



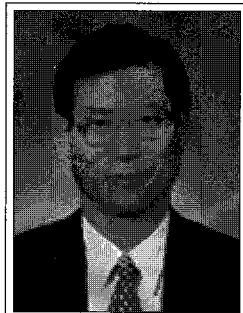
기후변화협약과 원자력의 사회적 수용성

김 영 평

한국원자력정책포럼 회장 · 고려대학교 행정학과 교수

정 윤 수

명지대학교 행정학과 교수



김영평 교수

기후변화협약과 원자력 이용의 불가피성

세계화 · 국제화의 거센 물결이 우리 사회에 밀려오기 시작한 계벌 써 10여 년이 되어가고 있다. 그러나 세계화를 추구하라는 국제 기구의 강요나 국제 규범의 압력은 이미 과거의 일만이 아니라, 지금 당장 해결해야 할 시급한 문제로 등장하고 있다.

농산물 시장 개방과 같은 경제 분야나 사회 · 문화 등의 분야에서 이러한 흐름을 받아들였듯이, 이제는 환경과 에너지 문제에서도 세계화 · 국제화의 시대를 맞고 있다.

지구 온난화를 방지하기 위해 1997년에 체결된 교토 의정서가 그 일례인데, 올 1월 러시아가 비준함으로써 2월 16일부터 기후변화협약이 공식적으로 발효되었다.

기후변화협약 가입국은 지구 온난화의 주범인 CO₂를 줄이기 위하여 화석 에너지의 의존도를 지속적으로 줄여나가야만 한다.

현재 우리나라는 세계 9위의 온실 가스 배출국으로 1차 에너지 중화석 에너지의 비중이 83.7%를 점유하고 있어서 화석 에너지에 대한 의존도를 대폭적으로 줄여야 한다.

또한 몇 년 이내로 온실 가스 감축 의무 대상국으로 지정될 가능성 이 높으며, 감축량을 충족하지 못할 경우에는 생산 공장마저 정지시켜야 될 상황이 닥칠지도 모른다.

따라서 에너지 소비 구조의 개편은 불가피할 뿐만 아니라 경제 활동을 위해서도 가장 긴급한 과제이다.

화석 에너지의 비중을 줄인다면, 현재 이용 가능한 에너지원 중 우리가 의존해야 할 것은 원자력 에너지 이외에는 대안이 없다.

수소 에너지 · 태양 에너지 등이



정윤수 교수

클린 에너지로서 훌륭한 대체 에너지가 될 거라고 기대하는 이들도 있지만, 현재의 과학 기술 수준에서 보면 실제로 전력 생산에 많은 도움을 주지는 못하고 있다.

결국 가장 현실적이며 가시적인 대안은 원자력 에너지이다.

우리나라는 이미 총 발전량 중 원자력의 비중이 약 42%를 차지하는 세계 7위의 원자력 강국이며, 원전의 안전한 운영도 세계적으로 높은 명성을 얻고 있다.

원자력 에너지의 비중을 늘리는 것이 기후변화협약에 대처하는 최선의 길인 또 다른 이유는, 원자력 에너지가 청정 에너지라는 것이다.

〈표 1〉에서 보듯이 원자력 에너지는 CO₂ 배출량이 석탄과 천연가스의 1/40, 석유의 1/30에 지나지 않는다.

그리고, 원자력 발전에서 발생하는 방사성 폐기물은 CO₂, SO₂, NO_x 등의 온실 가스를 제외한 물질로서, 석유 및 석탄 발전에서 발생하는 일반 먼지나 재와 같은 물질이다.

다른 발전에서 나오는 폐기물에 비해 발생량이 매우 적으며, 폐기물의 관리가 용이하고, 기술적으로도 안정성이 확보되어 있다.

또한 원자력 에너지는 다른 화석 연료 에너지원에 비해서 환경 및 보건에 미치는 부정적인 영향이 매우 낮은 편이다. 〈표 2〉에서 보면 화력

〈표 1〉 발전원별 이산화탄소(CO₂) 배출량 비교

(단위:g/kWh, %)

구 분	발전 부문	기타 부문	총 계
석 탄	860 (66.7)	430 (33.3)	1,290 (100)
석 유	689 (77.4)	201 (22.6)	890 (100)
천연 가스	460 (37.3)	774 (62.7)	1,234 (100)
수 力	16 (3.9)	394 (96.1)	410 (100)
원 자 力	9 (30.0)	21 (70.0)	30 (100)

* 자료: Sustainable Development and Nuclear Power, IAEA, 1997

〈표 2〉 발전원별 보건 영향 및 외부 비용 비교

(단위:g/kWh, %)

발 전 원	외부 비용 (mEcu/kWh)	등가 인명 손실 (GW.a당)
석 탄	15	37
갈 탄	10	27
석 유	12	32
가 스	0.6	2
수 力	2.2	0.8
원자력	0.4	1

* 자료: Sustainable Development and Nuclear Power, IAEA, 1997

발전의 외부 비용은 원자력 발전에 비해서 25배 이상이나 된다.

이처럼 CO₂ 배출량이 거의 없고 삶의 질에 대한 부정적 영향이 적은 원자력 발전은 온실 가스 감축이라는 추세에 발맞추어 세계적으로 더욱 늘어날 전망이다.

