

# 원전주변 지역주민의 위험지각이 위험태도와 위험수용에 미치는 영향

## Effects of Risk Perception on Risk Attitude and Risk Acceptance of Nuclear Power Plants

송해룡\*, 김원제\*\*

성균관대 신문방송학과\*, 성균관대 사회과학부\*\*

Hae-Ryong Song(imokwg@daum.net)\*, Won-Je Kim(wonje5@daum.net)\*\*

### 요약

본 연구는 경주의 원전주변 지역주민들을 대상으로 원전에 대한 위험지각이 위험태도와 위험수용에 미치는 영향을 살펴보았으며, 추가적으로 정부의 원전관련 정책에 대한 불신과 원전에 대한 지각된 이익이 위험수용에 어떤 영향을 미치는지를 규명하였다. 주요 결과를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 원전주변 지역주민들의 원전에 대한 위험지각은 위험태도에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 원전주변 지역주민들의 원전에 대한 위험태도는 위험수용에 유의한 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 원전주변 지역주민들의 원전 관련 정부정책에 대한 불신은 위험수용에 유의한 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 원전주변 지역주민들의 원전에 대한 지각된 이익은 위험수용에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

■ 중심어 : | 위험수용 | 위험지각 | 지각된 이익 |

### Abstract

This research examined the effect of risk perception on risk attitude and risk acceptance of nuclear power plants. For this study, we carried out a survey targeting local residents living in Gyeong-ju..And we examined how risk perception of nuclear power plants have influences the risk attitude and risk acceptance including distrust on government's polices and perceived benefit. First, The findings showed that risk perception of nuclear power plants influenced positively on risk attitude. Second, risk attitude of nuclear power plants influenced negatively on risk acceptance. Third, distrust on government's polices influenced negatively on risk acceptance. Fourth, perceived benefit influenced positively on risk acceptance.

■ keyword : | Risk Acceptance | Risk Perception | Perceived Benefit |

## I. 문제제기

2011년 3월 11일 최악의 원전사고가 일본 후쿠시마에서 발생하였다. 후쿠시마 원전사고는 진도 9.0의 대지

진으로 대형 지진해일이 발생하면서 후쿠시마 원자력 발전소를 덮쳤고, 이로 인해 원자료를 보호하는 격납 용기가 파괴되어 대량의 방사능 물질이 공기 중으로 유출되면서 많은 사람들이 방사능에 피폭되었을 가능성

\* 본 연구는 2011년도 정부재원(교육과학기술부 사회과학연구지원사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음 (NRF-330-2011-1-B00228)

접수번호 : #120409-004

접수일자 : 2012년 04월 09일

심사완료일 : 2012년 05월 08일

교신저자 : 김원제, e-mail : wonje5@daum.net

이 제기되고 있다[1].

일본의 후쿠시마 원전사고 이후 세계 각국의 시민들 사이에서 원전의 위험성에 대한 우려가 커지고 있으며, 원전 건설계획을 추진 중인 독일이나 프랑스, 이탈리아, 영국 등도 원전건설에 대한 여론악화를 우려하고 있다. 우리나라도 현재 21기의 원전을 가동 중이며, 이는 전력생산량의 약 35%를 차지할 정도로 원전의 비중이 높다. 정부는 후쿠시마 원전사고 이후 원전의 안전성을 강조하면서 향후에도 지속적으로 새로운 원전을 건설할 것이라고 발표하였다. 하지만 후쿠시마 원전사고 이후에 원전의 안전성과 경제성에 대한 회의적인 반응들이 시민단체를 포함한 사람들 사이에서 확산되면서 원전을 유지할 것인지 아니면 원전을 중단할 것인지에 대한 갈등과 논란이 확산되고 있다.

원전의 위험이 실제보다 과대평가된 측면이 없지 않다는 주장도 제기된다. 실제 위험과 상관없이 원전 시설이나 기술에 대해서 무조건 거부하는 상황이 반복되고 있다는 것이다. 이는 원전이 가진 객관적인 위험과 일반공중이 주관적으로 생각하는 위험지각이 서로 다르기 때문이다[2]. 실제로 공중은 원전을 매우 위험한 것으로 인식하는 경향이 있다. 이는 첨단과학기술이 갖는 위험 특성 때문에 원전과 같은 고도의 과학기술이 적용된 기술은 위험 자체가 분명하게 인지되지 않으며, 치명적일 뿐 아니라 그 위험 또한 개인적 단위의 위험이 아닌 전 지구적으로 확산되는 대재앙을 초래할 수 있다는 인식에서 비롯된다. 특히, 원전사고로 인한 피해는 일정한 시간이 지나도 사라지지 않고, 오히려 시간이 지날수록 누적되는 특성을 가진다는 점에서 원전에 대한 공중의 두려움이나 공포감은 매우 강력하게 자리 잡고 있다. 이와 같이 원전이 사회적으로는 불가피할지라도 그것이 가진 위험성으로 인해 사회적으로 수용되지 못하는 현상은 과학적, 기술적인 문제라기보다는 공중의 원전에 대한 개인적 경험이나 상상력, 지식, 신념, 믿음 등을 통해 형성된 막연한 두려움, 즉, 사회적, 심리적 요인에 의해 비롯된다[2]. 특히, 이번엔 발생한 일본의 후쿠시마 원전사고와 같은 경험은 실제로 원전주변에 거주하는 지역주민들이나 지역주민이 아닌 일반공중의 원전에 대한 두려움이나 위험성을 지각하는데 일

정한 영향을 미칠 수 있다.

