

## 위험지각 분석과 위험인지도 도출: 진행자에 의한 인지모델기법의 적용\*

정 익 재<sup>†</sup>

안 서 원<sup>‡</sup>

서울과학기술대학교

위험지각에 대한 기존 심리측정 연구의 문제점을 보완하기 위해 본 연구에서는 연구자가 사전에 구성된 위험대상 목록을 제시하지 않고 진행자에 의한 인지모델기법(facilitated modelling)을 사용하여 참가자들이 스스로 위험 대상을 생각해내도록 하였다. 이를 통해 전문가, 일반인, 대학생 집단이 무엇을 위험하다고 지각하는지, 그 위험수준은 어느 정도인지, 위험대상이 위험지각의 심리적 차원인 지식과 두려움과는 어떤 관련을 갖는지 등을 탐색적으로 알아보았다. 연구 결과 전문가 집단과 일반인/대학생 집단이 무엇을 위험하다고 생각하는지 자체에 질적인 차이가 있음을 볼 수 있었다. 전문가는 과학적인 지식과 객관적 자료에 근거해 위험대상을 도출하는 반면, 일반인과 대학생은 일상생활이나 미디어 등에서 노출되는 가용한 정보에 더 많은 영향을 받음을 볼 수 있었다. 세 집단은 차이점 외에 공통점도 보였고 기존 심리측정 연구 결과와의 유사점과 차이점도 나타났다. 본 연구의 결과가 갖는 시사점과 한계에 대해 논하였다.

주요어 : 위험지각, 위험인지도, 지식, 두려움, 진행자에 의한 인지모델기법

\* 본 연구는 제 1저자가 수행한 한국원자력학원의 국가방사선비상진료센터 운영고도화 사업의 2014년도 연구과제인 '방사선 안전에 대한 국민의식 조사 및 평가척도 개발' 보고서의 일부 자료를 토대로 작성되었다.

† 제 1저자: 정익재, 서울과학기술대학교 행정학과, 서울시 노원구 공릉로 232

E-mail: chungij@seoultech.ac.kr

‡ 교신저자: 안서원, 서울과학기술대학교 경영학과, 서울시 노원구 공릉로 232

E-mail: sahn@seoultech.ac.kr

최근 ‘안전 불감증’이라는 표현이 우리 사회의 안전 의식과 위험 정도를 나타내는 말로 자주 사용되고 있다. 2014년의 세월호 사건, 판교 환풍구 사고, 2015년 초 의정부 아파트 화재 사고 등 여전히 인재로 인한 대형 사고들이 속출하고 있는 실정이다. 2014년 통계청에서 실시한 사회안전인식도 조사에서도 사회 전반에 대해 ‘매우 안전하다’ 또는 ‘안전하다’라고 응답한 비율이 9.5%로 매우 낮게 나타났다. 이는 국민의 90% 가량이 우리 사회가 안전하지 않다고 생각하며 산다는 것을 보여주는데, 이는 매우 심각한 사회문제이다. 안전에의 욕구는 기본적인 욕구이며 삶의 질에도 중요한 영향을 미치기 때문이다. 그러므로 우리나라 사람들이 무엇이 위험하다고 생각하는지 파악하는 것은 대한민국의 현 상태를 진단하고 개선하는 데 필요한 중요한 기초자료가 될 것이다.

미국에서는 1970년대 말 Slovic과 그 동료들이 일반인들의 위험지각에 대한 심리측정 연구를 시작하였고, 연구 결과 일반인의 위험지각이 전문가들과는 질적으로 다르다는 것을 제시하였다(Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read, & Combs, 1978). 우리나라에도 이러한 심리측정 연구가 소개되면서 행정학 분야에서 김영평, 최병선, 소영진, 정익재(1995)가 한국인의 위험지각이 어떤 특성을 가지고 있는지 처음 발표한 후 지금까지 지속적으로 연구가 이루어지고 있다(김서용, 임채홍, 정주용, 왕재선, 박천희, 2014; 박천희, 김서용, 2015; 정익재, 1995, 2007, 2013, 2014a, 2014b; 차용진, 2012). 이후 심리학에서도 관련 논문이 발표되면서 계속 연구가 진행되어 오고 있다(안서원, 도경수, 2005; 이영애, 2005; 이영애, 이나경, 2005).

Slovic 등에 의해 소개된 심리측정 연구는

대개 20~90개 위험대상(예, 원자력, 자동차사고, 항생제 등)의 목록을 제시하고 각각의 위험대상과 관련된 활동에 사람들이 자발적으로 참여하는지, 결과가 즉시 나타나는지 등과 같은 여러 개의 위험 특성에 대해 평가하게 하고 이 평가치를 가지고 요인분석을 하여 위험지각의 심리적 차원을 도출하는 방식으로 이루어져왔다. 이렇게 도출된 위험지각의 심리적 차원은 ‘두려움(dread)’과 ‘위험에 대한 지식 여부(knowledge)’이고(Slovic, 1987), 이 심리적 차원은 우리나라 연구에서도 반복적으로 도출되었다(이영애, 이나경, 2005).

심리측정 연구에서는 연구자들이 위험대상 목록을 마련하여 사람들에게 제시하는데, 연구자들은 기존 연구나 각종 관련 자료, 사회적으로 이슈가 되는 위험 항목 등을 포함하여 위험대상 목록을 구성한다. 본 연구는 이렇게 구성된 위험대상 목록에 대해 평가하도록 하는 것이 사람들이 생각하는 위험 요인을 제대로 반영할 것인가라는 문제의식에서 출발하여 기존 심리측정 연구와는 다른 방식으로 현상에 접근하고자 하였다. 즉 연구자에 의해 만들어진 위험대상을 평가하도록 하지 않고 사람들에게 스스로 위험대상을 생각해내게 하고 이를 위험도나 그 특성에 따라 범주화하게 하는 방식으로 사람들의 위험지각에 대해 알아보려고 하였고, 기존 심리측정 연구에서 주로 비교되어온 전문가, 일반인, 대학생을 대상으로 비교해보았다.