독일·벨기에·스위스·스웨덴 등의 원자력 강국은 반원전 운동의 확산으로 기존 원자력발전소의 단계적 해체를 결정했었다. 그러나 현실적으로 협약내용처럼 2008년까지 8%의 온실 가스 감축을 달성하기가 어려울 것으로 전망되어 원전 확대에 신중한 검토를 하고 있다.

이처럼 협약국 중에서 대체 에너

지로서 원자력을 선택한 나라는 원자력 발전의 비중을 확대하는 추세이다.

결국 기후변화협약에 대응하고 쾌적한 삶의 환경을 제공하는 에너지는 현실적으로 원자력 에너지 외에는 없으며, 당위론적으로 원자력에 대한 의존도는 더욱 높아져야 할 것이다.

그러나 문제는 반원전 운동으로 인해 유럽의 선진국에서도 원자력 발전의 축소가 결정되었듯이, 우리나라에서도 원자력에 대한 사회 전반적인 수용성이 그리 높지 않다는 데 있다.

이에 원자력의 사회적 수용성에



영향을 미치는 요인에 대해서 분석하고, 이를 토대로 우리나라 원자력의 사회적 수용성 증진 방안을 제시해보았다.

위험 수용의 개념과 특성

1. 위험 수용의 개념

우리나라 원자력의 사회적 수용성을 진단하기에 앞서 위험 수용(risk acceptance)의 기본적인 개념과 특성에 대해서 알아볼 필요가 있다. 위험을 수용한다는 것은 위험에 대한 인지(risk perception), 태도(risk attitude), 대응 행동(reaction to risk)의 복합적인 개념을 의미한다.

첫째, 위험의 인지란 위험의 성격이나 크기에 대한 측정을 말한다. 예컨대, “원자력 사고는 한번에 수만명 이상의 목숨을 앗아간다”, “한번 방사능에 오염되면 몇 백년이 지나도록 회복이 불가능하다”는 등의 인식이 위험 인지이다.

둘째, 위험에 대한 태도란 위험에 대한 평가 및 주관적 반응으로서 위험을 기피하거나 선호하는 일관된 성향을 의미한다.

예를 들어 어떤 사람은 매우 위험한 스포츠를 즐기는 사람이 있는가 하면, 어떤 사람은 조금이라도 위험한 놀이 기구는 아예 타지도 않으려 한다. 물론 이러한 태도는 위험 인지와 밀접히 관련되어 있다.

하지만 위험 인지가 위험에 대한 태도를 모두 결정짓는 것은 아니다. 아무리 인지된 위험의 크기가 크더라도 그에 대한 관리 시스템이 철저하고 믿을만 하다면 위험을 받아들일 수 있다.

반면에 인지된 위험의 크기가 매우 낮아도 그것이 특정 집단에게만 불공평하게 분배된 것이거나, 부실하게 관리되어 위험 물질이 노출될 개연성이 높다면 위험은 수용되지 못할 것이다.

이와 같이 위험에 대한 태도는 인지된 위험의 크기뿐만 아니라 여러 가지 상황적 요인들에 의해 복합적으로 결정된다.

셋째, 위험에 대한 대응 행동이다. 대개 위험에 대한 태도가 그 위험의 수용 여부를 결정짓지만 양자가 반드시 같은 것은 아니다.

예컨대, 과거 권위주의 정권에서는 위험한 시설물을 정부의 강제력으로 별 다른 저항없이 원하는 장소에 설치할 수 있었다.

주민들은 그 위험에 대해 극도로 거부감을 갖고 있어도 정부의 강압에 눌려 받아들일 수밖에 없다.

위험이 매우 싫지만 이를 회피할 경우 더 큰 위험을 감수할 수 밖에 없어서 불가피하게 위험을 받아들이는 경우도 있다. 암을 치료하기 위해 생명을 잃을 수도 있는 대수술을 받는 경우가 그렇다.

이와 같이 위험에 대한 대응 행동

은 위험 인지나 태도와 밀접한 관련은 있을지라도 전적으로 동일하지 않다.

인지와 태도뿐만 아니라 경제적 이해 관계, 정치적 고려, 사회적 관계, 문화적 환경 등 다양한 변수들에 의해 결정되는 것이다.

2. 사회적 위험 수용의 특성

기존의 여러 연구에서 밝혀진 바에 따르면 사회적인 위험 수용성은 다음과 같은 특성을 갖고 있다.

첫째, 조건적이다. 사람들은 어떤 기술에 대해 무조건적으로 수용을 하거나 수용하지 않는 것이 아니다. 어떠한 조건이 주어지느냐에 따라 똑같은 위험을 받아들이기도 하고 거부하기도 한다.

아무리 높은 위험일지라도 큰 이익이 주어진다면, 또는 더 큰 위험을 피하기 위해서는 그 위험을 감수해야 할 수밖에 없는 경우라면, 위험을 받아들일 것이다.

반대로 사소한 위험이라도 위험의 분배가 형평에 어긋난다고 생각되면 위험을 받아들이려고 하지 않을 것이다.