보통 위험에 대한 판단과 결정을 내릴 때 위험지각이 중요한 역할을 한다는 점[4]에서 원전에 대한 위험지각 여부에 따라 위험수용 또는 위험회피로 나갈 가능성이 높다. 특히, 원전주변 지역주민들의 경우에는 후쿠시마 원전사고와 같은 계기로 인해 원전과 멀리 떨어진 곳에 거주하는 일반 사람들보다도 원전에 대한 부정적 인식과 사고가 이전보다 강화될 가능성이 있고, 이로 인해 원전주변 지역주민들과 사회 간에 심각한 갈등이 야기될 수도 있다. 그러나 한편으로는 정부의 원전에 대한 기술적 안전성 및 정책적 신뢰성, 그리고 지역경제의 이익이나 발전 등에 대한 기대감으로 지역주민들의 원전에 대한 두려움이나 위험성 평가는 이전과 비교하여 변화하지 않을 가능성도 무시할 수 없다. 따라서 본 연구는 원전주변 지역주민들을 대상으로 국내 원전에 대한 위험지각과 위험태도가 위험수용성에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보고자 하였다. 또한 원전에 대한 정부의 기술적 안정성을 포함한 관련 정책의 신뢰성과 원전 건설로 인한 지역경제의 발전이라는 지각된 이익을 동시에 고려하여 위험수용에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 이와 같은 접근은 위험지각, 위험태도, 위험수용으로 이어지는 과정에서 정부의 정책적 신뢰성과 지역경제에 대한 원전주변 지역주민들의 지각된 이익을 포함시켜 실증적으로 살펴봄으로써 정부가 효율적인 원전관련 정책 및 위험관리 방안을 도출하는데 있어서 필요한 시사점을 제공해줄 수 있을 것으로 판단된다.

## II. 이론적 논의

### 1. 과학기술과 위험지각

과학기술의 고도화는 인간의 삶을 풍성하고 윤택하게 만들었으며, 인간이라면 누구나 바라는 건강과 수명의 연장을 실현시켜줄 수 있는 핵심 기계임에는 틀림없으나, 그와 동시에 인류의 문명을 한 순간에 잿더미로 만들 수 있는 고도의 위험성을 갖고 있는 것 또한 사실이다. Beck은 위험사회(risk society)를 주장하면서 오늘날 고도의 과학기술이 갖고 있는 위험성을 사전에 예

방하기 위해서는 위험에 대한 분명한 지각이 필요함을 강조한 바 있다. 즉, 현대사회에서 나타나는 위험의 특성은 과학기술의 고도화가 이루어질수록 그 위험 또한 고도화되고 있기 때문에 위험의 특성도 과거의 개인화와 지역화에서 대형화와 세계화로 확대되며, 예고된 것이기보다는 돌발적으로 발생하는 경향을 보인다는 것이다. 고도의 과학기술로 인하여 위험에 대한 기술적 안전성이 확보되고 사전경보 및 예방시스템이 제대로 갖춰져 있어 위험발생 가능성이 거의 없다고 하더라도 일단 발생하면 그 피해는 상상할 수 없을 정도로 크고, 세계적으로 확산될 가능성이 높다. 따라서 과학기술의 고도화가 이루어질수록 이전과는 비교될 수 없는 위험의 크기가 커지고 과거에는 없던 새로운 위험들이 증가하며 그 위험성은 인류의 문명을 황폐화시킬 정도의 파괴력을 갖는다.

현대 과학기술에 내재되어 있는 고도의 위험성을 위험 발생 전에 차단할 필요가 있고, 이를 위해서는 사전에 위험을 인식하는 위험지각이 필요하고, 위험지각이 이루어질 때 비로소 위험수용 또는 위험 회피행동이 나타난다. 따라서 특정 위험에 대한 지각은 위험 수용이나 회피를 위한 예방행동을 하는데 있어 반드시 선행되어야 할 핵심이다. 일반적으로 위험지각(risk perception)은 어떤 행동의 결과로 발생하게 될 손실의 가능성을 의미하는 것으로, 특정 위험으로부터 공포를 느끼게 되면, 이를 벗어나기 위해 특정 행동을 하도록 동기를 유발시킨다[5]. 또한 위험지각에 대한 사람들의 태도를 측정함으로써 위험수용 또는 위험회피행동을 예측할 수 있다는 점에서 위험지각은 사람들의 위험수용 또는 위험회피행동으로 가는 과정을 설명할 수 있는 핵심 요인이 된다[6]. 위험지각은 위험에 대한 두려움이나 공포와 같이 심리적 측면과 관련되는데, 이는 사건의 발생가능성이나 일어날 확률이 작다고 하더라도 사건의 여파나 충격이 크고 심각하면 위험을 크게 지각하는 확률무시가 나타나 사건의 발생가능성이 어느 정도 높으냐가 아니라 사건발생으로 인해 나타난 결과가 얼마나 충격적이고 심각한지가 위험을 지각하는데 중요한 영향을 미친다[7-9]. Slovic, Fischhoff와 Lichtenstein(1984)의 연구에 의하면, 원자력과 핵무기

에 대한 사람들의 두려움이 가장 높았고, 위험물에 대한 지각은 그 위험물이 얼마나 파괴적인 결과를 초래하고 통제할 수 없으며 비자발적으로 노출되는지와 관련되는 두려움의 정도와 위험물에 대한 개인의 지식, 과학적 지식을 비롯한 친숙성 정도에 따라 달라진다 [10][11]. 즉, 비교적 익숙한 기술은 상대적으로 안전한 것으로 지각하는 반면에 생소한 기술은 객관적 통계보다 더 위험한 것으로 지각함으로써 기술친밀성이 높을수록 위험을 낮게 지각하는 경향을 보인다는 것이다 [12].

공중이 위험을 평가하고 위험을 인식하는데 있어 많은 주관적 요소들이 개입한다. 예컨대, 개인의 경험이나 상상력, 추리력, 지식, 믿음 등은 개인이 위험을 지각하는데 일정한 영향을 미치는 요소들로서, 이런 주관적 요소들의 개입에 따라 일반 공중은 위험을 과소평가하거나 과대평가하기도 한다[13]. 특히, 개인의 경험은 일반 공중이 특정 위험을 평가하는데 커다란 영향을 미치는데, 여러 연구들은 위험과 관련된 개인의 경험과 위험지각 사이의 상관관계에 주목하면서 개인의 고유한 경험은 특정 위험을 쉽게 상기할 수 있고 그 위험에 대한 전형적인 인식, 즉 스테레오타입(stereotype)을 형성시켜 그 정도가 높을수록 위험의 발생 빈도도 높은 것으로 인지하는데 영향을 미친다고 하였다[14-17].

