

원자력시설^[1] 및 정책의 수용성에 영향을 미치는 인식인자 도출에 관한 이론적 고찰

조성경 · 오세기
아주대학교 에너지학과

A Theoretical Approach to Derive Perception Indicators Influencing the Acceptability on Nuclear Energy Facilities & Policies

SeongKyung Cho and Se Kee Oh
Dept. of Energy Studies, Ajou University

요 약

본 고에서는 이론적 접근을 바탕으로 원자력정책 수용성에 대한 직접적인 영향인자로서 원자력에 대한 인식을 도출하였다. 이는 원자력의 필요성, 기대편익 및 비용, 통제가능성, 체감위험수위, 미래세대와의 공평성에 대한 인식을 의미한다. 또한 원자력 인식에 대한 영향요인 즉 원자력정책 수용성에 대한 간접적인 영향인자로서 지식과 신뢰를 도출하였다. 원자력에 대한 지식은 정보와 교육, 홍보, 미디어 및 경험 등을 통한 사실에 대한 이해를 바탕으로 이루어진다. 한편, 원자력정책에 대한 신뢰는 현실에 대한 가치판단으로서 정당성, 커뮤니케이션, 보상, 참여 그리고 미디어를 통해 구성된다. 원자력정책 수용성에 대한 다차원적이고 입체적인 분석은 보다 현실적이고 합리적인 정책개발 및 현안 해결의 실마리를 제공할 수 있을 것이다.

Abstract — This Paper discusses a theoretical approach to assess the acceptability on nuclear energy facilities and policies, that is associated with derivation of indicators influencing perception on the nuclear energy. Facets of the public perception include the necessity of nuclear energy, expected benefits and costs, possibility of control, nuclear energy risk sentiment level, and equality between present and future generations. It also identifies indicators directly or indirectly affecting the perception facets and classifies them into the knowledge-based and the trust-based. Knowledge on nuclear energy facility is acquired on the foundation of the understanding of fact, through information, education, PR, and experience the media. Meanwhile, trust on nuclear energy policies as value judgment on reality is built through legitimacy, communication, compensation, participation, and the media. Multi-dimensional analysis on nuclear energy acceptability will provide a key to developing a more realistic and mutually agreeable policies and solving the imminent issues.

1. 서 론

원자력시설 및 정책은 지역주민과 시민의 수용성(acceptability)을 전제로 하고 있다. 그런데 결과에 따른 이익의 형평성 보장이 쉽지 않은 구조를 특성으로 한다. 또한 관련 집단간의 복잡한 이해관계는 정책의 결정과 집행의 어려움으로 작용한다. 그러나 이러한 특성은 오히려 충분한 사회적 합의를 강력하게 요구하는 당위성을 제시하고 있다.

한편, 최근 수년간 지역주민을 포함한 시민의 건강 및

환경에 대한 관심은 더욱 고조되고 있다. 이러한 추세는 과학적 지식을 증가시켰으며, 환경적인 감손을 포함한 위험에 대한 민감성을 증폭시키는 결과를 낳았다. 게다가 과거 경험을 토대로 한 정부 정책 및 사업추진자에 대한 신뢰 실추는 원자력정책에 대한 거부감과 함께 명확한 반대의사 표시로 표출되고 있다. 즉, 권위주의와 비밀주의 그리고 의사수렴 과정에 대한 수용자의 소외는 사회적 분위기와 맞물려 원자력시설 및 정책의 수용성을 점점 악화하고 있는 게 사실이다.

언급한 바와 같이 수용성이 전제되지 않는다면, 어떠

한 원자력시설도 정상적으로 건설될 수 없으며, 그 정책 또한 원활하게 추진될 수 없을 것이다. 시설 필요성에 대한 논란의 여지는 있으나 이 논문에서는 시설로 인한 부정적 영향을 최소화한다는 전제 하에 시설의 필요성을 인정하고, 실마리를 풀어가고자 한다. 또한 시대적 요청과 사회적 요구를 반영한 합의적 정책을 마련할 수 있는 그 이론적 근거를 찾는데 주목하고 있다.

2. 위험인식과 위험수용

2-1. 위험에 관한 논의

위험(risk)은 과학기술 발달을 기반으로 성장하고 있는 사회의 전형적인 특징이다. 그러나 위험 자체는 과학기술적으로 명확히 분석될 수 없으며, 광범위한 다양성을 함축하고 있다. 일반적으로 위험은 어떤 결과의 가능성을 암시하며, 여기에는 불확실성이 수반된다¹²⁾.

그런데 불확실성은 다양한 의견이 표출될 수 있는 가능성을 내포한다. 또 이러한 위험 개념 속에는 인식, 조사, 판단, 평가 그리고 위험의 지식에 관한 주장이 포함되어 있다.

객관적이고 불확실성과 관련된 확률의 문제로 다루어지던 위험 개념은 이제 새로운 접근으로 거듭나고 있다. 즉, 위험 개념의 주관적이고 가치평가적인 속성을 인정하는 것이다¹³⁾. 이는 위험 개념이 인식론적 차원에서 논의되고 있음을 의미한다. 다시 말해, 「누가, 「어떻게」 인식하는가에 따라 위험에 대한 평가가 달라질 수 있다는 것이다. 그런데 위험 판단에는 과거 사건에 대한 기억과 미래 사건에 대한 상상력 등이 영향요인으로 작용한다는 점을 상기할 필요가 있다¹⁴⁾.

Slovic에 의하면, 전문가들은 연간 사망률과 같은 위험의 양적 요소에 비중을 두는 반면, 일반인들은 오히려 질적인 요소에 초점을 맞추고 있는 것으로 나타났다¹⁵⁾. 과거 위험에 관한 연구를 살펴보면, 이러한 일반인의 시각이 전문가들에 비해 잘못된 것이라는 지적을 쉽게 발견할 수 있다. 또 그 잘못된 원인을 과학적 「지식」의 부족으로 설명하고 있다. 물론 일반인들이 전문가들에 비해 미약한 수준의 정보를 접하는 것이 사실이다. 하지만 일반인들은 위험에 대해 수치적 데이터와 객관적 자료 외에 불확실성, 통제가능성, 재앙적 잠재성, 형평성 등 다양한 위험의 특성을 충분히 반영하고 있음을 간과해선 안 될 것이다¹⁶⁾.

위험은 본질적으로 주관적이다. 따라서 위험은 사람의 마음 그리고 문화와 분리되어 독립적으로 존재할 수 있는 것이 아니다. 위험은 생활 속의 위험과 불확실성을 이해하고 극복하고자 하는 인간의 삶 속에 용해되어 있다고 할 수 있다. 따라서 위험의 문제는 다각적인 차원

의 고려가 전제된 가치판단적인 문제로 다루어져야 할 것이다. 그리고 그 존재성이 아닌 인식(perception)의 문제로 접근되어야 한다.