둘째, 다차원적이다. 위험 수용성을 결정하는 요인은 매우 다양하기 때문에 어떤 특정 요인이 주어진다고 해서 그것만으로 수용성이 높고 낮음을 판단하기는 어렵다.

한 연구에 따르면, 종단적 요인으로는 위험의 객관적인 성격이나 크기, 위험에 대한 인지, 위험에 대

한 태도 등이 작용하고, 횡단적 요인으로는 관련된 경제적 이익의 크기, 사회적 강제 정도, 문화적 성향, 관련 정보의 양과 같은 다양한 변수들이 영향을 미친다고 한다.

셋째, 구체적이다. 위험의 수용은 추상적이나 관념적으로 일어나는 것이 아니라 구체적인 상황 속에서 구체적인 대상에 대해 나타나는 현상이다.

즉, 우리 사회의 위험 수용성은 높다/낮다를 말하기는 어렵고, “어느 시점에서, 어떤 기술에 대한, 어느 사회의 수용성”을 말할 수 있을 뿐이다.

넷째, 같은 수준의 위협이라도 수용성에는 차이가 나타난다.

앞서 언급했듯이, 위험 수용성에 다양한 요인들이 영향을 미치기 때문에 같은 수준의 위험을 지닌 기술이라고 해서 같은 정도의 수용성을 보이지는 않는다.

유전공학이나 정보 통신 기술 등도 원자력과 마찬가지로 낮설고 불확실성이 높으며 통제 가능성성이 낮은 위험이지만, 이들에 대한 반대는 원자력처럼 가시화되지 않으면 오히려 높은 수용성을 보인다.

다섯째, 위험 자체의 특성 뿐만 아니라 사회적 집단에 따라서도 위험 수용성에 큰 차이가 있다.

가장 두드러진 예는 과학기술자와 일반 대중의 기술에 대한 위험 수용성이 다르다는 것이다. 대체로

과학자는 높은 수용성을 보이고 일반 대중은 낮은 수용성을 보인다.

그러나 과학자가 객관적이고 합리적이며 일반인은 비합리적이고 주관적이라고 치부할 수는 없다. 기술 위험의 불확실성은 매우 높기 때문에 과학자라고 해서 항상 옳은 판단을 내릴 수는 없으며, 또한 일반인의 위험 인지나 태도가 항상 비합리적인 것은 아니기 때문이다.

우리나라 원자력 기술의 사회적 수용성

1. 원자력 기술의 사회적 수용성 결정 요인

원자력 기술에 대한 수용성을 결정하는 데에는 다음과 같은 요인들이 작용한다.

가. 합리적 요인

합리적 요인이란, 사람들로 하여금 위험에 대하여 객관적인 입장에서 좀 더 깊이 있게 따져보게 만드는 요인이다.

주관적 선입견이나 즉흥적 판단은 위험에 결부되어 있는 여러 가지 측면을 간과하여 왜곡된 인식을 불러일으키고, 결국에는 위험 수용성을 낮게 만든다. 합리적인 요인으로는 다음과 같은 요소들이 있다.

첫째, 지식의 정도를 들 수 있다.

대체로 관련 기술에 대한 지식의 정도가 높을수록 수용성도 커진다. 지식은 대상 위험에 대해 일관성 있

는 사고를 가능하게 해주고 막연한 불안감이나 환상적인 상황 설정을 제거해준다.

해당 기술에 대한 지식의 정도를 다른 말로 하면, 설명 가능성이다. 원자력에 대해 남에게 쉽게 잘 설명해줄 수 있을 정도의 지식을 갖고 있다면 원자력에 대한 수용성도 높을 것이다.

둘째, 기술의 유용성을 인지하는 것이 또 다른 합리적 요인이다.

원자력도 그 유용성이 높게 평가될수록 수용성이 높아지는 것은 당연하다. 원자력 발전의 장단점이나 미래 에너지 공급 정책을 인지하고 있다면 원자력에 대한 수용성은 높게 나타날 것이다.

셋째, 위험의 통제 가능성이 위험 수용에 대한 합리적 결정의 요인으로 작용한다. 사고시 피해의 정도가 매우 큰 위험일지라도 통제가 잘 이루어지기만 한다면 위험은 낮아질 것이다. 위험 수용성이 위험에 대한 주관적인 평가를 하는 것이라도 통제가 잘 이루어진다고 생각하는 사람일수록 위험에 대한 수용성이 높아질 것이다.

위험에 대한 통제는 기술적 통제와 사회적 통제로 구분된다.

기술적 통제는 사고 발생 확률을 객관적으로 낮추는 것으로 위험 관리 상태, 관리 능력, 전문가의 주장 등이 그 세부적인 요인이다.

사회적 통제는 정보 공개, 규제,



참여, 민주적 의사 결정 등 조직 내 외적 요소들을 모두 포함하는 개념이다. 사회적 통제가 잘 이루어지지 않으면 아무리 기술적 통제가 잘 이루어지고 있어도 위험 수용성은 낮아질 수밖에 없다.

나. 감정적 요인

감정적 요인은 개인의 주관적인 면에 의해서 영향을 받으며, 그 힘이 커질수록 위험 수용에 부정적인 영향을 미치게 된다.

감정적 요인에는 다음과 같은 결정 요인이 있다.