한편, 원전과 같이 고도의 과학기술이 적용된 위험군의 경우에는 과학적이고 전문적인 지식이 필요하기 때문에 공중이 그 위험성에 대한 직접적 인과관계를 이해하기 어렵고, 위험 발생가능성에 대한 불확실성으로 인해 원전에 대한 합의나 동의를 형성하기가 어렵다. 더구나 현대 과학기술은 그 위험성에도 불구하고 인간의 건강이나 삶, 수명 등에 긍정적으로 작용하기 때문에 이익을 위해 위험을 감수하느냐 또는 위험을 피하기 위해 이익을 포기하느냐 하는 딜레마를 형성하게 된다. 이익과 위험의 경쟁구조 속에서 어떤 것을 우선할 것인가에 대한 갈등이 발생하는데, 실제로 후쿠시마 원전사고 이후, 세계 주요 국가들에서 원전유지 또는 폐지라는 갈등구조를 유발하고 있다. 관련 선행연구들에 따르면[18-20], 공중은 위험을 감수할 때 얻을 수 있는 이익이 크면 이익과 위험 중 이익을 선택할 가능성이 높으

며, 반대로 위험 감수를 통해 얻을 수 있는 이익이 그리 크지 않거나 적다면 위험을 피하고 안전한 선택을 할 가능성이 높다. 정은경 외(2011)의 연구에서 지각된 이득은 위험회피선택에 부적 영향을 미치는 것으로 나타나 지각된 이익이 클수록 위험회피선택은 낮아지는 것으로 보고된 바 있다[18]. 이와 같이 사람들의 위험수용 또는 위험회피행동은 위험이 이익과 결합될 때 쉽게 결정되지 않는 특성을 지닌다[18][21].

## 2. 위험수용

사람들의 행동은 일종의 자극에 의한 반응으로서 외부에서 주어진 동일한 자극이 사람들에게 어떻게 인지되느냐에 따라 사람들의 행동은 각기 다르게 나타난다. 이런 측면에서 보면, 사람들의 위험수용이나 위험회피 행동 또한 위험이라는 특정 자극의 반응으로서 나타난다고 볼 수 있다. Thomas(2004)는 건강을 예로 들면서 위험을 회피하기 위한 사람들의 행동은 ‘지각→정보검색→관련지식의 구체화→평가과정’을 통해 나타난다고 하였다[22]. 이에 따르면, 사람들의 위험수용이나 위험회피행동은 사전에 발생할지도 모르는 위험에 대한 지각이 선행되어야 하고, 그 다음으로 위험에 대한 정보 검색 및 그에 따른 지각 과정을 거쳐 관련 지식을 구체화시킴으로서 일정한 태도를 형성하며, 이에 대한 다양한 평가과정을 통해 위험수용이나 위험회피행동에 이르게 되는데, 그 과정을 명확히 하기 위해서 핵심 개념을 정리하면 다음의 [표 1]과 같다.

표 1. 주요 핵심개념

핵심개념	내용
위험지각 (risk perception)	특정 행동의 결과로 발생할 수 있는 손실에 대한 지각으로 두려움이나 공포감을 느끼게 되면, 그 위험으로부터 벗어나고자 하는 행동을 유발시킴(Witte, 1994; Rimal, & Real, 2003)
위험태도 (risk attitude)	위험에 대한 주관적 반응으로서 잠재적 위험이 존재하는 불확실한 상황을 받아들이거나 또는 기피(회피)하는 선호 수준을 의미(송해룡, 김원제, 정세일, 2010; Viklund, 2004)
위험수용 (risk acceptance)	위험에 대한 개인의 대응 행동으로서 그 위험을 통제할 수 있다고 믿을 때는 위험수용으로 나타나며, 반대로 그 위험을 통제할 수 없다고 평가할 때는 위험회피로 나타남(소영진, 2000)

구체적인 과정을 위험지각, 위험태도, 위험수용 또는 회피행동으로 구분하여 살펴보면, 위험지각(risk perception)은 위험의 성격이나 크기에 대한 측정으로서, 원전사고의 경우에는 한 번에 수만 명 이상의 목숨을 앗아가는 대형사고이며, 한번 방사능에 오염되면 오랜 시간이 지나도 회복이 불가능하다는 위험인식을 형성시킨다[23]. 이때 후쿠시마 원전사고와 같은 사례는 신념의 변화를 가져와 원전에 대한 위험지각을 강화시키거나 기존에 위험하지 않다고 인식했던 사고를 전환시키기도 한다[24].

사람들이 위험을 지각하게 되면, 그에 따라 위험에 대해 일정한 태도가 형성되는데, 이를 위험태도(risk attitude)라고 한다. 위험태도는 위험에 대한 주관적 반응으로서 원전에 대한 잠재적 위험이 존재하는 불확실한 상황을 받아들이거나 기피(회피)하는 수준을 의미하는데[25], 원전 관련 시설에 대한 위험지각과 위험태도에 대한 연구들을 보면, 위험지각은 위험태도를 설명하는 가장 중요한 변인이라고 밝힌 바 있어 원전에 대한 사람들의 위험지각과 위험태도 간에 깊은 관련성이 있을 것으로 판단된다[26][27].

한편, 위험에 대한 대응행동(reaction to risk)으로 위험에 대한 수용 혹은 회피가 나타난다. 즉, 대수술이나 방사선치료와 같이 특정 위험을 피하기 위해 반드시 필요하거나[23], 안정적인 에너지 공급원이라는 등의 지각된 이익이 크다고 평가될 때, 그리고 위험을 통제할 수 있다고 믿을 때는 위험수용으로 나타난다. 그러나 사회적 이익이 크지 않고 그 위험 또한 잘 알려져 있지 않아서 통제할 수 없다고 평가될 때는 위험회피로 나타난다. 이영애와 이나경(2005)의 위험지각에 대한 한국인의 심리적 구조를 살펴본 연구에서 대학생과 전문가, 환경단체의 원전 관련 항목들에 대한 평가를 살펴본 결과, 환경단체들은 원전이나 핵폐기물, 방폐장에 대해 사회적 이익이 낮으면서도 위험한 것으로 지각한 반면에 전문가들은 원전과 방폐장에 대해서는 위험강도보다 사회적 이익을 더 크게 지각하였고, 대학생들은 원전에 대해서는 전문가와 동일하게 위험강도보다는 사회적 이익을 더 높게 평가하였다[4]. 이는 원전에 대한 위험강도에서 차이가 있을 뿐 원전에 대한 위험성은 모두