#### 위험지각에 대한 심리측정 연구와 이후 연구

현재 이루어지고 있는 위험지각에 대한 심리측정 연구의 시발점이 되었던 Fischhoff 등(1978)의 연구는 Starr(1969)에 의해 이루어진

위험 연구에 대한 문제의식에서 출발하였다. Starr(1969)는 위험과 관련된 기존 자료를 분석함으로써 한 사회가 수용할 수 있는 위험(risk)과 편익(benefit) 정도를 알 수 있다고 보았다. 즉 어떤 활동이 얼마나 위험한지는 그 활동에 시간당 노출된 사람들의 사망비율로, 이득은 그 활동에 참여한 사람들이 지출한 평균소비금액으로 추측할 수 있다고 보았다. 이는 겉으로 드러나는 선택행동을 통해서 개인의 선호를 추측할 수 있다고 보는 경제학의 현시선호(revealed preference) 관점이 위험 연구에 적용된 것이라 볼 수 있다. 그러나 이 접근법은 과거 자료에 근거해 위험에 대한 현재의 선호를 도출하는 것이 과연 타당한지, 과거 자료를 통해 도출된 수용 가능한 위험 정도가 정말 사람들이 이상적으로 생각하는 위험 수준인지, 어떤 자료를 사용하여 위험과 편익을 도출하느냐에 따라 위험과 편익의 정도가 굉장히 달라질 수 있다는 등의 문제점을 가지고 있다.

이에 Fischhoff 등(1978)은 위험에 대한 심리측정 연구의 유용성을 보여주고자 하였고, 사람들에게 다양한 위험대상을 제시하고 이를 여러 측면에서 직접 평가하도록 하였다. 그 결과 위험을 객관적이고 단일 차원의 현상으로 보는 전문가와 달리 일반인은 위험을 주관적이고 다차원적으로 지각하며 이런 위험지각의 심리적 차원이 '두려움'과 '지식 여부'라는 것을 밝혀냈다(김서용 등, 2014). 즉 우리가 잘 알지 못하는 위험대상을 더 위험하다고 지각하고 일어날 가능성이 적더라도 일단 일이 벌어지면 재난 수준의 피해를 가져와 두려움을 불러일으키는 대상을 더 위험하다고 지각한다는 것이다. 일례로 우리에게 친숙하고 잘 알려진 독감의 경우 사람들은 그리 위험하다고

지각하지 않지만 SARS는 위험하다고 지각한다. 이는 SARS가 새로이 나타난 질병이고 우리가 이에 대해 아직 잘 알지 못하기 때문이다. 실제로 이 두 질병으로 인한 사망률을 비교해보면 독감이 더 높다. 또한 원자력발전소의 경우 실제로 원전에서 사고가 날 가능성은 매우 적지만 2011년 일본 후쿠시마 원전사고와 같은 사례는 원자력발전소가 잘못될 경우 얼마나 위험할 수 있는지를 잘 보여주면서 원자력발전소에 대한 두려움을 불러일으키고 이를 매우 위험한 대상으로 지각하게 한다.

심리측정 연구는 개인 내의 위험지각의 인지적 구조를 밝혀냈다는 점에서 큰 공헌을 하였지만 개인들 사이에 어떤 차이가 있으며 이런 차이가 왜 나타나는지를 설명하지 못한다는 단점을 갖는다(Kraus & Slovic, 1988; Wildavsky, 1987). 이에 Douglas와 Wildavsky(1982)는 문화이론(cultural theory)을 통해 개인들 간에 나타나는 위험지각의 차이를 설명하고자 하는데, 이들은 개인이 가지고 있는 세계관(world views)이 개인의 삶의 방식을 결정하며 개인이 세계를 지각하고 행동하는 방식에 영향을 미친다고 보았다. 이러한 세계관은 집단(group)과 망(grid)의 두 차원의 조합으로 구성되는데, 집단은 사람들이 자신이 속한 사회에 소속감을 느끼는 정도를 가리키는 것이고 망은 사회의 규범과 규칙들이 얼마나 세분화되어 있는지 정도를 가리킨다. 세계관을 위험 지각에도 영향을 미치는데, 위계주의 세계관을 가진 사람들은 개인이 집단에 소속되며 사회 유지를 위해서는 규제가 필요하므로 국가의 중앙집권적 권력을 인정하고 사회 질서를 중요시한다. 따라서 사회질서를 위협하는 요소를 큰 위협으로 지각하는 반면, 정부나 전문가들이 필요하다고 여기는 원자력이나 유

전공학과 같은 신기술은 위험하다고 지각하지 않는다. 개인주의 세계관은 집단에의 소속감이 약하고 사회적 규제도 최소화되는 것이 좋다고 생각하므로 자신의 자유를 침해하고 삶의 방식을 위태롭게 하는 것은 위험하다고 보지만 그렇지 않다면 위험을 기회라고 보는 경향이 있다. 평등주의는 집단에의 소속감은 높지만 사회적 규제는 별로 인정하지 않고 평등관계를 중시한다. 이들은 신기술이나 환경오염에 의해 자연이 파괴될 가능성이 있다고 보고 이런 위험에 대한 전문가나 정부의 권위를 거부하고 이들의 의견을 신뢰하지 않는다. 마지막으로 운명주의는 집단에의 소속감은 약하지만 강한 사회적 규제를 받아들인다. 이들은 위험에 대한 결정이 다른 사람의 손에 달려 있다고 생각하기 때문에 위험에 대해 대체로 무관심하다.