2-2. 위험인식에서 위험수용까지

일반인의 위험인식은 그 원인보다 감성 쪽에 무게가 실려 있다. 그러나 이는 단순히 감정과 정서에 의해 이루어지는 것이 아니라 기술적, 사회적, 심리적 위험에 대한 민감성을 반영하고 있음을 의미한다. 또 이러한 감정과 정서의 영향은 일반인에게만 해당되는 것은 아니다. 다시 말해, 전문가들에게도 전문성이라는 고유성과 틀 속에서 마찬가지로 적용된다고 할 수 있다. 이러한 맥락에서 볼 때, 지식과 정보가 위험인식에 분명한 역할을 하고 있는 것은 사실이다. 하지만 이에 앞서 사회적 가치가 위험인식에 중요한 위치를 차지하고 있음을 염두에 두어야 할 것이다¹⁸⁾.

일반인의 위험인식과 태도가 그 질적 특성에 의존한다는 것은 주지의 사실이다. 이는 위험의 공포성, 자발성, 통제성, 노출효과와 시기성 등의 위험인식에 영향을 미치고 있음을 뜻한다. 이에 반해 전문가들의 위험인식은 이러한 위험특성과는 거의 무관한 것으로 나타났다. 따라서 특정 위험의 수용성에 대한 전문가와 일반인간의 시각차는 과학기술적 근거에 의한 위험수준을 바탕으로 이루어진 것이라고 보기는 어렵다. 오히려 위험개념 정의에 대한 격차와 이에 따른 기술위험성에 대한 각기 다른 평가에 의한 것으로 보는 것이 더욱 설득력 있다.

한편, 일반인의 특정 시설이나 행위에 대한 기피현상은 과거에 비해 증가 추세에 있다. 이러한 현상은 일반인의 위험인식이 실제수준에 비해 과도하게 민감하기 때문인 것으로 보인다. 다시 말해 기술, 장소, 생산물 등과 관련된 stigma와 연관되어 있는 것으로 판단된다¹⁹⁾. 화학약품이나 방사선의 사용을 포함하는 기술적 활동에 대한 사회적 반대에 결정적인 역할을 하는 것이 바로 이 stigma라 할 수 있다. 기술 이용으로 인한 인간과 생태적인 건강에 대한 위험으로의 관심 증가에 따라 stigma 개념은 돌출되기 시작했다. 이는 어떤 시설이 위험해서 뿐 아니라 긍정적인 조건을 파괴하거나 전환하기 때문에 피하는 것을 의미한다¹⁰⁾.

stigma는 사람, 장소, 기술 혹은 지역 생산물에 대한 특정한 속성, 즉 일탈적이고 흠이 있는 바람직하지 않은 속성과 관련된 표시로 개념화할 수 있다. 오명찍우기(stigmatization)는 다음과 같은 3단계를 통해 이루어진다. 우선 위험 속성은 특별한 커뮤니케이션 과정 즉 위험의 사회적 확산을 통해 가시화되며, 매우 위험하다는 심상과 인식을 유도한다. 그리고 사람과 장소, 기술 혹은 생산물을 위협하고, 바람직하지 못한 것으로 동일

시하여 표시한다. 마지막으로 위험의 사회적 확산과 사람, 장소, 기술 혹은 생산물의 정체성을 바꿔 놓음으로써 행동 변화를 일으키도록 한다¹¹¹⁾. 따라서 이러한 오명죄우기(stigmatization)로 인해 해당 지역은 현시된 물리적 영향과는 별개로 고통 받을 수 있음을 알 수 있다. 중요한 것은 이러한 인식 차원에서의 stigma 현상이 직접적인 경제적 손실로 현재화될 수 있다는 점이다.

결국 위험수용의 문제는 「어떠한 위험인가」의 문제가 아니라 「어떻게 인식하고 있는 위험」인가의 문제로 부터 출발함을 명확히 할 필요가 있다. 따라서 위험수용은 위험인식 주체의 지불의지(willingness to pay)에 의한 주관적 의사결정 차원에서 다루어져야 할 것이다. 물론 이러한 의사결정으로서의 위험수용은 단순히 개인 차원에서만 이루어지는 것은 아니다. 위험인식에 관련된 개인의 사회적·정치적·문화적·제도적 요인과 불가분의 관계에 있음을 강조할 필요가 있다. 나아가 위험수용은 상대적으로 명확하게 인식될 수 없는 복합적인 개념을 대상으로 한 사회적 역동성의 토대위에 나타나는 것임을 간과해선 안 될 것이다.

3. 원자력시설과 원자력정책

3-1. 원자력시설의 특성

Flynn과 Slovic은 일반인이 건강과 환경에 대한 위험을 두 가지 차원에서 평가하고 있다. 공포스럽고 두려운 위험과 잘 알려지지 않은 위험이 그것이다. 전자는 큰 재난과 죽음을 초래하는 위험으로 통제할 수 없는 재난을 뜻한다. 후자의 경우는 제대로 이해되지 않은 위험을 의미한다¹¹²⁾. 이러한 기준으로 분류할 때, 방사성폐기물을 포함한 원자력시설은 극도로 두렵고 잘 알려지지 않은 위험으로 처리될 수 있다. 또한 이러한 위험은 통제하기 어려우며, 사고 발생시 전지구적인 문제로 확산될 가능성이 있는 특성을 지닌다. 따라서 일반인들로 하여금 공포의 대상이 될 수 있다.

원자력 관련 기술에 관한 위험 평가는 Fsiehoff, Read와 Comb 그리고 Slovic, Layman 등에 의해 지속적으로 연구된 바 있다. 여기서도 역시 원자력 관련 기술은 비자발적이며, 공포스럽고, 통제하기 어려운 것으로 나타났다. 비교적 새로운 기술에 속하는 원자력기술은 뿐만 아니라 그 영향이 즉발적으로 나타나기보다 지발성이 강해 더욱 문제시 되는 것으로 판단된다¹¹³⁾. 이렇게 원자력시설을 포함한 원자력 관련 기술이 통제하기 어려우며, 잘 알려지지 않고 공포스러운 위험인식 연구의 기준이 되고 있다는 사실은 시사하는 바가 크다. 이러한 선상에서 볼 때, 원자력시설은 위험시설로서 인식되고 있으며, 그 위험기준은 시설 고유의 위험특성을 받

영하여 나타나게 되는 것이다.