인식하면서도 그 위험성과 사회적 효용성, 즉 지각된 이익 중 어느 것을 보다 높게 평가할 것인지에 따라 위험수용 또는 위험회피로 나타날 수 있음을 보여주는 것이다. 이외에도 위험수용 또는 위험회피에 영향을 미치는 핵심 요인으로 원전 관련 정부정책에 대한 사람들의 신뢰성을 들 수 있다. Cha(2000)에 의하면, 신뢰성이란 위험에 관한 정보를 제공하고 위험을 직접 또는 간접적으로 관리하는 기관들에 대해 갖는 확신의 수준을 의미하는 것으로[28], Slovic, Flynn과 Layman(1991)은 신뢰성이 위험의 효율적 관리를 위한 필요조건일 뿐 아니라 위험수용성의 지표가 되기도 한다고 하였다[2][29]. 원전관련 갈등의 가장 큰 이유 중 하나는 정부의 정책에 대한 불신으로 원전 정책에 있어서 안전성이나 정책 결정과정의 투명성이 보장되지 않는 상황에서는 원전에 대한 일반 대중의 신뢰를 얻기 힘들며[30], 신뢰하느냐 혹은 불신하느냐에 따라 사람들은 위험수용 또는 위험회피 행동으로 나아가게 된다. 이상의 논의를 종합하면, 원전에 대한 위험지각은 원전태도, 위험수용에 일정한 영향을 미치며, 나아가 원전에 대한 정부정책의 신뢰성과 사회적 이익이 위험수용에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

### III. 연구가설 및 연구방법

#### 1. 연구가설

경주의 원전주변 지역주민들을 대상으로 원전에 대한 위험지각이 위험수용에 미치는 영향을 실증적 차원에서 검증하기 위해 관련 선행연구들을 토대로 다음과 같은 연구가설을 수립하였다.

연구가설 1. 원전주변 지역주민들의 원전에 대한 위험지각은 위험태도에 유의한 정적 영향을 미칠 것이다.

연구가설 2. 원전주변 지역주민들의 원전에 대한 위험태도는 위험수용에 유의한 부적 영향을 미칠 것이다.

연구가설 3. 원전주변 지역주민들의 정부정책에 대한

불신은 위험수용에 유의한 부적 영향을 미칠 것이다.

연구가설 4. 원전주변 지역주민들의 지역발전에 대한 지각된 이익은 위험수용에 유의한 정적 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서 가설검증을 위한 연구모형은 다음의 [그림 1]과 같다.

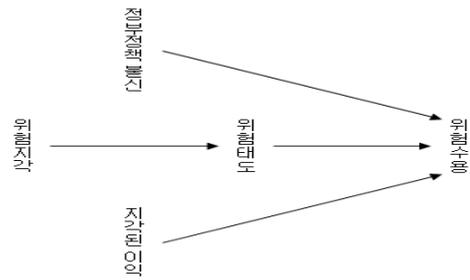


그림 1. 연구모형

#### 2. 연구설계

##### 2.1 조사대상

연구가설을 검증하기 위해 2011년 6월 경주지역 주민을 대상으로 서베이 조사를 실시하였다. 경주지역에 주목하는 이유는 경주는 원전이 건설되어 가동 중인 지역으로 그 충격이 다른 어떤 지역보다 컸을 것이기에 그 영향 정도를 명확히 측정할 수 있기 때문이다.

편의표본추출법을 적용하여 수집된 500명의 자료를 분석에 활용하였다. 다음의 [표 2]에서 보는 바와 같이, 성별은 남성이 254명(50.8%), 여성 246명(49.2%)으로 나타났고, 연령은 20대가 76명(15.2%), 30대 90명(18.0%), 40대 104명(20.8%), 50대 103명(20.6%), 60대 77명(15.4%), 70대 50명(10.0%)으로 나타났으며, 평균 연령은 47.9세로 조사되었다. 거주지역은 시내권과 비시내권(원전 주변)이 각각 50%씩 할당되었다.

표 2. 조사대상자 특성

		빈도	비율
성별	남성	254	50.8%
	여성	246	49.2%
연령	20대	76	15.2%
	30대	90	18.0%
	40대	104	20.8%
	50대	103	20.6%
	60대	77	15.4%
	70대	50	10.0%
거주지역	시내권	250	50.0%
	비시내권	250	50.0%

## 2.2 측정도구

### 2.2.1 위험지각

본 연구에서 위험지각을 측정하기 위해 사용한 척도는 국내의 전문가와 시민단체, 대학생들을 대상으로 이영애와 이나경(2005)이 사용한 위험에 대한 개인 심리 평가 척도[4]와 한동섭과 김형일(2011)이 사용한 위험지각 척도를 참조하여 구성하였다[2]. 특히, 원전의 경우에는 기술적 안전성 여부와 함께 원전 자체가 갖고 있는 사고나 폭발에 의한 위험성과 그에 따른 두려움이 크기 때문에 국내 원전의 일본 후쿠시마 원전과 같은 사고 및 20년 이상 가동되어 온 국내 원전의 위험성 여부 등 2문항의 5점 리커트 척도(1점: 매우 낮다, 5점: 매우 높다)로 구성하였다. 본 연구에서 사용된 원전에 대한 위험지각 척도는 평균 점수가 높을수록 위험이 높음을 의미하며, 국내 원전에 대한 위험지각의 내적 일치도는 Cronbach's  $\alpha$ =.680으로 조사되었다.