첫째, 경험이 감정적 요인으로 작용한다. 기술의 위험성에 대한 직·간접적인 경험은 해당 기술에 대한 강한 선입견을 만들어냄으로써 현재의 위험성 여부와 무관하게 위험 수용성에 영향을 미치게 된다.

특히 안전에 대한 경험은 눈에 띄지 않지만, 사고나 재해는 매우 가시적이기 때문에 위험과 관련된 경험은 부정적으로 영향을 미치기 쉽다.

원자력 위험에 대해서는 일반 국민 대부분이 직접적 사고의 경험을 갖고 있지는 않다. 그러나 히로시마 원폭 투하나 체르노빌 원전 사고와 같은 간접 경험을 갖고 있다.

원자력 기술에 대한 수용성을 미치는 요인은 바로 이러한 간접 경험, 즉 원자력에 대한 이미지이다.

둘째, 위험에 대한 인지가 또한 중요한 감정적 요인이다.

원자력 위험에 대한 불안감은 당연히 원자력 기술에 대한 수용성을 낮추는 요인이다. 이러한 불안감은 원자력 위험의 크기 및 특성에 대한 인지에서 비롯된다.

기술 위험에 대한 ‘실제적(확률적, 통계적) 위험’과 대중이 평가하는 ‘인지된 위험’은 상당한 차이가 있다. 양자간의 격차가 클수록 수용성은 낮아지고 사회적인 비용 부담이 늘어나게 된다.

개인이 인지하는 구체적인 측면들로는 위험에 대한 노출의 자발성, 피해의 심각성, 피해의 지연성, 피해의 지속성, 통제 가능성, 회복 가능성, 오남용 가능성, 위험에 대한 친숙성, 위험 감수로 인한 이익의 크기 등이 있다.

다. 신뢰 요인

신뢰는 위험과 관련된 변수라기보다는 사람과 사람 사이의 관계에 개입되는 변수이다.

대부분의 경우 위험 수용을 둘러싼 논란은 위험에 관한 지식의 차이 때문이기보다는 신뢰의 차이에서 온다.

상대방을 신뢰할 수 있을 때 그의 주장을 받아들이기도 쉽다. 아무리 객관적인 자료나 증거를 내세워도 증거를 제공하는 주체를 신뢰하지 않을 때는 그 증거가 아무런 소용이 없게 된다.

이러한 점에서 신뢰는 기술 위험 수용성에 매우 중요한 영향을 미친다.

다. 신뢰에 영향을 미치는 세부적인 요인으로는 다음과 같은 요인들을 들 수 있다.

첫째, 공개성이다. 원자력 관련 전문가들이 보유하고 있는 정보를 일반인들에게 얼마나 공개하느냐에 따라 신뢰성이 달라진다.

정보를 숨기거나, 공개하더라도 일부만 공개할 경우, 그러한 정보를 제공받는 사람들은 제공자가 뭔가 잘못을 감추려 한다는 인상을 받게 되고 신뢰는 떨어진다.

둘째, 진실성이다. 이는 원자력 위험과 관련된 정보가 얼마나 객관적이며 사실에 기초하고 있는지를 말한다. 진실성은 공개성과 밀접하다. 정보가 충분히 공개되지 않을 경우 정보 제공자의 진실성이 의심을 받기 때문이다.

그러나 양자가 동일하지는 않다. 아무리 정보를 많이 공개하더라도 내용이 거짓이거나 잘못된 자료에 기초하고 있다면 진실성은 떨어지기 때문이다.

셋째, 지식과 경험의 공유 의지도 중요한 요인이다.

단지 진실된 정보를 충분히 공개한다고 해서 정보 제공자가 신뢰를 얻는 것은 아니다.

문제는 정보 제공 요구를 받지 않는다 할지라도 일반인이 필요로 할 수 있는 정보를 가급적 많은 사람에게 제공해야 하고, 일반인의 의견을 중요한 정보로 채택하려는 노력이

있어야 신뢰를 얻을 수 있다.

라. 의사 소통 요인

정보가 전달되는 과정의 특징, 즉 의사 소통 과정의 특징도 위험 수용성에 있어서 간과할 수 없는 중요한 특징이다.

첫째, 과학자 집단이 의사 소통에 있어서 중요한 역할을 담당한다.

1차적인 정보 생산자인 과학자 집단이 자신들이 생산한 정보를 대중에게 어떻게 전달하느냐가 위험 수용성에 영향을 미친다.

신기술에 대해서는 충분한 과학적 지식이 결여되어 있기 때문에, 과학자 집단 내에서도 위험을 둘러싼 논쟁과 대립이 있게 마련이다.

이 때 과학자들 서로가 자기 주장만을 고집하면서 대립하고 갈등한다면 대중적 불신을 초래할 것이다. 이를 지켜보는 대중은 해당 기술에 대해 불안을 느끼고 수용성이 낮아지게 된다.

기술 수용성에 악영향을 주지 않으려면 과학자들 서로가 갈등하기보다는 서로의 차이를 인정하는 생산적 토론을 이끌어야 한다.