그런데 이후 연구들은 세계관이 위험지각을 설명하는 정도가 문화이론이 제안하는 것처럼 크지 않음을 보여주었다(Marris, Langford, & O'Riordan, 1998; Sjoeborg, 1997). Marris 등(1998)은 심리측정 방법과 문화이론을 직접 비교하였는데, 원자력에 대한 위험지각을 위험특성의 경우 변량의 34%를 설명하는데 반해 세계관의 경우 설명력이 2% 밖에 되지 않았다.

Slovic(1993)은 위험관리에서 신뢰(trust)의 중요성을 강조하였고, 이후에는 위험지각에서 감정의 역할을 중요시 하는 '감정 휴리스틱(the affect heuristic)'을 제안하기도 하였다(Finucane, Alhakami, Slovic, & Johnson, 2000). 이는 일반인들이 위험대상에 대해 전문가와 같은 전문지식을 가지고 있지 않다보니 위험을 체계적으로 평가하기보다 위험대상에 대한 정서적 반응으로 대상의 위험정도를 평가한다고 보는 것이다. 즉 위험대상에 대한 느낌으로서 위험

정도를 판단한다고 보는 것이다.

#### 전문가와 일반인의 위험지각 차이

앞에서도 일부 소개되었지만 심리측정 연구에서는 전문가와 일반인들 간에 위험을 지각하는 방식에 질적인 차이가 있다고 본다. 전문가들은 사망자수와 같은 보다 객관적인 자료에 기초해 위험을 지각하지만 일반인은 위험대상에 대한 객관적인 지식이 부족하다보니 얼마나 두려움을 불러일으키는지, 얼마나 알고 있는지와 같은 정보에 기초해 위험을 지각한다. 심리측정 연구에 기초한 일부 연구들은 전문가와 일반인을 직접 비교하는 연구를 수행하였는데, 관련 연구들을 소개하면 다음과 같다.

Kraus, Malmfors 및 Slovic(1992)은 화학물에 대한 전문가와 일반인의 위험지각을 비교하였다. 이들은 복용량-반응 민감도, 동물이나 박테리아 실험에 대한 신뢰, 화학물에 대한 태도, 화학물 위험 감소에 대한 태도 등에 대해 설문조사를 실시하였고, 그 결과 일반인이 전문가에 비해 복용량과 노출량에 대해 민감도가 매우 낮다는 것을 보여주었다. 화학물의 경우 노출이 된다 하더라도 그 양이 극소량인 경우 인체에 유해한 영향을 끼치지 않기 때문에 화학물이 위험한가의 여부는 노출량이나 복용량이 절대적으로 중요하다. 그래서 전문가가는 복용량이나 노출량에 민감하게 반응하는데 반해 일반인들은 양의 변화보다는 노출되었느냐 아니냐에, 즉 노출에 전무적으로(all or nothing) 반응하는 것으로 나타났다. 그리고 일반인이 화학물과 그 위험에 대해 전문가보다 부정적 태도가 더 강하지만 처방약에 대해서는 상대적으로 호의적으로 반응하는 것으로

나타났다. 남성과 교육수준이 높은 사람들이 화학 위험물에 대해 걱정을 덜 하는 것으로 나타났고 대학생의 응답은 전문가와 보다 비슷한 양상을 보이는 것으로 나타났다. 그리고 전문가와 일반인 모두 동물실험 결과를 인간에 적용하는 것에 대해 낮은 신뢰를 보였으나 일반인의 경우 압과 관련된 연구 결과에 대해서는 신뢰가 높은 것으로 나타났다. 한편 이 연구에서 보여준 중요한 결과 중의 하나는 전문가들 스스로도 위험 평가에 있어 일치된 의견을 갖고 있지 않다는 것이다.

이영애와 이나경(2005)은 과학기술 분야 전문가, 환경단체에서 일하는 직원, 그리고 대학생, 세 집단을 비교하였고, 30개 위험 대상을 7개의 위험 특성에 대해 평가하도록 하였다. 7개 위험특성에서 도출한 위험지각의 심리적 차원은 Slovic과 그 동료들의 연구 결과가 세 집단에서 모두 반복적으로 얻어졌지만 원자력, 핵폐기물과 방폐장에 대한 위험지각에는 차이가 있었다. 미국 일반인의 경우 원자력을 매우 두렵고 잘 알지 못하는 위험으로 지각하지만 우리나라의 대학생과 환경단체는 원자력을 두렵게 보지만 잘 알지 못하는 위험이라고 생각하지는 않는다. 원자력에 대해 알고 있는 정도가 전문가들이 가장 높기는 하지만 다른 두 집단도 전문가와 크게 차이가 나지 않는다. 반면 전문가는 원자력이 덜 두렵고 더 큰 사회적 이익을 가져다준다고 생각하는데, 이러한 패턴은 대학생에게서도 그대로 나타난다. 전반적으로 전문가들은 다른 두 집단보다 위험대상의 사회적 이익을 더 크게 보고, 위험이 잘 알려져 있고 이를 통제할 수 있고 더 친숙한 것으로 보았다.

차용진(2001)은 20개 환경위험에 대해 환경 관련 공무원과 지역주민을 대상으로 위험지각

을 비교하였다. 이 연구에서도 심리측정 연구 방법을 사용하여 20개 위험대상을 7개 위험특성에 대해 평가하도록 하였고 요인을 도출하였는데, 두 집단 모두 두려움과 통제가능성 정도의 두 요인이 도출되었다. 위험지각의 심리적 차원은 두 집단이 동일하지만 구체적으로 무엇을 두렵고 통제가능한 것으로 보는지는 차이가 있었다. 두려운 정도가 높으면서 통제가능성이 낮은 것이 가장 위험한 대상이라고 볼 수 있는데, 공무원의 경우 지구온난화, 오존층파괴, 산성비, 오존, 지하수오염을 위험하다고 보는 반면, 일반인의 경우 산성비와 오존층파괴만 이에 해당하였다. 그리고 각 위험대상의 요인점수를 가지고 두 집단 간 상관을 낸 것을 보면 통제가능성은 정적인 상관( $r=.54, p<.05$ )을 보였지만 두려움은 상관 계수가 유의하지는 않았으나 부적 상관의 경향성( $r=-.28, p>.05$ )을 보여 무엇이 두려움을 주는 지 생각하는 방식에 두 집단 간에 차이가 있음을 보여주었다.