### 2.2.2 위험태도

본 연구에서 위험태도는 원전주변 지역주민들이 원전에 대해 갖는 잠재적 위험에 대한 선호 또는 기피 수준을 측정하기 위한 것으로, 원전에 대한 위험태도를 측정하기 위해 Viklund(2004), Komiya, Torii, Fujii와 Hayashizaki(2008)가 사용한 문항[27][31]을 참조하여 원전에 대한 일반적 안전성과 더불어 일본 후쿠시마 원전사고 이전과 사고 이후의 안전성 등을 묻는 3문항의 5점 리커트 척도로 구성하였다(1점: 매우 안전, 5점: 매우 위험). 본 연구에서 사용된 위험태도는 평균 점수가 낮을수록 위험태도가 낮고, 반대로 평균점수가 높을수

록 위험태도는 높은 것으로 해석되며, 내적 일치도는 Cronbach's  $\alpha$ =.683으로 나타났다.

### 2.2.3 원전 관련 정부정책에 대한 불신

본 연구에서 원전 관련 정부정책에 대한 불신은 Flynn, Burns, Mertz와 Slovic(1992), 이나경과 이영애(2005), 이현주와 이영애(2011)가 사용한 문항[32-34]을 참조하여 정부의 원전 점검 및 안전강화, 안전 관련 정책 등으로 이루어진 3문항의 5점 리커트 척도(1점: 매우 신뢰, 5점 매우 신뢰하지 않음)로 구성하였으며, 평균 점수가 높을수록 정부정책에 대해 불신이 높음을 의미한다. 본 연구에서 원전 관련 정부정책에 대한 불신의 내적 일치도는 Cronbach's  $\alpha$ =.747로 확인되었다.

### 2.2.4 지각된 이익

본 연구에서 지각된 이익은 '사회적으로 얼마나 이익이 되는가'에 초점을 두고 이영애와 이나영(2005), 이현주와 이영애(2011)가 활용한 척도를 참조하였다[4][34]. 본 연구에서는 경주의 원전주변 지역주민들을 대상으로 하였기 때문에 원전시설 유지가 지역발전에 어느 정도 도움이 되는지의 여부를 지역발전과 경제발전으로 구분하여 2문항의 5점 리커트 척도(1점: 전혀 도움이 되지 않았음, 5점: 매우 도움이 되었음)로 구성하였으며, 평균 점수가 높을수록 지역 및 경제발전에 도움이 되었음을 의미한다. 본 연구에서 원전에 대한 지각된 이익의 내적 일치도를 살펴본 결과, Cronbach's  $\alpha$ =.699로 나타났다.

### 2.2.5 위험수용

본 연구에서 위험수용은 심준섭(2009), 한동섭과 김형일(2011)의 원자력에 대한 일반 국민들의 수용 가능성을 알아보기 위해 사용한 척도[2][35]를 참조하여 새로운 원전추가 건설 및 원전비중의 확대 등으로 이루어진 2문항의 5점 리커트 척도(1점: 매우 반대, 5점: 적극 동의)로 구성하였으며, 평균 점수가 높을수록 원전에 대한 위험수용이 높음을 의미한다. 본 연구에서 위험수용에 대한 내적 일치도는 Cronbach's  $\alpha$ =.692로 조사되었다.

2.3 자료처리

본 연구는 경주의 원전주변 지역주민들을 대상으로 원전에 대한 위험지각이 위험태도, 위험수용에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 다음과 같은 방식으로 자료들을 처리하였다. 우선 SPSS 11.0 프로그램과 AMOS 7.0 프로그램을 이용하여 상관관계 분석(correlation analysis)을 통해 본 연구에서 설정한 주요 변인 간의 관계를 살펴보았으며, 변인의 내적 일치도를 살펴보기 위하여 Cronbach's  $\alpha$ 를 이용한 신뢰도 검증(reliability analysis)을 수행하였다. 그리고 위험지각이 위험태도와 위험수용에 미치는 영향과 원전 관련 정부정책에 대한 불신 및 원전에 대한 지각된 이익이 위험수용에 미치는 영향을 검증하기 위하여 구조모형분석(structure model analysis)을 통한 가설검증을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 상관관계

위험지각, 위험태도, 위험수용, 정부정책의 불신, 지각된 이익 간의 상관관계를 살펴보기 위하여 상관관계 분석을 이용하였다. 다음의 [표 3]에서 보는 바와 같이, 위험지각은 위험태도( $r=.63, p<.01$ ), 원전 관련 정부정책에 대한 불신( $r=.60, p<.01$ )과 정적 상관을 나타냈고, 위험수용( $r=-.34, p<.01$ ) 및 지각된 이익( $r=-.43, p<.01$ )과는 부적 상관을 나타냈다. 위험태도는 원전 관련 정부정책에 대한 불신( $r=.57, p<.01$ )과는 정적 상관을 보였고, 위험수용( $r=-.38, p<.01$ )과 지각된 이익( $r=-.41, p<.01$ )과는 부적 상관을 나타내었다. 위험수용은 원전 관련 정부정책에 대한 불신( $r=-.37, p<.01$ )과 부적 상관을 보였고, 지각된 이익( $r=.29, p<.01$ )과는 정적 상관을 나타내었다. 그리고 원전 관련 정부정책에 대한 불신은 지각된 이익( $r=-.37, p<.01$ )과 부적 상관을 보인 것으로 최종 확인되었다.

표 3. 상관관계 분석

	1	2	3	4
위험지각	-			
위험태도	.63**	-		
위험수용	-.34**	-.38**	-	
정책불신	.60**	.57**	-.37**	-
지각된 이익	-.43**	-.41**	.29**	-.37**

\*\*  $p<.01$

2. 가설검증

2.1 적합도 검증

본 연구에서 설정한 연구가설을 검증하기 위하여 구조모형분석을 이용하였다. 우선 구조모형분석을 통한 가설검증에 앞서 본 연구에서 설정한 연구모형의 적합도를 살펴보았다. 적합도는 절대적합지수인 카이스퀘어 검증( $\chi^2$ ), RMR, GFI를 이용하였으며, 간접적합지수는 NFI, IFI, TLI, CFI를 활용하였다. 적합기준을 충족하기 위해서는 카이스퀘어 검증( $\chi^2$ )의 경우에  $p>.05$ 이어야 하며, RMR=.06이하, GFI, NFI, IFI, CFI=.90이상이어야만 모형의 적합도를 충족한 것으로 본다. 이와 기준을 적용하여 적합도를 살펴본 결과,  $\chi^2=67.05, p<.001$ 로 나타나 적합기준을 충족하지 못하는 것으로 조사되었다. 그러나  $\chi^2$ 의 경우에 표본의 수에 민감하다는 점을 고려하여 나머지 절대적합지수와 간접적합지수를 통해 적합도를 살펴본 결과, RMR=.04, GFI=.95, NFI=.91, IFI=.91, CFI=.91로 나타나 본 연구에서 설정한 연구모형의 적합도가 충족되었음을 확인하였다.