반면, Hodgson은 원자력시설은 안전하게 설계되어 있으며, 안전하다는 것은 이상이 생길 가능성이 거의 없음을 의미할 뿐 아니라 이상이 생긴다 하더라도 일반인에게 심각한 위험을 끼치는 일은 일어나지 않음을 의미한다고 주장한다¹¹⁴⁾. 우리나라의 경우도 이와 같은 시각에서 다중방호(Multiple Levels of Protection)를 핵심으로 한 심층방어 개념을 근거로 그 안전성을 내세우고 있다. 또 OECD의 NEA 보고서에 따르면, 「합리적으로 성취 가능한 정도로 낮은(ALARA : as low as reasonably achievable)」방사능 보호제도는 원자력시설의 근무자, 일반인으로부터 방사능의 영향을 제한하는데 효율적이다. 또 원자력시설로부터의 방사능 유출은 이상적 가동 시에는 매우 적으며, 심각한 위험을 일으킬 수 있는 경우는 사고 시에만 해당된다고 말하고 있다. 그럼에도 불구하고 일반인의 우려를 낳고 있음은 불가피한 현실이다.

원자력시설의 또 하나의 특성은 소위 기피시설(LULUs : locally unwanted land uses)로 일컬어진다는 점이다. Florini는 기피시설이 그 고유 서비스를 제공하는 과정에서 지역주민에게 환경이나 건강상 상당한 비용을 부담시키는데 비해 그 편익은 사회 전체에 분산된다고 설명하고 있다¹¹⁵⁾. 일반적으로 이러한 시설은 건강 및 환경상의 위험과 함께 지가하락과 같은 상당한 부정적 외부효과를 동반하는 특성을 갖는다. 따라서 특정 서비스들을 제공하기 위해 설치되는 이러한 시설은 주변 사람들에게 불쾌한 감정을 유발하며, 합리적인 판리 부재 시 지역사회에 엄청난 피해와 손실을 초래할 수 있다. 여기서 부정적 외부효과를 앞서 설명한 stigma라는 용어를 통해 설명할 수 있다.

결국 원자력시설은 기술공학적으로 안전성을 확보하고 있긴 하나 본질적으로 위험속성을 갖고 있는 것으로 판단된다. 또 여기서 짚고 넘어가야 할 점은 기술공학적인 안전성 자체가 다소 논란의 여지가 있다는 부분이다.

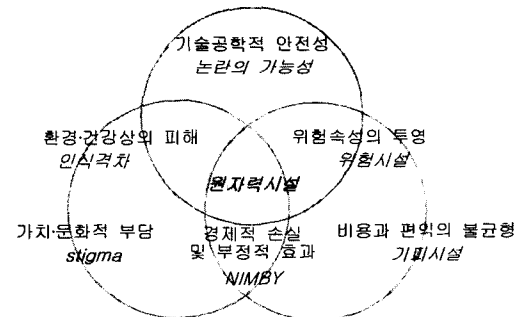


Fig. 1. Inherent characteristic of nuclear energy facilities.

한편, 비용과 편익의 사회 형평성 측면에서 볼 때 원자력시설은 불평등이 내재된 기피시설로 구분될 수 있다. 사회 문화적인 차원에서의 부담이 경제적인 손실을 비롯한 부정적인 효과로 이어지는 것도 원자력시설의 독특한 특성이라 할 수 있다. 현재 이러한 특성은 지역주민을 포함한 일반인의 원자력시설에 대한 수용성을 악화하는 중요한 요소로 작용하는 것으로 분석된다.

3-2. 원자력정책의 특성

일반적으로 기피시설을 대상으로 한 정책은 원활한 실행이 쉽지 않은 것이 현실이다. 기피시설로 대표되는 원자력시설을 대상으로 한 원자력정책 역시 예외는 아니다. 이는 원자력정책이 그 속성 상 편익과 배분의 불공평성을 내재하고 있기 때문이기도 하다. 해당 시설이 입지하는 지역은 환경변화와 주민 생존권 위협, 지가 하락 등의 부담을 감수할 수밖에 없다는 의미이다. 따라서 원자력정책은 편익의 공유화와 비용의 사유화라는 대립적 논리를 내재한 대표적인 정책이라 할 수 있다¹⁶⁾.

한편, 원자력정책에 주로 사용된 행정적 메카니즘은 DAD(Decide-Announce-Defend) 방식이다. 우선 공학적인 분석을 바탕으로 시설의 필요성을 제시하고, 이에 대해 기술적인 선택을 한다. 그런데 선택 과정에 있어 해당 선택에 반하는 이해집단과의 논의는 생략 혹은 형식적인 것이 보통이다. 수립된 정책은 일반인에게 공표된다. 이에 대한 반응은 반대 혹은 저항으로 나타나는 게 일반적이다. 이에 대해 정부는 그 입장을 다양한 방법을 동원해 방어한다. 이것이 DAD 방식의 마지막 단계이다. 바로 일방성이 DAD 방식의 돌출되는 특성이라 하겠다. 그러나 사회가 다원화될수록 정부에 의한 일방적인 정책 주도에는 관련 이해집단과 지역주민들로 하여금 강력한 반발을 유발하는 결과를 낳는다. 이는 기대했던 정책 집행의 효율성 대신 정책 자체의 백지화를 감수해야 하는 역설적인 상황을 낳고 있다¹⁷⁾.

원자력정책은 과학기술과 위험, 분배의 형평성, 정치경제 등 다양한 문제를 포괄하고 있다. 이러한 특성을 고려하지 않은 일방적인 정책 추진은 결국 NIMBY 분쟁의 원인이 되었다. NIMBY 현상에 대해 혹자는 감정적이고 편협한 집단이기주의로 평가한다. 그러나 이는 NIMBY 현상의 원인을 전혀 고려하지 않은 결과론적 평가라고 할 수 있다. 따라서 중요한 것은 NIMBY 현상의 원인을 규명함으로써 실질적인 대안을 찾는 것이다. 원자력정책에 대한 NIMBY 현상은 원자력시설의 편익과 분배의 불공평성과 환경문제에 대한 지역주민의 변화된 인식 그리고 위험요소가 인체에 미치는 심각성에 근거한 것으로 판단된다. 또한 정책결정자와 전문가에 대한 신뢰의 붕괴가 그 원인인 것으로 분석된다¹⁸⁾.

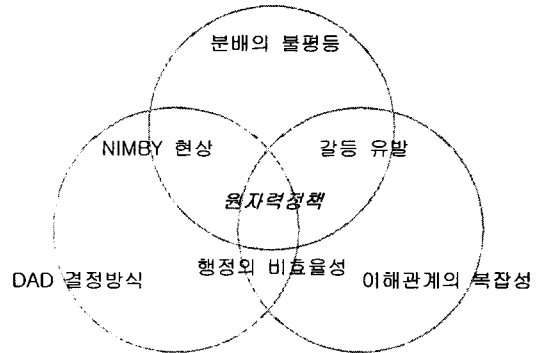


Fig. 2. Inherent characteristic of nuclear energy policies.