이나경, 임혜숙, 이영애(2008)는 과학기술 분야 전문가와 일반인의 세계관과 위험지각을 비교하였다. 문화이론에서는 세계관에 따라 위험지각이 달라진다고 보는데, 이들은 위험에 대한 지식이 많은 전문가의 경우 세계관에 따라 위험지각이 달라지지만 일반인의 경우 세계관보다는 신뢰가 위험지각을 설명하는 정도가 더 큼을 보여주었다. 또한 19개 위험대상에 대해 위험 강도를 판단하도록 하였는데, 일반인의 경우 전문가보다 원자력, 원자력 발전소, 핵폐기물, 방폐장, 지구온난화, 오존층파괴를 더 위험하다고 지각한 반면 전문가는 농약살충제, 주식투자를 일반인보다 더 위험한 것으로 지각하였다. 기존 연구에서는 평등주의가 높을수록 원자력 관련 위험을 더 위험

하다고 지각하는 것으로 나타났었는데, 이들 연구에서는 이런 관계가 일반인에게서만 나타나고 전문가의 경우 부적 상관을 보여 지식에 따라 세계관과 위험지각의 관계도 달리 나타남을 보여주었다.

한편 일반인만을 대상으로 하였지만 여러 연도에 거쳐 반복적으로 이루어진 연구도 있다. 정익재(1995, 1996)는 일반인을 대상으로 원자력, 환경, 유해화학물질, 산업안전, 교통운송과 관련된 현대사회의 대표적인 20개 위험 대상에 대해 설문조사를 실시하여 위험지각 수준을 상대적으로 평가하였다. 조사결과 식수오염, 탄광작업, 방사능유출 그리고 오존층 파괴가 매우 위험하다고 나타났으며, 교통수단과 관련된 대부분의 항목(기차, 비행기, 자동차, 배)은 상당히 안전하다고 평가되었다. 그리고 위험지각 수준을 8가지 위험특성(노출 자발성, 피해심각성, 효과 발현시기, 노출유형, 통제가능성, 친숙도, 편익발생, 필요성)에 대해 분석하였는데, 일반인의 위험평가는 발생확률에 근거한 통계적 위험수준과는 상당히 차이가 있고 위험특성에 의해서 영향을 받는 것으로 나타났다. 이후 25개의 위험항목을 포함한 동일한 내용의 설문조사를 실시하여 이전의 연구 내용을 재확인하였다(정익재, 2007, 2014a). 특히 위험지각 수준은 위험의 자발성( $r=.60$ )과 친숙도( $r=.42$ )와는 정적인 상관관계, 위험의 발현시기( $r=-.60$ )와 노출유형( $r=-.33$ )과는 부적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이러한 다년도 연구조사를 통해서 사회구성원들이 전문가와는 다른 위험에 대한 독특한 인식을 가지고 있음을 보여주었다(정익재, 2014a).

## 위험지각의 다양성과 위험 커뮤니케이션

위험에 대한 사회구성원의 정의와 지각은 다양한 요인의 영향을 받기 때문에 우리 사회를 구성하는 다양한 집단 간 위험지각의 내용과 수준 또한 다르게 나타난다(Morgan, Fischhoff, Bostrom & Atmans, 2002). 전술한 것처럼 전문가는 위험의 물리적, 객관적 측면에 관심을 갖는데 비해서 일반인은 자신이 처한 위험의 상황과 맥락, 개개인의 가치관과 신념에 따라 위험을 이해하고 대응행동을 취하게 되므로 일반인의 위험지각은 심리적, 사회적, 제도적, 문화적 요인의 상호작용에 의해 영향을 받는다(Slovic, 2000). 이런 점에서 일반인의 위험인식에 대한 분석은 그 자체로서 흥미가 있을 뿐 아니라 위험의 사회문화적 맥락을 이해하는 기반을 제공한다. 특히 위험의 정의와 위험지각의 집단별 공통점과 차별성을 비교하는 것은 위험 커뮤니케이션의 필요성을 확인하는 출발점으로써 의미를 갖는다(Fischhoff, 1990; Kasperson & Kasperson, 2005).

위험연구, 특히 위험 커뮤니케이션의 초기 논의가 '전문가와 일반인'이라는 이분법적 시각을 통해서 이루어진 근저에는 '대중의 무지(dumb-public argument)'라는 편견이 깔려 있다(Morgan, Fischhoff, Bostrom & Atmans, 2002). Leiss(1966)에 따르면 위험 커뮤니케이션의 첫 단계는 일반인이 과학기술의 유용성을 거부하거나 기술위험에 과민/과소 반응하는 이유를 관련 지식과 정보의 부재에 기인한다고 믿고 전문가와 일반인의 정보격차를 줄이는 일방적 정보전달에 초점을 두었다. 여기서 일반인은 커뮤니케이션의 객체로서 위험정보의 피동적 수용자로 설명된다. 하지만 현대사회의 다양한 기술위험을 경험하면서 전문가에 대한 일

반인의 신뢰가 낮아짐에 따라 위험 커뮤니케이션의 두 번째 단계에서는 전문가에 의해 생성된 위협정보를 효과적으로 전달, 대중의 신뢰를 획득하여 위협의 사회적 수용성을 높이고자 했다. 그러나 위험 커뮤니케이션은 여전히 일방적이고 위협을 효과적으로 관리하기 위한 보조수단에 불과했으며, 전문가에 대한 불신을 극복할 수는 없었다. 위험지각의 다양성을 전제로 논의되는 위험 커뮤니케이션의 세 번째 단계에서는 전문가와 일반인의 위험 인식이 전혀 다른 차원에서 이루어지고, 사회문화적 요인들이 영향을 미친다는 사실을 확인하면서 전문가와 일반인, 그리고 특정 위험과 관련된 사회구성원 내지는 이해관계자들 사이의 신뢰를 구축하기 위한 쌍방향 커뮤니케이션에 관심이 모아지고 있다.