2.2 가설검증

우선 위험지각이 위험태도에 미치는 영향을 살펴보았다. 다음의 [표 4]에서 보는 바와 같이, 위험지각은 위험태도에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 조사되었다( $\beta=.64, t=18.513, p<.001$ ). 따라서 원전주변 지역주민의 원전에 대한 위험지각이 높아질수록 위험태도도 높아지는 것으로 확인되어 연구가설 1은 채택되었다(위험지각의 위험수용에 대한 간접효과=.13).

둘째, 원전주변 지역주민의 원전에 대한 위험태도가

표 4. 가설검증

	표준β	표준오차	t	효과		
				총효과	직접효과	간접효과
가설1. 위험지각→위험태도	.63	.032	18.513***	.63	.63	-
위험지각→위험태도→위험수용				-.13	-	-.13
가설2. 위험태도→위험수용	-.21	.059	-4.209***	-.21	-.21	-
가설3. 원전관련 정부정책 불신→위험수용	-.20	.063	-4.048***	-.20	-.20	-
가설4. 원전에 대한 지각된 이익→위험수용	.13	.033	2.931**	.13	.13	-

\*\* p<.01 \*\*\* p<.001

위험수용에 미치는 영향을 살펴본 결과, 위험태도는 위험수용에 통계적으로 유의한 부적 영향을 미치는 것( $\beta = .22$ ,  $t = -4.209$ ,  $p < .001$ )으로 나타나 위험태도가 높을수록 원전에 대한 위험수용은 낮아지는 것으로 확인되어 연구가설 2도 채택되었다.

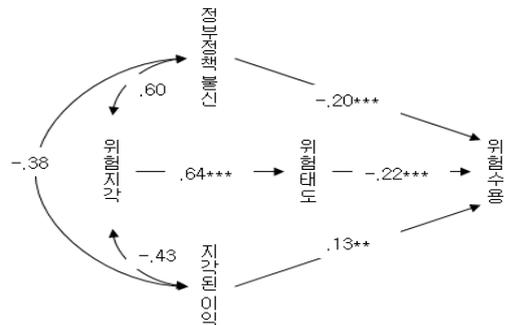
셋째, 원전주변 지역주민의 원전 관련 정부정책에 대한 불신이 위험수용에 미치는 영향을 살펴본 결과, 원전관련 정부정책에 대한 불신은 위험수용에 통계적으로 유의한 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta = -.20$ ,  $t = -4.048$ ,  $p < .001$ ). 따라서 원전 관련 정부정책에 대한 불신이 높을수록 원전에 대한 위험수용은 낮아지는 것으로 확인되어 연구가설 3도 채택되었다.

넷째, 원전주변 지역주민의 원전에 대한 지각된 이익이 위험수용에 미치는 영향을 살펴본 결과, 지각된 이익은 위험수용에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta = .13$ ,  $t = 2.931$ ,  $p < .01$ ). 따라서 원전주변 지역주민의 원전에 대한 지각된 이익이 높을수록 원전에 대한 위험수용도 높아지는 것으로 확인되어 연구가설 4도 채택되었다.

### V. 논의 및 결론

본 연구는 경주의 원전주변 지역주민들을 대상으로 우선은 원전에 대한 위험지각이 위험태도와 위험수용에 미치는 영향을 살펴보았으며, 추가적으로 원전 관련 정부정책에 대한 불신과 지각된 이익이 위험수용에 어떤 영향을 미치는지도 살펴보았다. 주요 결과에 대한 논의와 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 원전주변 지역주민의 원전에 대한 위험지각이 높아질수록 위험태도도 높아지는 것으로 나타났다. 이



적합도:  $\chi^2 = 67.05$  ( $p < .001$ ), RMR = .04, GFI = .95, NFI = .91, IFI = .91, CFI = .91

그림 2. 가설검증 모형

런 결과는 원전 관련 시설에 대한 위험지각은 위험태도를 설명하는 가장 중요한 변인이라고 보고한 선행연구들[26][27]의 결과를 뒷받침한다. 이는 위험지각이 위험태도를 결정하는 중요한 변인이나 위험에 대한 판단과 결정에 있어서 어떻게 위험지각을 하고 있는지가 중요하다라는 것을 의미한다[4]. 위험지각은 다양한 요소들이 결합되어 형성되는 만큼 정부는 지역주민들이 원전에 대해 갖는 부정적 인식을 우선적으로 최소화시킬 필요가 있다. 특히, 원전주변 지역주민들의 경우에는 원전과 직접적으로 관련된 해당 당사자들이기 때문에 일반 사람들과는 다른 갈등관리 및 위험관리가 필요하고, 그에 따른 위험커뮤니케이션 전략을 수립할 필요가 있겠다.

둘째, 원전주변 지역주민의 원전에 대한 위험태도가 높을수록 원전에 대한 위험수용은 낮아지는 것으로 나타났다. 이런 결과는 위험태도가 높을수록 사람들의 위험수용은 낮아지고 반대로 위험회피행동은 높아진다는 보고한 선행연구[6]의 결과와 유사하다. 원전에 대한 위험태도는 위험에 대한 주관적 반응이라고 볼 수 있는

데, 한동섭과 김형일(2011)은 주관적 반응에 의해 형성된 위험태도는 자칫 오류나 착각에 의한 비합리적 신념을 유발하여 원전주변 지역주민과 사회 간에, 그리고 사회적으로 원전 찬성론자와 반대론자 간의 사회적 갈등을 불러일으킬 수 있다는 점[2]에서 원전에 대한 정확하고 올바른 정보를 지역주민들 뿐만 아니라 일반 사람들에게도 전달함으로써 불필요한 오해를 불러일으키지 않도록 위험커뮤니케이션 전략 차원에서 평상시 갈등 및 위기관리 매뉴얼을 개발해야 할 것이다.