NIMBY 문제는 하나의 잣대로 풀어가기에 지극히 다차원적인 속성을 갖고 있다. 이는 단순한 지역주민의 반응으로서가 아니라 기술공학적 배경을 바탕으로 사회적 분배와 총체적 복지, 정치적 독립성과 절차적 민주성 그리고 행정의 효율성과 개인의 가치관 등 다각적인 차원에서 입체적으로 다루어져야 할 문제임에 틀림없다.

4. 원자력시설 및 정책의 수용성

4-1. 새로운 사회적 요구들 : 균형, 합성 그리고 참여

다양한 사회적 요구들이 과거에 비해 상대적으로 강력한 형태로 나타나고 있다. 이러한 사회적 여건의 변화는 원자력시설 및 정책에 대한 수용성 문제를 다루는데 몇 가지 시사점을 제시한다. 이 시대 변화의 주요 키워드는 지식경제, 세계화, 환경이라 할 수 있다. 중요한 것은 이러한 변화들이 상호연관성을 갖고 있다는 점이다.

이러한 현실은 우리로 하여금 진일보된 미래로 나아가기 위한 각각의 분야에 대해 제3의 선택(The Third Choice)을 강요하고 있다. 이에 대해 Giddens는 「제3의 길(The Third Way)」이라는 용어를 통해 설명한다. 물론 이러한 주장에 대해 논쟁의 여지가 없는 것은 아니다. 하지만 표현의 형태가 어떠하든 이데올로기로부터 일상에 이르기까지 과거와는 다른 여러 가지 혼재된 중대한 변화 속에 제3의 선택을 요구받고 있음은 불가피한 현실이다.

또 중요하게 부각되고 있는 사회적 요구는 환경에 대한 관심 고조와 함께 논의되는 지속가능한 개발(Sustainable Development)이다. 지속가능한 개발 정책은 경제성장과 환경보호 그리고 사회복지를 통합하는 합성적 특성을 그 핵심으로 한다. 그리고 이들의 상호작용을 고려해 균형을 이루는데 초점을 두고 있다.

마지막으로 거버넌스(Governance)에 대한 요구이다. 거

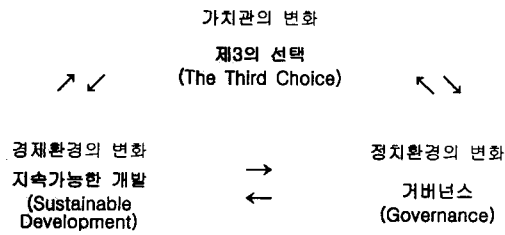


Fig. 3. New social needs of 21C.

버넌스의 핵심은 참여라고 할 수 있다. 따라서 정책의 문제에 있어 절대적인 위치를 점하고 있던 정부의 자리를 관련 이해집단과 시민에게 내어주고 최소한의 영역만을 고수하라고 압력을 가하고 있다. 시민단체의 활성화와 연계되어 거버넌스에 대한 요구는 정책결정 과정에 대한 정부와 시민의 수평적이고 상호협조적인 동반자적 관계를 요청하고 있는 것이다.

4-2. 수용성에 영향을 미치는 직접적 요인들 : 원자력에 대한 인식(Perception)

원자력시설 및 정책의 특성을 고려할 때, 원자력에 대한 인식체계를 일종의 위험인식으로 간주할 수 있다. 이미 앞선 논의에서 위험인식이 위험수용에 결정적인 영향을 미치고 있음을 확인한 바 있다. 따라서 원자력에 대해 어떻게 인식하고 있는냐의 문제는 원자력시설 및 정책의 수용성을 다루는데 있어 핵심적인 요인이라 하겠다. 따라서 여기서는 원자력시설 및 정책 수용성의 직접적인 영향인자로 원자력에 대한 인식을 도출하고자 한다.

원자력에 대한 인식은 구체적으로 에너지의 수요와 사회적 여건을 고려해, 그 필요성을 어느 정도 느끼고 있는지를 포함한다. 또 편익과 비용의 형평성 차원에서 원자력으로 인한 기대편익과 기대비용을 어떻게 생각하고 있는지 알아볼 필요가 있다. 이는 실제 원자력에 대한 stigma 효과가 어느 정도 현실적으로 반영되는지를 평가할 수 있는 척도로 활용할 수 있을 것이다. 또한 지속가능한 개발에 대한 요구를 고려하여, 미래세대와의 공평성을 가능하게 하는 것도 의미가 있다. 기술개발과 혁신을 포함한 인위적인 노력을 통해 그 위험을 어느 정도 통제할 수 있다고 인식하는가에 관한 분석도 요구된다. 이에 앞서 원자력으로 인한 위험은 어느 정도로 생각하고 있는지 또 역으로 얼마나 안전하다고 판단하는 지에 관한 체감위험수위를 알아보는 것은 필수조건이라 하겠다. 그리고 원자력에 대해 실제로 알고 싶어 하는 내용은 무엇이며, 알고 싶어 하는 정보는 어떤 것이 있는가에 대한 규명도 필요할 것이다. 일반적인 현상으로 간주되는 원자력시설 및 정책에 대한 반대와 저항의 원인에 대

한 각각의 생각도 견주어보는 것이 요청된다. 마지막으로 원자력 수용성의 기본전제는 무엇인지, 또 이러한 인식과 수용성의 연결고리에서, 변화한 사회적 여건과 요구가 반응할 것을 예상하여 분석에 적용하는 것이 필요하다.

원자력에 대한 인식 분석은 정책 집행주체와 수행주체 그리고 이들 간의 매개주체와의 가치관단적 차별성을 충분히 인정하는 데서부터 출발해야 한다. 따라서 이들 각각의 주체를 구분하여 정리할 필요가 있다. 물론 여기에는 각각의 주체간의 상호작용이 포함되며, 이 상호작용으로 인한 영향은 각각의 개별적 인지에 순환적으로 작용할 것으로 판단된다.

4-3. 수용성에 영향을 미치는 간접적 요인들 : 지식(Knowledge) · 신뢰(Trust)

이론적 논의를 통해 원자력시설 및 정책 수용성에 대한 직접적 영향인자로서 원자력에 대한 인식을 제시하였다. 그 구체적인 내용으로는 필요성, 기대편익 및 기대비용, 미래세대와의 공평성, 통제가능성, 체감위험수위 등을 도출한 바 있다. 그렇다면 원자력인식에 영향을 미치는 영향요인을 찾아냄으로써 그 수용성에 간접적으로 영향을 미치는 인자를 확인할 수 있을 것이다.

