는 사실이다. 해석하기는 곤란하나 우연이라고 말하기에는

표 3 : 학력별 기술위험 인지

순위	고교이하	대 학	대학원이상
1	식수오염 1.24	식수오염 1.20	식수오염 1.12
2	방사능유출 1.34	탄광작업 1.38	탄광작업 1.31
3	핵폐기물매립 1.38	방사능유출 1.43	방사능유출 1.36
4	탄광작업 1.39	오존층파괴 1.44	오존층파괴 1.40
5	오존층파괴 1.42	도시가스사용 1.46	도시가스사용 1.45
6	도시가스사용 1.45	핵폐기물매립 1.51	일반폐기물매립 1.62
7	일반폐기물매립 1.48	일반폐기물매립 1.53	핵폐기물매립 1.62
8	농약사용 1.57	농약사용 1.57	농약사용 1.63
9	절단기작업 1.73	절단기작업 1.78	벤젠취급 1.71
10	산성비 1.83	산성비 1.80	LPG가스운송 1.82
11	지하철공사장 1.95	벤젠취급 1.95	절단기작업 1.84
12	LPG가스운송 1.97	LPG가스운송 1.96	산성비 1.86
13	벤젠취급 2.07	지하철공사장 1.97	지하철공사장 1.86
14	원자력발전 2.28	석면취급 2.32	석면취급 1.99
15	석면취급 2.34	원자력발전 2.59	원자력발전 2.92
16	여객선여행 3.45	여객선여행 3.38	여객선여행 3.15
	자동차여행	자동차여행	자동차여행
17	승강기탑승 4.25	승강기탑승 4.67	비행기여행 5.03
18	비행기여행 4.90	비행기여행 5.13	승강기탑승 5.08
19	기차여행 6.45	기차여행	기차여행 6.81
	712	700	233

너무 여러가지 위험들과 강한 연관성을 가진다. 그러나 이들도 19가지 조 사대상위험 중 절반 정도는 유의미한 연관성이 없는 것으로 나타났다.

이러한 결과를 통해 확인할 수 있는 사실은 예외가 없지 않으나 비교적 안전하다고 평가한 기술은 배경변수와 긴밀하게 연관성을 보이고, 식수오염, 방사능 유출, 도시가스, 탄광작업

등 가장 위험하다고 인지된 기술들은 배경변수와 연관성이 낮다.

가장 뚜렷한 예외는 환경분야 위험인 오존층파괴의 위험인지도가 상당히 높음에도 불구하고, 여러가지 배경변수와 유의미한 연관성을 보여주고 있다. 위험인지도가 높은 기술들이 배경변수와 연관성이 낮은 이유는 배경변수의 구분없이 모든 사람이 극도로

## 한국인의 기술위험 인식과 原子力 PA

표 4 : 직업별 기술위험 인지

순위	전문직	생신기술직	서비스직	공무원
1	식수오염 1.19	식수오염 1.28	식수오염 1.15	식수오염 1.21
2	탄광작업 1.32	핵폐기물매립 1.37	도시가스사용 1.29	탄광작업 1.36
3	방사능유출 1.44	방사능유출 1.42	일반폐기물매립 1.30	오존층파괴 1.39
4	오존층파괴 1.46	오존층파괴 1.43	방사능유출 1.32	방사능유출 1.45
5	도시가스사용 1.49	일반폐기물매립 1.48	오존층파괴 1.33	도시가스사용 1.51
6	농약사용 1.54	탄광작업 1.50	탄광작업 1.39	핵폐기물매립 1.56
7	일반폐기물매립 1.62	도시가스사용 1.58	핵폐기물매립 1.42	일반폐기물매립 1.58
8	핵폐기물매립 1.65	절단기작업 1.75	농약사용 1.44	농약사용 1.68
9	산성비 1.71	농약사용 1.75	절단기작업 1.75	절단기작업 1.76
10	절단기작업 1.76	산성비 1.81	LPG가스운송 1.77	벤젠취급 1.81
11	벤젠취급 1.76	지하철공사장 2.00	산성비 1.82	지하철공사장 1.86
12	LPG가스운송 1.83	석면취급 2.02	지하철공사장 1.94	산성비 1.86
13	지하철공사장 1.93	벤젠취급 2.10	벤젠취급 2.02	LPG가스운송 1.92
14	석면취급 2.08	LPG가스운송 2.25	원자력발전 2.32	석면취급 2.24
15	원자력발전 2.62	원자력발전 2.55	석면취급 2.40	원자력발전 2.91
16	여객선여행 3.35	여객선여행 3.54	여객선여행 3.25	여객선여행 3.40
	자동차여행	자동차여행	자동차여행	자동차여행
17	승강기탑승 4.87	승강기탑승 4.37	승강기탑승 4.43	승강기탑승 4.55
18	비행기여행 5.17	비행기여행 5.01	비행기여행 4.92	비행기여행 5.01
19	기차여행 6.76	기차여행 6.41	기차여행 6.55	기차여행 6.61
	364	224	417	212