셋째, 원전주변 지역주민들의 원전 관련 정부정책에 대한 불신이 높을수록 원전에 대한 위험수용은 낮아지는 것으로 나타났다. 이런 결과는 정부정책에 대한 신뢰성이 높을수록 위험수용은 높아지고 반대로 불신이 높을수록 위험수용은 낮아지고 위험회피로 갈 수 있음을 보여주는 것이며, 또한 신뢰성이 위험수용의 지표라고 보고한 선행연구들의 결과를 지지하는 것이다 [2][29][30]. 원전 관련 정부정책에 대한 신뢰성은 근본적으로 올바른 정보전달과 정보공개에서 비롯된다. 원전 분야에서 사람들은 전문가 집단이 제공하는 정보에 대하여 이들이 이해당사자의 입장에서 있다는 판단 때문에 신뢰하지 않는 경향이 있다. 원전이 자동차 여행보다 확률적으로 안전하다는 등의 전문가 분석에는 누구도 동의하지 않는 것이 현실이다. 사람들은 원전의 효용성과 위험성을 동시에 인식한다. 따라서 개인적 차원에서 심리적으로 혼란을 겪게 되며, 나아가서 사회체계는 정책결정에 있어서 혼란을 겪게 될 수 있다. 이런 관점에서 원전 기술정보가 사람들이 신뢰할 만한 집단에 의해 창출되고 전달되는 것은 무엇보다도 중요하다. 특히, 정직하고 가공되지 않은 정보의 전달이 중요한 요소이다. 즉, 원전은 안전하다는 정보와 더불어 위험의 개연성을 있는 그대로 보여주는 것이 필요하다. 체르노빌 원전 사고 이후에 스웨덴은 정보의 완전 공개정책을 실시한 결과 원전에 대한 국민들의 신뢰도를 사고 후 1년 6개월 만에 이전의 수준으로 회복시키는데 성공하였다[36]. 이는 이익과 위험이 동시에 내재된 원전의 경우에는 올바른 정보 전달 및 공개를 통해 정부정책의 신뢰성을 높여야 함을 시사한다.

넷째, 원전주변 지역주민의 원전에 대한 지각된 이익

이 높을수록 원전에 대한 위험수용도 높아지는 것으로 나타났다. 이런 결과는 지각된 이익이 클수록 위험수용은 높아지고 위험회피는 낮아진다고 보고한 선행연구들의 결과를 지지한다[18][21][23]. 앞서 스웨덴의 사례와 같이 원전에 대한 정보의 완전 공개정책을 통해 국민의 신뢰도를 이전 수준으로 높일 수 있었던 것은 스웨덴 국민들이 원전의 잠재적 위험성을 인식하고 있으면서도 그와 동시에 에너지 공급을 위한 원전의 불가피성도 인정하고 있음을 보여준다. 모든 과학기술은 우리 사회의 발전을 위해 존재하지만 동시에 위험성을 수반하기도 하며, 과학기술의 발전으로 각종 위험요인들이 증가하고 있지만 이로 인한 문제점들은 단기간에 해결하기는 힘들다는 특성을 갖는다[37]. 결국, 과학기술을 통한 이익을 최대화하고 그 위험성은 최소화할 수 있는 위험관리가 필요함을 보여준다. 이러한 위험관리의 전제조건은 공중의 참여를 유도하고 대화를 통한 해결책을 모색하는 것에서 출발한다. 즉, 특정 위험에 대한 과학적이고 올바른 정보를 공유함으로써 위험요소를 제거하는데 필요한 합리적 방안을 도출할 수 있도록 위험관리[12] 및 그에 대한 적절한 감시시스템 구축이 필요하고, 사회 내에 발생 가능한 위험 및 갈등요소를 평상시에 관리할 수 있도록 예방 차원에서 위험커뮤니케이션 시스템 구축이 필요한 것이다.

본 연구를 수행하는데 있어서 일부 한계점이 도출되었다. 즉, 원전주변 지역주민과 일반 공중 간의 원전에 대한 전반적 인식의 차이를 살펴보았다면 보다 의미 있는 결과를 도출할 수 있었을 것으로 사료된다. 이후의 연구에서는 원전주변 지역주민과 일반 공중 간의 원전 관련 전반적 인식을 동시에 살펴봄으로써 차별적인 갈등 및 위험관리를 위한 위험커뮤니케이션 전략 마련에 기초가 되도록 할 필요가 있겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] 한겨레(2011.03.13.), 후쿠시마 후폭풍, 각국 '원전 확대 정책' 흔들, [http://www.hani.co.kr/arti/international/international\\_general/467830.html](http://www.hani.co.kr/arti/international/international_general/467830.html)