위험 커뮤니케이션은 위험에 대해서 사회구성원이 무엇을 알고 있고, 어떤 정보를 알고자 하는지에 대해서 체계적으로 이해하는 것에서부터 시작된다. 그리고 위험과 관련된 의사결정이 제대로 이루어지기 위해서는 일반인의 위험에 대한 지식과 믿음이 과학적 지식과 어떻게 다른지를 확인하고 이를 수정해가기 위한 상호작용이 이루어져야 한다(Wood, Bostrom, Bridges, & Linkov, 2012). 결국 위협정보를 어떻게 효과적으로 전달할 것인가에 대한 실천적 논의는 사회구성원들이 위협을 어떻게 인식하고 있는지 그리고 집단 간 위험인식의 차이는 무엇인지에 대한 체계적이고 경험적 분석이 선행되어야 가능하다(Damman & Timmermans, 2012). 최근 위험의 사회문화적 측면이 중시됨에 따라 위험문제 해결과정에 일반인의 참여가 강조되고 있고, 이를 의무화하는 추세다(김영옥, 이현승, 이혜진 & 장유진, 2016). 위험관리 및 안전정책을 설계하고

집행하는데 '대중 위주의 접근(public-centered approach)'이 강조되고 있다(Morgan, Fischhoff, Bostrom & Atmans, 2002). 그만큼 위험에 따른 사회적 비용과 갈등을 줄이기 위해서 전문가와 일반인, 다양한 사회구성원 사이의 인식비교를 통해 오인과 오해의 내용을 파악하여 상호인식의 폭을 넓히고자 노력하는 것이다.

본 연구의 목적과 진행자에 의한 인지모형(facilitated modelling) 기법

지금까지의 심리측정 연구 결과들은 일반인과 전문가가 위험을 지각하는 데 어떤 차이가 있는지 잘 보여준다. 그러나 이 연구들은 모두 연구자에 의해 만들어진 동일한 위험대상을 평가하고 각 대상을 위험특성에 대해 평가한 것을 요인 분석하여 위험지각의 심리적 차원을 도출하였다. 심리측정 연구는 주어진 내용에만 근거해서 결과가 도출된다는 문항 의존적이라는 제약을 갖는다. 실제로 무엇이 위험하다고 보는지는 일반인과 전문가가 다를 수 있는데, 동일한 위험대상을 주고 얼마나 위험한지, 그 외 여러 위험특성에 대해 평가하도록 하다 보니 기존 연구 결과가 계속 반복적으로 관찰된다. 이런 심리측정 연구의 한계를 보완하기 위해 안서원과 도경수(2005)는 위험특성을 제시하기보다 일반인들이 위험을 표현할 때 사용하는 형용사 어휘를 사용하여 위험지각의 심리적 차원을 도출하고자 하였다. 또한 위험대상도 기존 연구의 것을 그대로 사용하기보다 가장 포괄적인 위험대상 목록을 사용했던 Slovic, Fischhoff 및 Lichtenstein(1980)의 연구에서 사용된 90개 위험 대상과 위험과 관련된 우리나라의 각종 자료(예, 통계청의 한국인의 사망원인, 국가안전관리 정보시스템의

재해와 재난 분류, 식품의약품안전청의 식품 위해요소 등)를 참고하여 모두 142개의 위험대상을 선정하고 이를 사람들에게 얼마나 위험한지 평가하도록 한 후 이 평가 결과에 기초하여 40개 위험대상을 선정하였다. 최종 선정된 40개 위험대상을 비슷한 정도에 따라 여러 차례 분류하도록 하고 다차원분석을 통해 심리적 차원을 도출하였는데, 형용사와 위험대상을 사용한 두 연구에서 모두 반복적으로 '지각된 심각성'과 '위험 발생의 예측가능성'이라는 두 차원을 도출할 수 있었다. 지각된 심각성은 두려움과 유사하다고 볼 수 있지만 예측가능성은 지식 여부와는 그 의미가 좀 다른 것으로 보인다. 예를 들어, '소방업무'의 경우 이미 알려진 위험이지만 실제로 이 위험이 언제 나타날지의 예측가능성은 낮을 수 있다. 이처럼 이들의 연구는 심리측정 연구방법을 사용하지 않는 경우 위험지각의 심리적 차원이 다르게 나타날 수 있는 가능성을 보여준다. 그러나 이들의 연구는 모두 대학생을 대상으로 진행되었고 전문가나 다른 일반인과의 비교는 이루어지지 않아 이러한 차원이 다른 집단에서도 반복적으로 나타나는지, 전문가와 일반인들만의 다른 특성이 있는지를 알기는 어렵다는 한계가 있다.

위험과 안전 문제는 다양한 사회구성원이 관심을 갖는 공공 의제라는 점에서 위험의 대상, 내용, 범위, 지각과 대응에 대한 논의가 특정 개인이나 집단에 의해서 일방적으로 이루어지기보다 참여자의 다원성이 전제되고 의견교환의 개방성과 상호성이 반영되었을 때 현실에 보다 충실할 수 있다. 그럼에도 불구하고 지금까지의 위험 분석과 평가와 관련된 연구들은 이러한 점을 충분히 반영하지 못하였다. 특히 전문가들이 중요하다고 생각하는

제한된 범위의 위험대상에 대한 일반인의 위험평가가 대부분의 연구에서 다루어져 왔다 (Rowe & Wright, 2001).