둘째, 대중 매체의 역할이 중요하다. 대중 매체가 왜곡된 정보를 전한다면 국민들은 원자력에 대한 실체적 진실에 접근하기 어렵고, 그 만큼 대중과 전문가간의 위험 인식과 수용성에서의 괴리는 커지게 된다. 이는 결국 위험 수용성에 부정적인 영향을 미칠 것이다.

대중 매체의 보도 태도, 전문가와 대중간의 인식 격차 해소에 대한 기여도, 언론 보도의 정치적 자유도, 보도 내용에 대한 이해도 등이 의사 소통에 영향을 미치는 요인으로 작용한다.

셋째, 대국민 홍보도 또한 수월한 의사 소통과 해당 기술의 원활한 확산을 위해 중요한 수단이다.

폐기물 처리장이나 원자력발전소 입지를 둘러싼 사회적 갈등이 점예화되면서 정부의 일방적인 밀어붙이기식의 정책 집행은 불가능한 상황이 되었다. 따라서 정책 집행을 위한 설득의 필요성이 증가하고 있으며, 그 중요한 수단이 홍보이다.

언론을 통해 전달되는 정보의 양이 불충분하거나 과학기술자의 정보 제공이 너무 어려울 때, 홍보는 이를 보완하는 정보 제공의 수단이 될 수 있다. 위험 정보의 교환이라는 측면에서 홍보는 매우 중요한 요인이다.

마. 사회적 배경

성별 · 연령 · 학력 · 전공 · 직업 · 소득 등의 인구 배경학적 요인에 따라 원자력의 사회적 수용성에 차이를 보인다.

2. 우리나라의 원자력 사회적 수용성에 대한 분석

본고에서 소개하는 우리나라 원자력의 사회적 수용성에 대한 조사는 2000년에 한국원자력문화재단의 지원으로 한국행정연구원(연구

책임자: 김영평)이 수행한 연구(원자력에 대한 사회적 수용성 증진 방안)를 통해 이루어졌다.

비교적 최근의 연구는 아니지만 우리나라의 원자력 사회적 수용성의 수준을 파악하고 수용성에 영향을 주는 요인들을 범주화하였다는 측면에서, 향후의 사회적 수용성 증진 방안 마련에도 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

지면상 조사 내용의 전부를 소개하지는 못 하고, 앞으로의 원자력 정책 결정에 중요한 합의를 제시할 수 있는 결과에 대해 언급하겠다.

가. 합리적 요인의 사회적 수용성 영향

지식 정도와 위험 수용성과는 매우 밀접한 관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 즉 지식이 많을수록 높은 위험 수용성을 보였다.

그런데 우리나라의 경우 원자력에 대한 전반적인 지식의 정도가 그다지 높지 않게 나타났다. 이는 원자력 기술에 대한 수용성을 낮추는 요인으로 작용할 것이다.

원자력 기술의 유용성에 대한 평가는 엇갈리는 결과를 보였다.

원자력 발전은 장점이 더 많은 것으로 평가되었지만, 미래의 에너지 원으로서의 역할에 대해서는 다소 부정적인 평가를 받았다.

응답자의 반수 정도가 미래의 에너지원에 대해서는 원자력보다는 다른 신기술 개발에 의존하는 편이



나을 거라고 생각하였다.

이처럼 원자력의 유용성에 대한 인식이 위험 수용성에 어떤 영향을 미쳤는지는 설문조사를 통해 분석하기 어려운 면이 있다.

우리나라 국민들은 대체로 원자력 위험의 기술적 관리 능력에 대해 서는 신뢰를 보내고 있는 것으로 조사되었다.

응답자들은 원자력의 기술적 관리 상태, 관리 능력의 신뢰도, 전문가의 기술적 안전성 주장에 대한 동감 여부 등에 대한 평가에서 비교적 높은 점수를 주었다.

그러나 사회적 통제는 그다지 잘 이루어지지 않고 있는 것으로 보고 있었다. 원자력에 대한 정보 공개, 원자력의 이용 및 관리에 대한 언론, 시민단체, 이해 집단의 원활한 참여 여부, 원자력에 대한 민주적 의사결정 여부, 정부 기관의 성실한 감독규제 여부에 대한 질문에서 50% 이상이 부정적으로 응답하였다.

일반 대중은 원자력 정책이나 위험 정보, 운영 정보 등이 잘 공개되지 않아서 정보 접근을 차단하고 있다고 생각하기 때문이다.

또한 원자력에 대한 시민 통제 가능성이 매우 낮은 것으로 보고 있고, 원자력 관련 기관의 의사 결정이 극히 비민주적으로 이루어지고 있으며, 정부의 규제 역할에 대해서는 상당한 불신감을 보였다.

나 감정적 요인의 사회적 수용성

영향

원자력에 대한 이미지는 원자 폭탄, 방사능 유출, 환경 오염 순으로 부정적 이미지가 압도적이었다.

응답수가 적은 편이지만 긍정적 이미지는 경제적 에너지, 미래의 에너지원의 순이었다.

원자력에 대한 부정적 이미지가 우세한 이유는 역사적 경험, 언론 보도, 반핵 및 환경운동의 영향 때문인 것으로 보인다. 반면에 원자력의 긍정적 측면은 크게 뚜렷한 이미지를 남기기 어려운 것들이고, 적극적인 홍보가 되지 않았기 때문에 이러한 결과가 나타났다고 할 수 있다.