- [2] 한동섭, 김형일, “위험과 커뮤니케이션: 원자력의 사회적 수용에 미치는 커뮤니케이션의 효과”, 한국위기관리논집, 제7권, 제2호, pp.1-22, 2011.
- [3] P. Slovic, “The perception of risk,” *Science*, Vol.236, pp.280-285, 1987.
- [4] 이영애, 이나경, “위험지각의 심리적 차원”, 인지과학, 제16권, 제3호, pp.199-211, 2005.
- [5] K. Witte, “Fear control and danger control: A test of the extended parallel process model,” *Communication Monographs*, Vol.61, pp.113-134, 1994.
- [6] R. N. Rimal and K. Real, “Perceived risk and efficacy beliefs as motivators of change: Use of the risk perception attitude framework to understand health behaviors,” *Human Communication Research*, Vol.29, pp.370-399, 2003.
- [7] S. Kaplan and B. J. Garrick, “On the quantitative definition of risk,” *Risk Analysis*, 제1권, pp.11-27, 1981.
- [8] D. Paton, L. Smith, and D. Johnston, “When good intentions turns bad: Promoting natural hazard preparedness,” *Australian Journal of Emergency Management*, Vol.20, pp.25-30, 2005.
- [9] C. R. Sunstein, “Terrorism and probability neglect,” *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol.26, pp.121-136, 2003.
- [10] P. Slovic, B. Fischhoff, and S. Lichtenstein, “Behavioral decision theory perspectives on risk and safety,” *Acta Psychologica*, Vol.56, pp.183-203, 1984.
- [11] 이영애, “위험지각 연구의 최근 동향”, 한국심리학회지: 실험, 제17권, 제3호, pp.265-277, 2005.
- [12] 서보윤, *디지털사회의 위험 커뮤니케이션에 관한 연구*, 중앙대학교대학원, 박사학위논문, 2006.
- [13] N. D. Weinstein, “Optimistic biases about personal risks,” In R. Lofstedt and L. Frewer (eds.), *Risk and Modern Society*, London, Earthscan Publications, pp.239-241, 1998.
- [14] P. Bennett, “Understanding responses to risk: Some basic findings,” In P. Bennett and K. Calman (eds.), *Risk communication and public health*, New York, Oxford University Press, pp.3-19, 1999.
- [15] T. Sanders, R. Campbell, J. Donovan, and D. Sharp, “Narrative accounts of hereditary risk: Knowledge about family history, Lay Theories of disease, and ‘Internal’ and ‘External’ causation,” *Qualitative Health Research*, Vol.17, pp.510-520, 2007.
- [16] W. C. Adams, “The role of media relations in risk communication,” *Public Relations Quarterly*, Vol.37, pp.28-32, 1992-1993.
- [17] P. Slovic, “Informing and educating the public about risk,” *Risk Analysis*, Vol.6, pp.403-415, 1986.
- [18] 정은경, 김봄매, 손영우, “조절초점이 위험감수에 미치는 영향: 지각된 이득의 매개효과를 중심으로”, 한국심리학회지: 사회 및 성격, 제25권, 제2호, pp.209-221, 2011.
- [19] E. Crowe and E. T. Higgins, “Regulatory focus and strategic inclinations: Promotion and prevention in decision making,” *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.69, pp.117-132, 1997.
- [20] E. Katz, K. Fromme, and E. D’Amico, “Effects of outcome expectancies and personality on young adults’ illicit drug use, heavy drinking, and risky sexual behavior,” *Cognitive Therapy and Research*, Vol.24, pp.1-22, 2000.
- [21] A. A. Scholer, X. Zou, K. Fujita, S. J. Stroessner, and E. T. Higgins, “When risk-seeking becomes amotivational necessity,” *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.99, pp.215-231, 2010.

[22] S. B. Thomas, "Health disparities: The importance of culture and health communication," *American Journal of Public Health*, Vol.94, p.2050, 2004.

[23] 소영진, "원자력 기술의 사회적 수용성에 대한 영향요인분석", 국민의 원자력 수용성 증진을 위한 워크샵 발표논문집, 한국행정연구원, 2000.

[24] M. S. Yim and P. A. Vaganov, "Effects of education on nuclear risk perception and attitude: Theory," *Progress in Nuclear Energy*, Vol.42, pp.221-235, 2003.

[25] 송해룡, 김원제, 정세일, "과학기술 위험에 대한 인지 및 태도: 전자과 위험을 중심으로", 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제5호, pp.436-445, 2010.

[26] L. Sjöberg and B. M. Drottz-Sjöberg, "Moral value, risk and risk tolerance," *Risk Research Report*, Vol.11, Center for Risk Research, Stockholm School of Economics, 1993.

[27] M. Viklund, "Energy policy options—from the perspective of public attitude and risk perceptions," *Energy Policy*, Vol.32, pp.1159-1171, 2004.

[28] Y. J. Cha, "Risk perception in Korea: A comparison with Japan & the United States," *Journal of Risk Research*, Vol.3, pp.321-332, 2000.

[29] P. Slovic, J. Flynn, and M. Layman, "Perceived risk, trust, and the politics of nuclear waste," *Science*, Vol.254, pp.1603-1607, 1991.

[30] 이은지, *원자력시설에 관한 지역주민 인식 분석*, 고려대학교대학원 석사학위논문, 2005.

[31] I. Komiya, H. Torri, Y. Fujii, and N. Hayashizaki, "Relationship between students' interests in science and attitude toward nuclear power generation," *Progress in Nuclear Energy*, Vol.50, pp.719-727, 2008.

[32] J. Flynn, W. Burns, C. K. Mertz, and P. Slovic, "Trust as a determinant of opposition to a high-level radioactive waste repository: Analysis of a structural model," *Risk Analysis*,

Vol.12, pp.417-429, 1992.

[33] 이나경, 이영애, "방폐장 입지에 관한 의사결정에 영향을 미치는 변수", *한국심리학회지: 실험, 제17권, 제4호*, pp.461-475, 2005.

[34] 이현주, 이영애, "원자력 발전소와 방폐장 낙인의 심리적 모형: 신뢰와 감정, 지식을 중심으로," *한국심리학회지: 일반, 제30권, 제3호*, pp.831-851, 2005.

[35] 심준섭, "원자력 발전소에 대한 신뢰, 인식된 위험과 혜택, 그리고 수용성", *한국정책학회보, 제18권, 제4호*, pp.93-122, 2009.

[36] 안형기, "과학기술적 위험의 사회적 특성분석", *정책분석평가학회보, 제20권, 제4호*, pp.57-86, 2010.

[37] 송해룡, "과학기술 위험보도에 관한 수용자 인식 연구: GMO 사례를 중심으로", *한국언론학보, 제49권, 제3호*, pp.105-128, 2005.

저 자 소 개

송 해 룡(Hae-Ryong Song)

정회원



- 1981년 2월 : 성균관대학교 신문방송학과(언론학 석사)
- 1987년 2월 : 독일 뮌스터대학교(언론학 박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 성균관대학교 신문방송학과 정교수

<관심분야> : 위험사회, 위험커뮤니케이션

김 원 제(Won-Je Kim)

정회원



- 1999년 2월 : 중앙대학교 신문방송학과(언론학 석사)
- 2005년 2월 : 성균관대학교 신문방송학과(언론학 박사)
- 2012년 9월 ~ 현재 : 성균관대학교 사회과학부 겸임교수

<관심분야> : 위험사회, 위험커뮤니케이션