위험하게 보기 때문이라고 추리할 수 있다.

위험인지점수 1.5 미만인 이들은 놀랍게도 국민의 공통적 위험인식의 기반을 형성하고 있다.

### 원자력 분야의 위험인지

우리가 주목하고자하는 “원자력” 분야는 위험 논의중에서 가장 뜨거운 논란을 불러 일으키고 있는 영역이다.

원자력발전에 대해서는 객관적 위험에 대한 통계를 충분히 확보하지 못하고 있기 때문에 전문가들 사이에서도 그 객관적 위험의 정도를 천차만별로 제시한다.

일반인들의 원자력 위험에 대한 평

가는 추측의 범위를 벗어나지 못하는 것이다. 원자력은 일반인에게 대량살상의 원자폭탄을 연상하게 한다. 실제로 현재 원자력발전에 대해 반대하는 입장을 지닌 사람들은 어떤 이유인지 알 수 없지만 원자력발전소라는 명칭 대신 핵발전소라는 말을 훨씬 자주 쓰고 있다.

더구나 원자력을 인류가 기술적으로 활용하기는 20세기 중반이후인 신기술에 해당한다. 신기술이면서도 공학적으로 최고의 복잡성을 견지하는 기술이다. 따라서 복잡성을 관리할 사람에 대한 신뢰가 위험인지에 적지않게 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

현재 한국사회에서도 원자력이용은 대단한 논쟁의 대상이다. 특히 최근에는 저준위 핵폐기물 매립장 건설을 놓고 찬반의 논의가 왕성하다. 이런 상황적 맥락에서 원자력에 관한 위험인지의 조사는 실용적인 함축을 내포하고 있다.

한국인의 원자력분야의 위험인지는 몇가지 특징을 가지고 있다.

우선 한국인들은 원자력 발전을 방사능유출이나 핵폐기물매립과 개념적으로 뚜렷이 구분하고 있다. 원자력발전소는 교통분야 다음으로 안전하다는 평가를 하고 있는 것이다. 순위로는 조사항목 20개중 5위 정도이고 위험인지점수는 2.5 정도이다.

이와 대비하여 핵폐기물 매립과 방사능유출의 아주 위험한 대상으로 인



## 한국인의 기술위험 인식과 原子力 PA

지하고 있다. 배경변수별로 상당한 진폭을 보이고 있으나, 방사능유출은 위험인지점수는 1.38 핵폐기물매립의 위험인지점수는 1.47로 조사항목중 가장 위험한 등급에 속한다.

이러한 위험인지특성은 원자력 전문가들이 핵폐기물매립은 원자력발전 에 비하면 수십배 안전하다는 주장과 대조적이다. 방사능유출은 그 정도를 보지 않고 무조건 위험한 것으로 인지하고 있다. 이러한 평가는 체르노빌 원전 사고에 대한 연상과 관련이 있는 것으로 보인다.