Mazmanian 등에 의하면 지역주민의 인식수준의 발전과 건강에 대한 위협, 불공정성 그리고 신뢰 등이 원자력시설 및 정책 수용성에 영향을 미치고 있다¹⁹⁾. Karft와 Clary는 정부와 사업주체에 대한 불신과 제한된 정보, 정책에 대한 감정적 평가, 위험 잠재성에 대한 높은 혐오감 등이 수용성을 저하시키는 요인이라고 지적하고 있다²⁰⁾. Easterling 등고 인식과 신뢰의 관계를 설명하고 있으며, 이러한 맥락에서 원자력시설 및 정책 수용성에 대해 시민의 교육, 진정(mitigation), 신뢰구축, 보상이라는 네가지 영향요인을 도출하고 있다²¹⁾. 한편, Starr 역시 위험수용은 위험에 대한 정량적 평가에 아니라 위험 관리에 대한 시민의 확신에 달려있다고 주장하면서 가치판단적인 측면을 강조하고 있다²²⁾.

4-3-1. 정보 · 교육 · 경험 · 홍보 그리고 지식

이슈에 대한 지식이 시민의 인식에 영향을 미친다는 연구결과는 쉽게 찾아볼 수 있다. Kunreuther는 원자력시설에 대한 지식이 빈약할수록 위험인식의 정도는 커진다고 설명하면서, 이것이 일반인과 전문가의 위험에 대한 시각 차이를 유발하고 있다고 주장한다²³⁾.

지식이 위험인식의 중심적 위치에 있는 것은 분명하지만, 그 역할에 대해서는 심도 있는 연구가 더 필요하게 사실이다. 원자력의 경우 그 지식의 정도와 원자력에 대한 인식에는 밀접한 상관관계가 있음을 설명하는 연구결과도 찾아볼 수 있다²⁴⁾.

정확한 정보는 지식을 구성하는데 필수적이다. 그러나 그것만으로 충분한 것은 아니다. 정보의 지속성이 유지되어야 하며, 필요한 정보가 적절한 시기에 제공되어야 한다. 물론 정보공개 문제는 단순히 지식의 구성요소로서만 다루어질 부분은 아니다. 한편, 일반인과 전문가 사이에 존재하는 인식격차의 경우 단순한 지식 차에 의한 것은 아니라 할지라도 양질의 관련 정보와 교육은 필요하다²⁵⁾. 또 다른 측면에서 경험은 일종의 간접적 지식이라 할 수 있다. 원자력의 경우 그 경험 수준이 낮으면 낮을수록 위험에 대한 인식이 높은 것으로 나타났으며, 경험을 통해 인식의 편견이 만들어질 수 있다는 연구결과도 있다²⁶⁾. 일반적으로 홍보는 커뮤니케이션의 범주 안에 들어간다. 특히 원자력시설을 대상으로 하는 홍보는 시민을 대상으로 한 정부 커뮤니케이션의 일환이다. 따라서 시민의 의견인 여론에 대한 이해가 전제되어야 한다. 왜냐하면 정부 홍보 목적 중 가장 무거운 실리는 여론의 지지를 획득하는 것이기 때문이다. 그러나 여기서는 홍보의 범위를 쌍방향커뮤니케이션으로 다루기보다는 일방적 지식제공을 위한 정부의 한 방편으로 제한하는 것이 보다 현실적일 것으로 판단된다. 한편, 반핵집단의 원자력에 대한 반대홍보는 부정적 인식을 강화시키는 것은 물론, 그 수용성에 대해서도 심각한 영향을 미치는 것으로 나타났다²⁷⁾. 그러므로 이로 인한 역효과에 대한 현실적인 고려가 필요하다.

4-3-2. 정당성·커뮤니케이션·참여·보상 그리고 신뢰
그런데 중요한 것은 원자력시설 및 정책에 대한 갈등의 문제가 단순한 지식 부족에서만 비롯되는 것은 아니라는 점이다. 오히려 이보다는 정부와 전문가에 대한 신뢰 상실이 갈등을 심화시키는 중요 기제로 작용하고 있다고 할 수 있다. 많은 최근의 연구에서 기술적 위험수용을 둘러싼 논쟁 기저에 신뢰가 핵심적 위치를 차지하고 있음을 확인하고 있다²⁸⁾. 신뢰는 주관적이며, 가치판단적인 문제이다. 따라서 신뢰는 자신이 취약한 상태에 놓이는 것 즉 위험을 감수하면서 이를 자발적으로 수용하는 것이라 개념화가 가능하다. 그런데 신뢰는 그 속성 상 쉽게 깨어지는 반면, 새롭게 구축하거나 복원하는 데는 상당한 시간과 노력이 요구된다. 이러한 논의의 끝에서 신뢰란 사회적 관계 속에서 주관적 가치판단을 통해 긍정적 가치를 부여함으로써 기꺼이 위험을 수용하고자 하는 것이라고 할 수 있다.

일반적으로 정책에 대한 신뢰는 그 정책의 정당성을 전제로 확보될 수 있다. Portney 등은 기피시설 정책의 효과적인 집행을 위해서는 다른 정치적 행위와 동일 선상에서 정당성이 담보되어야 한다고 주장한다²⁹⁾. 정당성의 문제는 정책의 투명성과 불가분의 관계에 있다. 즉 그 정책 결정과정에 합의적인 기준 외에 또 다른 변수

가 작용하지는 않았는가에 대한 명확한 분석이 첨부되어야 한다는 것이다. 한편, 커뮤니케이션은 신뢰의 문제에 있어 매우 중요한 요소이다. 정부와 전문가들은 종종 시민과의 커뮤니케이션에 대해 부정적인 반응을 보이는데, 바로 이러한 점이 신뢰를 잠식하는 하나의 요인으로 작용한다³⁰⁾. 정책의 절차문제에 있어서도 커뮤니케이션의 쌍방향성은 더 이상 간과되어서는 안 될 부분이다. 특히 원자력정책과 같은 NIMBY 성향이 강한 정책의 경우, 지역주민을 포함한 관련 이해집단과 전문가 간의 충분한 논쟁을 거쳐 합의적인 대안을 이끌어내는 것이 우선되어야 할 것이다. 이는 바로 참여의 문제와 직접적인 관련이 있으며, 결정과정의 민주성은 그 신뢰를 회복하는데 결정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다. 한편, 원자력정책 신뢰와 관련하여 보상의 문제는 필수 불가결한 요소이다. 여기서 보상이라 함은 경제적 피해는 물론, stigma로 인한 사회적·심리적 피해에 대한 보상까지를 의미한다. 또 누가, 언제, 어떻게 그리고 누구에게 지불할 것인가의 문제 역시 보상 수준과 함께 반드시 짚어봐야 할 문제임에 틀림없다. 더불어 수용자의 보상 수준에 대한 만족도 역시 간과되어선 안 될 점이라 하겠다.