본 연구에서는 기존 심리측정 연구의 한계를 벗어나기 위해 이들 연구에서 주로 비교가 되어온 세 집단, 즉 전문가, 일반인, 대학생들을 대상으로 이들이 무엇을 위험하다고 생각하는지 위험대상을 자유롭게 생각해내도록 하여 이들 세 집단의 위험지각에서의 공통점과 차이점을 탐색적으로 알아보고 이를 기술하고자 하였다. 일부 위험 연구에서는 관련 전문가와 이해당사자들의 인식 수준을 파악하기 위해 브레인스토밍 워크숍, 포커스 그룹 인터뷰 또는 개별심층면접 등 다양한 질적 연구 기법에 근거하여 위험에 대한 인지모델을 도출하고 있다(Eden & Radford, 1990; Trochim, 1985). 이에 본 연구에서는 운영관리(operational research) 분야에서 소개되고 활발히 사용되고 있는 진행자에 의한 인지모델기법(facilitated modelling)을 사용하여 전문가, 일반인, 그리고 대학생의 위험에 대한 집단별 개념지도(conceptual map) 또는 인지도(cognitive map)를 도출하여 상호 비교하고자 하였다(Franco & Montibeller, 2010).

진행자에 의한 인지모델기법은 달리는 의사결정 회의(decision conference)라고도 불리는데 (Phillips, 2006), 이는 컨설턴트가 기업의 이해관계자들을 모아놓고 기업이 직면한 문제를 해결하기 위해 컨설턴트가 진행자가 되어 참가자들이 생각하는 문제의 본질을 확인하고 이에 대한 해결방안을 도출하거나 여러 가능한 대안에 대한 의사결정을 집단 토론을 통해 내리는 과정이다. 이 기법에서는 논의되는 문제가 객관적인 실체라기보다 사회적으로 구성되는 것이라고 보고 참가자들이 문제를 정의



하는 것에서부터 시작한다. 문제에 대한 상이한 지각과 다른 의견은 당연한 것으로 받아들여지고 이런 주관성을 모델에 반영하고자 한다. 그리고 최상 또는 최적의 해결책보다는 만족할만한 해결책을 찾고자 하고 집단 토론을 통해 논의하는 과정에서 참가자들은 진행되고 있는 토론이나 이후 해결책의 구현과정에 대한 개입(commitment) 정도가 높아지게 된다. 토론은 참가자들이 상호작용하면서 반복적으로 이루어지는 데 이 과정에서 중요한 것이 인지모델이다.

인지모델은 활동이나 과정의 흐름, 인과관계, 의사결정 대안과 그 결과 간의 관계와 같은 다양한 것을 나타낼 수 있는데, 이러한 인지모델은 토론이 진행되는 과정에서 만들어지고 계속 수정되어 나간다. 이는 참가자들이 내놓은 의견을 시각화해서 논의되고 있는 이슈를 투명하게 드러내고 많은 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 하여 참가자들이 문제를 잘 이해하도록 돕는다. 진행자는 모델을 구성하고 수정해나가는 과정에서 참가자들의 의견이 잘 반영되도록 하고 참가자들이 토론이 진행되면서 새롭게 알게 된 사실에 근거해 새로운 의견을 내거나 기존 의견을 수정할 수 있도록 장려한다. 참가자들끼리, 그리고 참가자들과 진행자 간의 상호작용과 반복적인 집단토론을 통해 최종적으로 모두가 만족할만한 집단 인지모델을 구축하면 이 과정은 끝나게 된다. 실제 컨설팅 상황에서는 도출된 해결방안이나 결정사항을 구현하는 단계가 있지만 본 연구에서는 집단별 인지모델을 구축하는 것으로 집단토론이 끝나게 된다. 집단토론을 하는 과정에서 진행자는 집단역학에도 주의를 두어야 한다. 한 사람이 주도하거나 기존 권력관계에 의해 토론이 영향을 받지 않도록 해야 하는데,

만약 토론 시 집단역학으로 토론이 원활하게 이루어지지 않는 경우 논의되고 있는 문제에서 잠시 벗어나 집단토론 과정에 대해 논의하고 참가자들이 자유롭게 자신들의 의견을 나눌 수 있는 분위기를 구축한 후 계속 진행하는 것이 필요하다.

본 연구에서 사용된 진행자에 의한 인지모델기법은 이해당사자의 직접참여와 대면 토론이 이루어지기 때문에 자유로운 의견교환이 가능하고 반복적인 집단토론에 의해서 인지모델이 구축되므로 결과에 대한 수용성과 신뢰성이 상대적으로 높은 편이다.

## 방 법

### 연구대상

본 연구에서는 전문 진행자가 전문가, 일반인, 대학생을 대상으로 2014년 후반기에 세 번의 집단토론을 실시하였다. 각 집단토론에는 전문가 33명, 일반인 30명 그리고 대학생 35명이 참여하였다(표 1, 정익재, 2014b). 전문가 집단에는 원자력의학원에 근무하는 의사, 간호사, 방사선의학 관련 전문가와 방재공학, 행정학, 심리학, 식품영양학 등 위험/안전 관련 전문가가 참여하였다. 일반인의 경우 참가자의 다양성을 높이기 위해 연령은 20대부터 60대까지 분포하도록 선정했으며, 직업 배경도 직장인, 주부, 자영업자, 구두수선인, 공무원, 취업준비인, 초등학교 교사, 정당인, 건설업, 경찰, 간호사, 택시 기사 등을 포함하였다. 대학생 집단은 행정학을 전공한 학생 30명과 사회체육, 영문학, 안전공학, 문예창작 그리고 경영학을 전공한 학생들로 구성되었다. 전문