이것은 한국인의 원자력 관련 분야에 대한 위험인지의 양극적, 상호모순적, 이원적 특징을 잘 드러내 보이는 것이다.

둘째로 원자력분야의 위험인지는 배경변수와 연관성이 크게 나타나지 않고 있다.

방사능유출은 어느 배경변수와도 유의미한 연관성을 보이지 않았다.

핵폐기물매립은 성별과 소득수준과 유의미한 연관성을 갖고 있으나, 유의수준이 높지 않다.

원자력 발전은 성별과 학력에는 강한 연관성을 보이고 있고, 직업과도 낮은 수준의 유의도를 나타내고 있다.

셋째, 전반적으로 원자력 분야의 위험인지는 화학물분야, 산업재해분야, 환경오염분야와는 상반된 경향을 보인다.

원자력 분야의 위험인지는 배경변수와의 연관성이 불안정적이다. 원자

력 분야의 위험인지에서 배경변수와 의 연관성에 관한 경향성을 유의수준에 구애되지 않고 찾는다면, 다른 기술 분야와 상당히 대조적이다.

여자가 남자보다 원자력을 더 위험하게 보는 점은 다른 분야와 다르지 않다. 그러나 화학물이나 산업재해에서는 학력이 높을수록 더 위험인지가 높았는데, 원자력에서는 반대로 학력이 낮을수록 위험인지가 높다.

직업구분에서도 공무원과 전문직은 원자력을 상대적으로 안전하게 보고 생산직과 서비스직은 더 위험하게 인지하는 사실도 화학물이나 산업재해, 환경분야와 상반되는 경향이다.

비슷한 경향으로 소득수준이 낮을수록 원자력 분야의 위험을 더 크게 본다. 그리고 시골지역에서 성장한 사람이 대도시지역에서 성장한 사람보다 원자력을 더 위험하게 평가한다.

이러한 성향은 모두 화학물분야나 환경분야와 산업재해 분야의 위험인지가 역전된 듯이 나타나고 있다. 교통분야에서 소득이 높고 학력이 높을수록 안전하다는 평가가 지배적이었기 때문에 이 말을 뒤바꾸면 학력이 낮고 소득이 낮고 사회적 지위가 낮을수록 위험하게 본다고 변안하여, 원자력 분야의 위험인지와 교통분야의 그것이 비슷하다고 해석하는 것은 위험한 해석이다.

단순한 대칭으로서 보다 대상의 속성에 대한 평가이기 때문에 다른 분야의 위험인지처럼 단순대비를 하기에

는 무리가 따른다.

원자력 분야 위험인지가 다른 분야와 뚜렷하게 대조되는 이유는 원자력이라는 신기술의 특성 때문일 것으로 보이나, 사회학적 이유도 없지 않을 듯하다.

우선 원자력은 생소하고 피해를 교통사고의 인과관계처럼 눈으로 확인할 수 있는 것이 아니다. 고도의 전문적 지식을 가진 사람들만이 원자력으로 야기된 위험을 추리할 수 있다. 기술자체를 이해하기가 어렵다. 상당히 과학지식에 훈련된 사람도 원자력의 위험이 발생하는 경로를 포착하지 못한다.

원자력발전과 같은 고도의 공학적 구성물은 원자력발전소의 고장과 원자력 사고를 개념적으로 구분하는 일반인이 많지 않다는 점에서 그 예를 볼 수 있다.

그러므로 고도의 기술적 복잡성과 생소함을 이해하기 어려운 부류일수록 한국인의 위험개념에 따라 보면 더 위험한 대상으로 평가할 수밖에 없을 것이다.

화학물이나 산업재해나 환경분야처럼 일상의 경험으로 원자력을 체험할 기회가 거의 없다. 여기에 더하여 최근 환경단체와 반핵단체들이 편향된 정보를 사회에 제공하는 것도 한국인의 원자력 위험인지의 특성을 형성시키는 데 기여하고 있다.