4-3-3. 미디어 그리고 지식과 신뢰

일반적으로 미디어는 사람들이 어떠한 것에 대해 인식하는데 강력한 영향을 미치고 있다. 이는 위험인식에 있어서도 예외일 수 없다³¹⁾. 살펴본 바와 같이 원자력에 대한 인식은 전문가와 일반인간에 명확한 격차가 존재한다. 중요한 것은 이 둘 사이의 공백이 대부분 미디어에 의해 채워질 가능성이 높다는 점이다. 이는 오명찍우기(stigmatization)와도 밀접한 관련이 있다³²⁾. 왜냐하면 이러한 현상은 직접적인 경험, 즉 악취나 흉한 광경, 사건, 질병 등을 통해 만들어지기도 하지만, 미디어를 통해 사회적 확대가 일어나기 때문이다. 따라서 미디어는 위험인식의 정도를 높이고, stigma 현상을 강화시키며, 그 영향을 사회적으로 확산시키는 역할을 하고 있는 것이다. 이러한 맥락에서 볼 때 미디어는 원자력에 대한 지식제공 측면이나 정책 신뢰 차원에서 모두 분명한 위치를 점하고 있는 것으로 판단된다.

5. 원자력시설 및 정책 수용성에 대한 영향인자들

앞의 논의를 바탕으로 원자력에 대한 인식에 영향을 주는 요인은 크게 사실(fact)과 현실(reality) 두 개의 범주로 나누어 볼 수 있다. 첫 번째 범주인 「사실(fact)」 영역으로 「원자력시설에 대한 지식(knowledge)」 부분을 들 수 있다. 즉 원자력에 대해 실제로 어떻게 이해하고

있는지에 관한 영향요인이 해당된다. 「원자력정책에 대한 신뢰(trust)」를 측정할 수 있는 「현실(reality)」 영역은 두 번째 범주로 구분된다. 여기에는 원자력에 대한 가치판단이 어떻게 이루어지고 있는지에 대한 영향요인이 포함된다. 또한 이들의 상호작용을 통해 어떠한 효과를 나타내는지도 원자력 대한 인식에 중요한 영향요인으로 존재할 것임에 틀림없다. 그리고 이들은 서로간의 영역을 넘나드는 유연한 구조를 갖고 있다.

우선, 「사실」 영역에 해당되는 「원자력시설에 대한 지식」에 영향을 미치는 요인은 다음과 같다. 첫 번째 요인으로는 「정보(information)」를 들 수 있다. 다시 말하면, 시민에 대한 정보 공개가 합리적이고 현실적으로 이루어지고 있는지, 또 그 정보의 내용이 얼마나 일관성을 갖고 있는지가 영향을 미칠 수 있다. 그리고 무엇보다 제공되는 정보가 일종의 구색 맞추기식 정보인지 아니면 실제로 시민에게 타당한 정보인지도 중요하다.

두 번째 영향요인은 「교육(education)」이라 하겠다. 교육은 정보와도 밀접한 관계를 갖고 있다. 또 현실적으로 원자력에 대한 이해를 도모하기 위해 교육을 하기도 한다. 만약, 영향요인으로서 교육이 유의성을 갖는다면, 우리나라 초·중고 교육을 통해 충분히 활용할 수 있을 것으로 예상된다. 따라서 원자력에 관한 교육을 받은 적이 있는지, 그 내용은 필요성과 내용면에서 적합했는지, 그리고 얼마나 이해하고 받아들였는지에 대한 면밀한 조사가 요청된다.

세 번째 요인으로는 「홍보(PR)」를 선정할 수 있다. 일반적으로 홍보는 커뮤니케이션 범주 안에 포함된다. 그리고 지식을 제공한다기 보다는 일종의 지지를 호소하기 위한 전략으로 사용된다. 그럼에도 불구하고, 홍보는 원자력시설에 대한 지식의 영향요인으로 추출한 것은 원자력시설 및 정책에 대한 홍보 전략은 원자력시설에 대한 안전성 정보를 충분히 제공하는데 목적을 두고 있기 때문이다. 홍보에 대해 얼마나 적극적이며 또 그 내용이 얼마나 설득력이 있는지, 반면 원자력에 대한 반대 홍보의 수준은 어떠한지를 살펴봄으로써 원자력지식에 대한 홍보의 영향력을 가늠할 수 있을 것이다.

마지막으로 「경험(experience)」 역시 원자력지식에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 원자력에 대한 경험은 원자력계 종사자 이외에는 그 자체가 발생할 확률이 매우 미약하다. 하지만 그럼에도 불구하고 원자력으로 인한 직·간접적인 피해 경험의 유무와 원자력시설의 방문 여부 등을 통해 지식과의 관계를 일정 수준 규명할 수 있을 것으로 생각된다. 또 방사선 이용 등을 통한 긍정적인 혜택을 경험한 적이 있는지를 통해서도 알아볼 수 있을 것이다.

「원자력정책에 대한 신뢰」 즉, 「현실」 영역에 해당

하는 영향요인은 다음과 같다. 특히 이 부분은 가치판단적인 영역으로 구분할 수 있다. 정책의 「정당성(legitimacy)」은 정책을 선택함에 있어 기술공학적 측면과 사회적 분배, 정치적 고려가 합리적인 기준으로 적용되었는지를 바탕으로 가늠할 수 있다. 또 정책 결정에 있어 투명성이 제대로 확보되었는지, 명확한 상화 분석을 바탕으로 정책을 적절하게 추진하고 있는지를 통해 정당성이 원자력정책에 대한 신뢰에 어떻게 영향을 미치는지 알아본다.

정책의 집행주체와 수용주체가 얼마나 접촉하는가에 대한 양적 측정과 쌍방향성, 메시지의 명료성 그리고 채널의 다양성을 분석함으로써 「커뮤니케이션」과 원자력 정책에 대한 신뢰간의 상관관계를 도출해낼 생각이다. 커뮤니케이션은 넓은 의미에서 단순한 정보의 제공과 수용 나아가 참여행위를 포함할 수 있다. 하지만 사회적 요구 등을 반영할 때, 참여의 영역은 독립적으로 분리하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 따라서 여기서는 커뮤니케이션의 질적 수준에 초점을 두고 분석할 생각이다.