이미지와 수용성 간에는 매우 강한 상관 관계가 나타났다. 따라서 부정적으로만 각인되어온 원자력의 이미지를 불식시키고 평화적 이용과 무한한 에너지원 등의 긍정적 이미지를 강력하게 부각시킬 필요가 있다.

원자력 위험에 대한 인지에 대해서는 매우 다양한 국면으로 질문되었다.

본인이 원자력 사고의 피해를 당할 가능성이 있다고 생각하느냐에 대해서는 사고 가능성을 다소 낮게 평가하였다. 그러나 일단 원자력 사고가 발생했을 경우 회복이 불가능 할 것이라는 주장에 대해서는 77% 가 동의하였다.

원자력 기술의 오남용 가능성, 우리나라에서의 대형 원전 사고 발생 가능성, 원자력 사고의 완벽한 통제의 불가능성에 대해서 60% 가까이가 동의하였다.

자신의 피해 가능성은 낮게 평가하면서도 일반적 위험성은 높게 평가하고 있는 이러한 응답 패턴은, 응답자들이 주로 원자력 시설로부터 떨어진 곳에 있기 때문에 당장의 피해 가능성은 낮으나, 만일 자신이 원자력 시설 인근에 있게 된다면 피해를 당할 가능성이 높다는 인식을 반영하고 있다.

다. 신뢰 요인의 사회적 수용성 영향

공개성 요인의 측면에서, 원자력의 위험 및 관리에 관한 정보는 국민에게 잘 공개되고 있는지를 묻는 설문에 대해 80%가 부정적인 평가를 하였다.

또한 진실성의 측면에서 원자력 사고에 대한 정책 당국자들의 공개 태도를 평가하라는 질문에 대해 55%가 왜곡한다, 31%만이 성실히 공개한다고 응답하였다.

지식과 경험의 공유 의지의 차원에서는 원자력 위험에 대하여 의견을 제시한 경우 어느 정도나 정책에 반영되리라고 보는가를 물었는데, 75%가 반영되지 않는다고 답했다.

이처럼 압도적 다수가 자신의 의견이 정책에 반영되지 않을 거라고 생각한다는 것은 그동안 정책 당국이 원자력 관련 정책을 수립하고 운

영향에 있어서 일반 국민의 의견을 무시하고 일방적인 순응만을 강요 했다고 여기기 때문이다.

라. 의사 소통 요인의 사회적 수용성 영향

원자력의 위험성에 관하여 ‘과학자들의 의견은 거의 일치하는 편이다’라는 주장에 49%는 동의하였고 41%는 동의하지 않았다.

‘원자력 위험에 관하여 과학기술 자들은 모든 가능성을 공개하기보다는 자신들에게 유리한 주장만 내세운다’는 주장에 대해서는 63%가 동의하고 31%만이 동의하지 않음으로써, 과학자들의 중립성을 불신하고 있는 것으로 나타났다.

생소한 기술로 인한 위험이 걱정될 때 국민들이 최종적으로 의지할 수 있는 것은 과학자들의 객관적인 연구 결과이다.

과학자들은 자신의 연구를 어떻게 수행해야 하느냐에만 관심을 가졌을 뿐, 사회적인 역할을 어떻게 수행해야 하는지에 대해서는 심각한 토론이 진행되지 않았다.

언제나 있을 수 있는 과학자들의 오류 가능성은 일반인들에게는 이해 관계에 얹힌 왜곡된 연구 결과로 보여질 수도 있다. 그러다 보니 과학자 집단에 대한 불신이 높아질 수 밖에 없는 것이다.

의사 소통 요인으로서 대중 매체는 매우 높은 영향력을 지니고 있는 것으로 나타났다.

응답자의 70%가 원자력 관련 정보를 대중 매체에서 얻고 있다고 답한 설문 결과에서 알 수 있듯이, 대중 매체는 일반 시민들이 정보를 접하는 지배적인 수단이며 대중의 위험 인식과 위험 수용성에 큰 영향을 미친다.

그럼에도 불구하고 우리나라의 대중 매체들이 얼마나 정확한 정보를 시민들에게 전달하고 있으며, 언론이 전하는 정보에 대해 시민들이 얼마나 신뢰감을 갖고 있는지에 관한 질문에 대해서는 매우 실망스러운 결과를 보였다.

원자력에 관한 정보를 주는 기관에 대한 신뢰도 조사에서 보면, 시민들은 정보원으로서 원자력 종사자, 관련 학계, 시민 단체, 정부의 순으로 신뢰를 하고 있고, 언론과 원자력발전소에 대해서는 매우 낮은 신뢰도를 보였다.

언론에 대한 불신 요인은 제공하는 정보의 질에 대한 불만족과 함께, 언론이 제공하는 정보가 과학기술자와의 인식 격차를 해소하는 데 별 도움이 되지 못하고 보도 내용이 단편적이어서 사고의 진상을 이해하는데 어려움이 있다는 응답을 보였다.

또한 언론의 비일관적 보도 태도를 문제로 삼았는데, 이러한 태도의 주요 요인으로 언론 보도가 정치적으로 자유롭지 못하다는 점을 들었다. 응답자의 62%는 언론 보도가

정치적으로 자유롭지 못하다고 응답하였다.