표 1. 참가자의 인구통계학적 특성

	전문가 (%)	일반인 (%)	대학생 (%)	전체 (%)
성별: 남	17 (51.5%)	12 (40.0%)	20 (57.1%)	49 (50.0%)
여	16 (48.5%)	18 (60.0%)	15 (42.9%)	49 (50.0%)
연령: 20대	7 (21.2%)	4 (13.3%)	35 (100.0%)	46 (46.9%)
30대	15 (45.5%)	7 (23.3%)	-	22 (22.4%)
40대	9 (27.3%)	10 (33.3%)	-	19 (19.4%)
50대	2 ( 6.1%)	7 (23.3%)	-	9 ( 9.2%)
60대	-	2 ( 6.7%)	-	2 ( 2.0%)
거주: 서울/수도권	33 (100.0%)	30 (100.0%)	35 (100.0%)	98 (100.0%)
개최 시기	2014. 10. 7	2014. 12. 4	2014. 11. 24	
참여 인원	33명	30명	35명	98명

가와 일반인 집단은 참여자의 연령과 성별을 고려하여 4인 1조의 조를 구성하였고, 조별 토론에서 특정인이 토론을 주도하거나 의견과 시각 차이에 따른 갈등을 줄일 수 있도록 하는 일이 비슷한 사람들끼리 조를 구성하였다.

#### 절차

집단토론은 1) 위험대상 도출, 영역 분류 및 영역별 위험수준 평가, 영역 내 개별 위험대상의 위험수준 평가, 2) 개별 위험대상의 심리적 차원 평가(지식여부와 두려움 정도)의 2단계 활동으로 약 3시간 동안 전문가, 일반인, 대학생의 세 개 집단이 별도로 다른 날에 진행되었다(표 1 개최시기 참조). 참가자에게 “자연재해를 제외한 현재 한국 사회에서 심각하다고 생각되는 기술위험”을 조별로 토론해서 5개씩 제시하도록 요구했다. 조별 위험대상이 도출되면 하나씩 인덱스카드에 쓴 후 전체 참가자가 볼 수 있도록 집단토론이 이루어지는

방의 한쪽 벽면 또는 칠판에 붙여놓았고, 2~3회의 추가 토론을 통해 이전에 나온 위험대상과 중복되지 않는 새로운 위험대상을 생각해 내도록 유도하였다. 전체 위험대상이 도출되면, 모든 조가 참여하여 위험대상을 ‘영역’으로 분류하고, 각 위험영역의 상대적 위험수준을 평가하였다. 그 다음 동일한 과정을 거쳐 개별 위험영역에 포함된 위험대상에 대한 상대적 위험수준을 부여했다. 상대적 위험수준을 평가한 방식은 위험영역의 경우 조별로 15개의 스티커를 주어 해당 영역이 위험하다고 생각하는 정도에 따라 스티커를 나누어 붙이도록 하였고 영역 내 개별 위험대상에 대해서는 영역별로 6개의 스티커를 주어 위험한 정도에 따라 개별 위험대상에 스티커를 붙이도록 하였다. 이 과정은 모든 사람들이 볼 수 있도록 모두 벽면 또는 칠판 위에서 진행되었다. 위험대상 도출, 위험영역 분류, 영역별 위험수준 평가 그리고 영역 내 대상별 위험수준 평가가 이루어지면 참가자들은 휴식 시간을 갖고, 진

행자는 각 영역에 있는 스티커의 숫자를 세어 전체 영역 숫자에 대한 영역별 퍼센트를 구했고 영역 내 개별 위험대상도 스티커의 숫자를 세어 영역 내 전체 숫자에 대한 위험대상별 퍼센트를 구하였다. 이후 영역별, 위험대상별 퍼센트를 곱한 후 100으로 나누어 개별 위험 대상의 상대적 위험수준을 계산하였다(결과 부분 표 2). 이러한 방법은 다중준거의사결정 분석(multi-criteria decision analysis, MCDA)을 본 연구데이터에 적절하도록 변형하여 적용한 것이다(Phillips, 2007).

2단계에서는 전체 위험대상을 벽면 또는 칠판에 다시 무작위로 나열한 다음, 심리측정 연구에서 반복적으로 도출된 위험지각의 두 심리적 차원인 지식수준(수평축)과 두려움 정도(수직축)에 따라 개별 위험대상의 위치를 2차원 평면상에 정하는 평가과정을 실시하였다. 각각의 위험대상이 기입된 인덱스카드를 평면상에 위치를 선정하여 상대적으로 평가하도록 유도하였고, 이 과정도 2~3회 반복하여 참가자들의 의견이 충분히 반영되도록 하였으며, 의견 차이가 큰 일부 항목은 집중적으로 토론하여 위치를 최종 선정하였다. 위치선정이 완료된 다음 이를 사진 촬영하여 지식과 두려움 수준을 각각 7점 척도(잘 모르는 위험 1점과 잘 아는 위험 7점; 전혀 두렵지 않은 위험 1점과 매우 두려운 위험 7점)로 워크숍 진행자와 대학원생 1명에 의해서 계량화하여 최종 평가하였고 이에 기초하여 집단별 위험인지도를 도출하였다(결과 부분 그림 1, 2, 3).