커뮤니케이션과 같은 뿌리에 근거한 「참여(participation)」는 신뢰와 관련된 또 하나의 영향요인이다. 이는 커뮤니케이션과 달리 실제 정책과정에 초점을 두고 분석할 필요가 있다. 즉 참여욕구가 어떠한지, 또 참여절차는 합리적인지, 실제 참여에 따른 영향력은 어느 정도인지 등에 대해 다루는 것이 바람직하다.

마지막으로 원자력정책에 대한 신뢰와의 상관관계를 알아볼 부분은 「보상(compensation)」이다. 이는 수용성을 결정하는 주체가 실질적으로 느끼고, 판단하는 것으로 보상의 요구 시점과 처리 시점이 어느 정도 일치하는지, 또 보상의 수준과 방법은 현실적으로 타당한지를 통해 정리할 수 있다. 또 실제로 보상에 대해 만족하고 있는가의 문제는 원자력정책에 대한 신뢰에 보상의 요인이 어떻게 영향을 미치는지를 알아볼 수 있는 총괄적인 기준이 될 수 있을 것으로 판단된다.

한편, 「미디어(media)」요인, 즉 미디어에 대해 얼마나 노출되어 있는지, 그 메시지는 불편부당하며 충분한 객관성을 담보하고 있는지, 또 일관성 있는 메시지를 송신하고 있는지를 통해 원자력에 대한 사실과 현실의 수준을 설명하고자 한다. 다시 말하면, 「미디어(media)」요인은 스트레이트 기사와 해설기사 및 칼럼 등을 통해 「원자력시설에 대한 지식」과 「원자력정책에 대한 신뢰」 모두에게 영향요인으로 작용한다는 것이다.

앞서 설명한 바와 같이 이러한 분석은 각각의 주체 즉 정부와 관련기관을 포함한 집행주체와 이에 대한 수용 여부를 결정하는 지역주민과 시민의 입장을 나누어 처리하는 것이 필요하다. 또 각각의 주체에 영향을 미칠 수 있는 매개주체는 원자력전문가와 미디어, 또 원자력

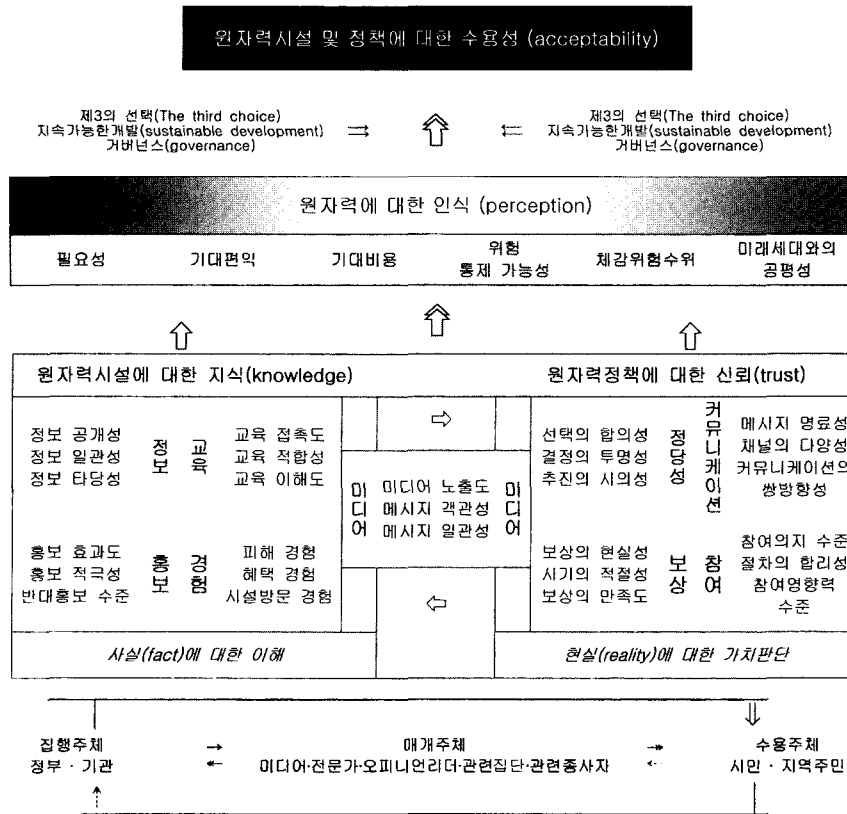


Fig. 4. Model of nuclear energy facilities & policies acceptability.

정책의 상위 정책인 에너지정책과 관련한 에너지전문가, 오피니언리더와 원자력계 종사자, 관련집단으로 구분해 살펴봐야 할 것이다.

이러한 원자력시설 및 정책 수용성 확보를 위해 과학 기술보다 인식에 더 비중을 두어야 한다는 주장은 결코 아니다. 다시 말해, 정책결정 과정에 있어 고려되어야 할 과학기술적 정당성은 이미 전제조건으로서 인정함을 의미한다. 따라서 과학기술과 함께 지식과 신뢰를 바탕으로 한 총괄적인 원자력 인식이 동시에 필요하다는 것이다. 이러한 고민은 지역주민을 포함한 시민에게만 해당되는 것이 아니라 집행주체와 매개주체 등에게도 균등하게 지워지는 일종의 부담이고 권리라 하겠다.

6. 결론에 대신하여

원자력시설 및 정책 수용성에 관한 정확한 분석과 이를 기반으로 한 합의적 정책개발을 위해서는 보다 다차원적이고 입체적인 접근이 필요하다. 따라서 여기서 다루고 있는 인식기반인자 방법을 이용한 원자력시설 및

정책의 수용성 분석은 현안에 대한 보다 현실적인 해결의 실마리를 찾는 하나의 단서가 될 수 있을 것으로 판단된다. 그러므로 이에 관한 이론적 고찰은 그 첫걸음으로 의미가 있다고 할 수 있다. 또한 여기서 제시된 이론적 근거를 바탕으로 실질적인 조사를 통해 검증하는 작업이 반드시 수반되어야 할 것이다.