홍보의 효과에 관한 질문에 대해서는 별 효과가 없을 뿐만 아니라 예산 낭비이며 거부감까지 느낀다는 응답도 있었다. 이와 같이 홍보 효과가 저조한 이유는 홍보 주체에 대한 신뢰감이 낮은 데서 비롯된다.

신뢰할 수 없는 상대방의 주장은 그 내용을 일부분만 받아들이는 홍보의 저감 효과가 나타나고 있는 것이다.

마. 사회적 수용성의 사회 계층별 차이

성별 · 연령 · 학력 · 전공 · 직업 · 소득에 따라 원자력의 사회적 수용성에 차이가 나타났다.

유의미한 결과를 도출해보면, 우선 사회 경제적 위치가 높을수록 원자력의 사회적 효능성을 높게 인식하고, 따라서 원자력 기술 수용성도 높게 나타났다.

그리고 사회 경제적 위치가 높은 사람들은 원자력 위험을 낮게 인식하고 원자력 정책에 대한 신뢰도를 높게 평가했다.

성별에 있어서 여성이 남성보다 위험 인식과 사회적 불신감이 높고 따라서 원자력 기술 수용성이 낮은 것으로 나타났다.

흔인을 한 사람이 사회적 효능성이 높고 역시 원자력 기술에 대한 수용성이 높은 것으로 나타났다.

전공 분야가 자연 과학 계열인 경



우 인문 사회 과학 계열보다 위험에 대한 인식과 사회적 불신이 낮고, 사회적 효능성과 사회적 수용성이 높게 나타났다.

원자력의 사회적 수용성 증진 방안: 전략의 종합성

우리 사회가 처한 객관적인 정황을 볼 때, 미래의 에너지 수요 증가에 대비한 안정적 에너지원이 매우 취약한 상태이며, 당장 지금 닥친 기후변화협약에 대처하기 위해 원자력 에너지의 비중을 높여야 한다.

그러나 방폐장과 신규 원전 건설 등에 대한 사회적 반감에서 알 수 있듯이 우리 사회의 원자력에 대한 수용성은 상당히 낮은 수준이며, 앞으로의 정책에 차질을 초래할 우려가 크다.

일반 국민은 원자력의 기술적 안전성, 관리능력 및 관리상태에 대해서는 신뢰를 보이나, 사회적 관리상태에 대해서는 불신하고 있다.

또한 위험 수용성에 대한 합리적 요인이 낮은 수준에 머물러 있고 감정적 요인은 전반적으로 높은 수준이다.

즉 사람들은 객관적 사실에 기초하여 원자력 위험을 판단하는 것이 아니라, 주관적이고 불충분한 지식에 의존하여 위험을 생각하고 있는 것이다.

의사 소통과 관련하여서는 제공

되는 정보가 충분치 않거나 왜곡되어 있다고 여기고 정보 제공에 대한 책임을 성실하게 이행하고 있다고 여기지 않는다.

이러한 우리나라의 사회적 특성을 고려하여 원자력에 대한 사회적 수용성을 증진하는 방안을 다음과 같이 분야별로 제시하고자 한다. 이러한 전략들은 개별적이 아니라 종합적으로 추진되어야 할 것이다.

1. 일반 대중 측면에서의 대책

인구 배경학적 특성에 따라 사회적 수용성에 큰 차이를 보인다는 측면에서 다음과 같은 정책적 시사점을 얻을 수 있다.

우선, 원자력 정책은 사회 계층 간에 차별적 수용성을 반영하여야 한다.

기술 위험은 전사회적으로 평등하게 나타나지 않는다는 점 때문에 사회적 갈등의 원인이 된다.

위험 수준을 결정하는 문제는 누가 이익을 보고 누가 손해를 보는지를 결정하는 정치적 문제이다. 이를 해결하기 위해서는 기술적 위험의 이익과 손실을 평가할 수 있는 과학적 능력을 제고해야 한다.

다음으로, 원자력 기술을 둘러싼 사회적 갈등은 복합적으로 얹혀 있는 사회 집단간의 흥정과 타협에 의하지 않고는 해결이 가능하지 않다.

정부는 사회 집단간의 타협을 유도하며 사회적 효용을 극대화시킬 수 있는 방안을 제시해야 한다.

즉, 원자력 위험에 대한 수용성은 위험의 사회적 분배와 밀접하다. 원자력 기술을 수용할 의지가 있는 사람들은 사회적으로 우위에 있기 때문에 원자력의 사용으로 얻게 되는 이익의 대가로서 치러야 할 비용을 부담하는 사회 구조가 필요하다.

이러한 점을 고려하여 일반 대중의 원자력의 사회적 수용성을 증진할 수 있는 방안으로 다음 세 가지를 제시한다.

첫째, 일반 대중이 원자력과 친해질 수 있는 기회를 많이 제공해야 한다. 둘째, 일반 대중이 원자력으로 인해 받을 수 있는 직접적인 혜택을 늘려야 한다. 셋째, 원자력과 관련된 모든 사업에서는 일반 대중의 참여를 늘리고, 정보를 공개하며, 민주적인 절차에 따라 추진해야 한다. 이를 통해 원자력 이용 및 개발에 있어서의 투명성을 강화할 수 있다.