한국 환경단체들은 신기하게도 기술적으로 환경친화적 기술로 알려진

원자력 발전을 격렬하게 반대하는 결과로 환경파괴에 치명적인 기술로 알려진 화력발전소를 더 건설하도록 유도하는 자기 부정적 노선을 택하고 있다.

그리고 원자력 반대를 계급적 이해(interest)로 설명한다. 즉 원자력은 유산자계급을 위한 시설이며, 반핵은 무산자 계급의 생계를 위하여 필수적인 활동으로 묘사하고 있다.

이러한 반핵단체의 설명은 새로운 기술에 무지한 사람들에게 일종의 공포감을 심어주고 있다. 신기술인 원자력을 이해하기 어려운 입장에 있는 사람일수록 단순한 정보에 편향될 가능성이 더 크다. 이러한 사회학적 이유로 한국인의 원자력 위험인식구조를 형성하는 요인으로 작용하였을 것으로 본다.

### 마치며

한국인은 객관적 위험과 주관적 위험인지에 있어서 심각한 괴리를 보이고 있다.

객관적으로 가장 많은 인명과 재산의 손실을 가져오는 교통분야는 안전하다고 느끼는 반면 실제로 큰 피해를 낸 적이 없는 원자력분야에 대해서는 그 잠재적 위험을 상당한 정도로 인식하고 있다.

이러한 것은 우리나라 사람들이 상

대적으로 생소하고 통제가능성이 낮다고 생각하는 분야의 위험을 더욱 크게 인식하고 있다는 점을 보여주고 있다.

우리는 이러한 사실에서 위험에 대한 객관적 정보가 국민들의 위험인식과 그들의 대응양식에 얼마나 큰 영향을 미치는가를 확인할 수 있다.

필자는 최근 캐나다와 미국의 원자력발전에 관한 현황을 살펴보면서 우리나라 원자력 정책이 고려해야 할 중요한 사실 한가지를 확인할 수 있었다.

선진국에서의 원자력산업은 더이상 공학적 지식과 기술의 우월성만이 각축하는 분야가 아니었다. 선진 각국은 원자력발전 계획에서 사회과학과 공학을 접목시키려는 시도를 추진하고 있었다. 원자력발전이 이제 더이상 단순한 기술적 진보의 문제가 아니라 사회구성원들과의 관계를 고려해야 하는 영역이기 때문이다.

우리나라에서의 원자력발전과 관련된 분야는 서구의 선진국에 비하여 비교한다면 기술적으로 도입단계에 있다고 할 수 있다.

산업화의 연조가 서구에 비해 엄청나게 짧은 우리의 현실에 비추어 봤을 때 우리나라의 원자력기술은 빠른 성장의 속도를 보이고 있다. 이러한 상황에서 원자력기술 전반에 대한 홍보와 교육은 절실한 것이라 할 수 있다.

그러나 지금까지의 원자력정책은 기술적인 측면의 발전에 지나치게 초

점이 맞추어져 일반인들의 원자력에 대한 인식의 제고에는 상대적으로 등한한 면을 보였다고 생각한다.

한마디로 이제까지의 우리나라의 원자력 정책에서는 공학적 고려에만 치중하였다.

그래서 그런지 사회의 발전과 생활수준의 향상으로 자신의 안전에 대한 욕구가 매우 강렬해진 우리 국민들에게 원자력발전은 그 객관적인 안정성에도 불구하고 매우 위험한 것으로 인지되고 있다.

이러한 상황이 바로 현재 원자력발전이나 핵폐기물 매립장 건설 등의 원자력 관련 정책들이 지지부진하게 진전되는 이유인 것이다.

이러한 사회적 사실을 무시한 정책은 성공하기 어렵다. 민주주의 국가에서의 정책의 수립과 실행은 정책에 대한 공개와 그 과정에 있어서 이해당사자들의 적절한 참여를 통해 보다 효율적으로 이루어질 것이라고 생각한다.

우리나라의 원자력정책도 바로 이러한 소박한 원칙의 재확인을 통해 새로운 진로를 모색해야할 것이다.