참고문헌

- 여기서 말하는 원자력시설은 원자력발전소와 방사성 폐기물관리시설을 지칭한다.
- Carlo, C., Jaeger, Ortwin Renn, Eugene A. Rosa, and Thomas Webler: Risk, Uncertainty, and Rational Action. London : Earthscan Publication Ltd. pp. 16-17 (2001).
- Paul Slovic: Trust, Emotion, Sex, Politics and Science: Surveying the Risk-assessment Battlefield. In Paul Slovic. The Perception of Risk. London : Earthscan Publication Ltd. pp. 390-412 (2000).
- Morgan, M.G., Slovic, P., Nair, I., Geisler, D.,

- MacGregor, D.G., Fischhoff, B., Lincoln, D. and Florig, K.: Powerline frequency electric and magnetic fields: A pilot study of risk perception. *Risk Analysis*, 5, 139-149 (1985).
5. Paul Slovic, B. Fischhoff, and S. Lichtenstein: Characterizing Perceived Risk. In R.W. Kates, C. Hohenemser, and J.X. Kasperson (eds.) *Perilous Progress: Technology as Hazard*. Westview : Boulder Co., pp. 91-123 (1985).
 6. Paul Slovic: Perception of Risk: Paradox and Challenger. In B. Brehmer and N.E. Sahlin (eds.). *Future Risks and Risk Management*. Boston : Kluwer Academic Publishers. pp. 63-78 (1994).
 7. Pidgeon, N., Hood, C., Jones, D., Turner, B., and Gibson, R.: Risk Perception. In G. Royal Society Study (ed.) *Risk Analysis, Perception, and Management*. London : The Royal Society. pp. 89-134 (1992).
 8. Paul Slovic: Trust, Emotion, Sex, Politics and Science: Surveying the Risk-assessment Battlefield. In Paul Slovic. *The Perception of Risk*. London : Earthscan Publication Ltd. pp. 390-412 (2000).
 9. Howard Kunreuther: Risk Analysis and Risk Management in an Uncertain World. Society for Risk Analysis Annual Meeting. Seattle, Washington (December 4, 2001).
 10. Robin Gregory, James Flynn, and Paul Slovic: Technological Stigma. In James Flynn, Paul Slovic and Howard Kunreuther (eds.). *Risk, Media and Stigma*. London : Earthscan Publications Ltd. pp. 3-8 (2001).
 11. Roger E. Kasperson, Nayna Jhaveri, and Jeanne X. Kasperson: Stigma and the Social Amplification of Risk: Toward a Framework of Analysis. In James Flynn, Paul Slovic and Howard Kunreuther. *Risk, Media, and Stigma*. London : Earthscan Publication Ltd. pp. 9-27 (2001).
 12. James Flynn, Ellen Peters, C.K. Mertz, and Paul Slovic: Risk Media, and Stigma at Rocky Flats. In James Flynn, Paul Slovic and Howard Kunreuther (eds.) *Risk, Media and Stigma*. London : Earthscan Publication (2001).
 13. Slovic, P., Fischhoff, B. and Lichtenstein, S.: In R.C. Schwing and W.A. Albers, Jr. (eds.). *Societal Risk Assessment: How Safe is Enough?* New York : Plenum. pp. 181-214 (1980).
Baruch Fischhoff, Paul Slovic, Sarah Lichtenstein, Stephen Read and Barbara Combs: In Paul Slovic. *The Perception of Risk*. London : Earthscan Publications Ltd. pp. 80-103 (2000).
Paul Slovic, Mark Layman, Nancy Kraus, James Flynn, James Chalmers and Gail Gesell: Perceived Risk, Stigma and Potential Economic Impacts of High-Level Nuclear Waste Repository in Nevada. In James Flynn, Paul Slovic and Howard Kunreuther (eds.). *Risk, Media and Stigma*. London : Earthscan Publication. pp. 87-105 (2001).
 14. Peter E Hodgson: Nuclear Power, Energy and the Environment. London : Imperial College Press. pp. 79-94 (1999).
 15. K.L. Florini: *Issues of Federalism in Hazardous Waste Control: Cooperation or Confusion?* *Harvard Environmental Law Review*. vol. 6, 307-337 (1982).
 16. O'Hare Michael, Laerence Bacow and Debra Snderson: *Facility Siting and Public Opposition*. New York : Van Nostrand Reinhold Company. pp. 67-88 (1983).
 17. A.M. Armour: *The Siting of Locally Unwanted Land Uses: Toward a Cooperative Approach*. *Progress in Planning*, vol. 35, 1-74 (1991).
 18. Malone, Charles R.: High-Level Nuclear Waste Disposal : A Perspective on Technocracy and Democracy. *Growth and Change*. 22(2) Spring : 69-74 (1991).
 19. Mazmanian, Daniel and Dvid Morell: The NIMBY Syndrome: Facility Siting and the Failure of Democratic Discourse. In Norman J Vig & Michael E Kraft. (ed.) *Environmental Policy in the 1990s*. Washonton D.C. : CQ PRESS (1993).
 20. Michael E. Kraft and Bruce C. Clary: Citizen Participation and the NIMBY Syndrome: Public Response to Radioactive Waste Disposal. *The Western Political Quarterly*. 6, 299-328 (1991).
 21. Douglas Easterling and Howard Kunreuther: *The Dilemma of Siting a High-Level Nuclear Waste Repository*. Boston : Kluwer Academic Publisher. p. 101 (1995).
 22. Starr, C.: Risk Management, Assessment, and Acceptability. *Risk Analysis*, 5, 97-102 (1985).
 23. Howard Kunreuther: *Risk Analysis and Risk Management in an Uncertain World*. Society for Risk Analysis Annual Meeting. Seattle, Washington (December 4, 2001).
 24. Sjoberg, L. and Drottz-Sjoberg, B.: Knowledge and Risk Perception among Nuclear Power Plant Employees. *Risk Analysis*. 11(4), 607-618 (1991).
 25. Paul Slovic: Perception of Risk from Radiation, In Paul Slovic. *The Perception of Risk*. London : Earthscan Publication Ltd. pp. 264-274 (2000).
 26. Van der Plight J., Eiser, J.R. and Spears, R.: Construction of a Nuclear Power Station in One's Locality: Attitudes and Science. *Basic and Applied Social Psychology*. 7(1), 1-15 (1986).
 27. Barry R. Weingast: Congress, regulation and the

- Decline of Nuclear Power. *Public Policy*, vol. 28(22), 231-255 (1980).
28. US Department of Energy: Draft final report of the Secretary of Energy Advisory Board Task Force on Radioactive Management Facilities. Washington D.C. : US DOE (1992).
 29. U.S. Department of Energy: Earning Public Trust and Confidence: Requisite for Managing Radioactive Wastes: Final Report of the Secretary of Energy Advisory Board Task Force On Radioactive Waste Management (Washington D.C.) (1993).
 30. M. Granger Morgan, Baruch Fischhoff, Ann Bostrom and Cynthia J. Atman: *Risk Communication: A Mental Models Approach*. New York : Cambridge University. pp. 3-10 (2002).
 31. Paul Slovic: Informing and Education the Public about Risk. In Paul Slovic. *The Perception of Risk*. London : Earthscan Publication Ltd. pp. 182-198 (2000).
 32. Rogers, E. and Dunlap, R.: Nuclear Power: Three Decades of Public Opinion. *Public Opinion Quarterly*, 58, 295-325 (1992).