2. 전달 매체 측면에서의 대책

원자력이 미래의 에너지원으로서 다른 어떤 기술보다 효율적이며 온실효과를 대비한 가장 환경친화적인 기술이라는 주장보다는 핵무기에서 연상되는 방사능 오염의 이미지를 통해 반핵·반원전 운동을 벌이는 단체의 주장이 더욱 호소력 있게 들릴 수 있다.

원자력 발전의 불가피성만으로 반대 세력을 설득하는 것은 불가능에 가까운 일이다.

그러나 원자력 기술에 대한 사회적 합의 도출에 있어 가장 중요한 것은 침묵하고 있는 일반 대중이다.

원자력 기술의 주요 쟁점에 대해 개인적으로 관심을 두고 있지는 않으나 민주주의 사회의 모든 결정은 대중에 의해 이루어지기에, 원자력 기술에 대한 폭넓은 정보와 지식을 정확히 전달하는 것이 중요하다.

일반 대중에 대한 원자력 관련 정보의 전달과 이해 증진, 그리고 이에 따른 수용성 제고의 관건은 정보의 신뢰성이다.

대중이 판단하는 정보의 신뢰성은 다분히 정보의 전달자에 의해서 결정된다. 특히 원자력 분야에서는 전문가가 제공하는 정보에 대해, 이들이 이해 당사자의 입장에 있다는 사실 때문에 신뢰하지 않는 경향이 있다.

1차적인 정보를 생산하는 주체는 과학기술자이지만 이러한 정보를 가공하고 전달하는 주체는 전달 매체이기 때문에, 전달 매체의 역할이 매우 중요하다.

전달 매체가 갖는 의사 소통의 기능을 충실히 하기 위해서, 원자력이 일반 대중에게 가까이 다가갈 수 있도록 원자력을 쉽게 잘 설명할 수 있고 이해시킬 수 있는 정보 전문가를 양성해야 한다.

또한 원자력을 내용으로 하는 만화·영화 등 일반에게 친숙한 홍보 매체가 개발되어야 한다.

공룡이 무서운 존재가 아니라 귀여운 존재로 대중에게 다가갈 수 있게 한 ‘돌리’나 ‘아톰’과 같은 만화 캐릭터가 좋은 예이다.

그리고 언론을 비롯한 여론 주도층에 의한 지속적인 홍보 강화가 무엇보다 중요하다.

3. 위험 관리자인 정부의 대책

위험 관리자로서 정부는 이해 당사자가 아닌 제3자로서 공공의 신뢰를 받을 수 있는 기관이어야 한다.

정부는 서로 다른 견해를 지닌 사람들 간에 의견 교환이 원활하게 진행되도록 유도하는 역할을 해야 하고, 이 과정에서 어떠한 의견에도 편들지 않고 중립적인 중재인의 자세를 취해야 한다.

정부는 일반 시민들이 의미 있는 과학적 토론이나 그것의 합의를 논의하는 자리에 참여할 수 있을 정도로 과학의 대중화에 노력해야 한다.

이러한 노력은 독립적인 제3자에 의해 추진되는 것이 유리하며, 쌍방적 의사 소통 방식에 따라야 한다.

정부는 안전을 보증하는 책임보다 정책 이슈나 가치 문제에 대한 건전한 공공적 토론을 보증하는 책임이 더 중요하다.

어느 한 쪽의 편을 드는 것은 현명한 정부의 대응이 아니다. 정보의 제공이나 논쟁의 진행에서 균형을 상실하는 경우, 또는 과학을 논변의 기본틀로 삼기보다 비판자를 비판하는 무기로 삼을 경우, 원자력 기

술 관리자로서의 정부에 대한 신뢰는 크게 추락할 것이다.

이러한 위험 관리자로서의 정부가 원자력의 사회적 수용성을 높을 수 있는 방안으로는 다음과 같은 사항을 들 수 있다.

첫째, 국민들에게 정부를 믿어 달라고 말하기 전에 국민이 더 믿고 따를 만한 규제자가 되어야 한다.

둘째, 충분히 신뢰할 만한 정보를 제공해야 한다. 충분히 신뢰할 만하다는 것은 다양한 시민들과의 대화에서 제기되는 질문에 대한 해설로서, 최신의 정보를 지속적으로 제공하는 것을 말한다.

셋째, 기술 규제를 위한 중앙 감시 기관을 창설하려면 그것을 통하여 위험이 확실하고도 전반적으로 관리될 수 있을 것이라는 신뢰를 대중에게 제공해야 한다.

넷째, 합의 회의(consensus conference)와 같이 적극적으로 대중의 광범위한 신뢰를 얻기 위한 조치를 취해야 한다.

다섯째, 모든 결정은 많은 시간이 들더라도 민주적인 절차로 추진해야 한다. 원자력과 관련된 정책 결정에는 일반 대중의 참여와 투명성 확보가 매우 중요하다. 급하지 않게 충분한 검토와 논의를 거쳐서 추진하는 것이 중요하다.

여섯째, 원칙이 준수되어야 한다. 상황과 여론에 따라 밀려다닌다면 국민의 신뢰를 잃을 수 있다. ☙