## 결 과

### 집단별 위험대상과 상대적 위험수준

전문가 집단은 총 43개의 위험대상을 제시하였고, 이를 교통, 사고 및 인재, 원자력과 핵, 의료건강, 식품, 환경, IT 및 인터넷 등 7개 위험영역으로 구분하였다. 이 가운데 사용 후핵연료에 대한 위험지각수준이 가장 높았고, 오존층파괴, 쓰레기매립과 핵무기도 상당히 위험하다고 평가하였다(표 2, 정익재, 2014b). 교통사고, 방사능유출과 썩크홀에 따른 위험도 비교적 높다고 평가하였다. 전문가 집단은 과학적 지식과 객관적 자료에 근거해 보았을 때 장기적으로 누적되어 위험을 주는 핵과 환경 관련 대상에 대한 위험지각이 높음을 볼 수 있다. 일반인은 건축 및 주거생활, 사회생활, 원자력과 핵, 의료건강, 화학물질, 환경, 정보 및 인터넷 등 7개 위험영역에 걸쳐 총 60개의 위험대상을 제시하였다. 일반인은 일상생활의 스트레스가 가장 위험하고, 우울증과 개인정보유출에 따른 위험이 높다고 반응하였다. 이와 더불어 방사능유출, 휴대폰과 부실공사의 위험도 비교적 높게 평가하였다. 일반인의 경우 스트레스, 우울증, 왕따, 학교폭력과 같은 사회생활에서 나타나는 개인의 심리문제나 집단 내 갈등문제를 위험대상으로 제시하였는데, 이는 모두 고도로 기술이 발달한 현대사회의 폐해이므로 기술로 인한 위험으로 볼 수 있다는 의견을 피력하였고 진행자는 이를 수용하였다. 이는 앞서 진행자에 의한 인지모델기법의 소개에서 언급하였듯이 문제 자체에 대한 인식이 집단마다 다를 수 있음을 잘 보여주는 부분이다. 한편 대학생은 의료건강, 환경, 인터넷과 사이버, 기계교통, 화학물질과 원자력, 건설 및 주거 등 6개 위험영역에서 총 50개 위험대상을 제시하였다.

표 2. 세 집단이 제시한 위험대상의 상대적 위험수준과 네이버 뉴스 검색 결과 건수(2013.11.1.~2014.12.03.)

순위	전문가	위험수준	검색건수	일반인	위험수준	검색건수	대학생	위험수준	검색건수
1	사용후핵연료	7.36	2,500	스트레스	7.50	112,889	방사능유출	8.12	2,949
2	오존층파괴	6.90	437	우울증	6.90	36,430	안전불감증	7.24	14,926
3	쓰레기매립	6.90	5,036	정보유출	6.37	64,154	식수오염	6.10	1,621
4	핵무기	6.06	13,394	방사능유출	5.21	2,949	미디어조작/일베	4.83	8,860
5	교통사고	4.80	94,780	휴대폰	4.78	84,713	암	4.83	124,148
6	방사능유출	4.76	2,949	부실공사	4.68	25,016	노령화	4.83	4,428
7	싱크홀	4.20	372	간접흡연	4.37	3,999	스마트폰 중독	4.43	5,597
8	음주운전	3.67	33,235	교통사고	4.32	94,780	폐기물매립	4.36	5,318
9	개인정보유출	3.67	64,154	유해식품	3.79	9,218	핵무기	3.69	13,394
10	온실효과	3.25	7,612	직업불안정	3.40	955	기계화	3.62	5,556
11	환경호르몬	3.11	3,503	지구온난화	3.12	9,194	부실공사	3.35	25,016
12	스마트폰중독	3.11	5,597	환경호르몬	2.89	3,503	바이러스/에볼라	3.02	32,147
13	암	3.00	124,148	학교폭력	2.70	34,008	환경호르몬	2.62	3,503
14	고층건물 화재	2.72	1,463	왕따	2.70	11,672	SNS/사이버폭력	2.41	3,626
15	4대강	2.44	18,454	의료사고	2.60	35,825	의료사고	2.41	35,825
16	흡연	2.40	42,734	유전자조작	2.33	1,827	오존층파괴	2.18	437
17	전염병(에볼라)	2.40	2,679	충간소음	2.16	7,296	스미싱	2.01	12,911
18	게임중독	2.26	10,654	인터넷약물	2.12	2,301	개인정보유출	2.01	64,154
19	핵발전	2.16	26,963	금융사고(보이스피싱)	2.12	8,730	방사성 폐기물	1.84	2,606
20	의료사고	2.10	35,825	SNS	2.12	5,352	마약	1.81	32,257
21	운동부족	2.10	4,911	성폭력범죄	2.10	13,202	전자파	1.81	5,288
22	철도사고	1.98	17,947	관리부주의	1.80	3,623	치매	1.81	31,976
23	불산유출	1.73	744	약물남용	1.75	1,650	성형중독	1.81	1,038
24	공사장/작업장	1.73	18,758	인터넷중독	1.59	12,049	의약품 오남용	1.81	1,149
25	프로판가스 폭발	1.48	10,685	NASA	1.59	11,566	자동차사고	1.61	46,390
26	비행기사고	1.41	9,618	미확인바이러스	1.37	20	자전거사고	1.61	8,367
27	여객선사고	1.41	70,234	생활폐수	1.34	1,703	비행기사고	1.61	9,618
28	해킹	1.41	33,519	핵발전소	1.26	26,963	원자력발전	1.48	26,963
29	범죄	1.41	240,229	황사	1.11	18,626	우주쓰레기	1.31	542
30	의약품오남용	1.20	1,149	노인성질환	1.10	4,098	온실효과	1.31	7,612
31	유전자조작	1.13	1,827	싱크홀	1.08	372	음주운전	1.21	33,235
32	테러	0.85	67,610	정보조작	1.06	27,373	충간 소음	1.01	7,296
33	인터넷음란물	0.85	1,568	고층빌딩	0.72	2,976	싱크홀	1.01	372
34	식품첨가물	0.85	2,951	음주	0.70	69,229	고층건물화재	0.84	1,463
35	카페인 중독	0.71	426	인파/인구집중	0.70	20,266	해킹	0.80	33,519
36	Junk food	0.71	642	군대	0.70	62,476	불량한 자세	0.60	1,215
37	장애(뇌혈관질환)	0.60	1,557	저소득/생계위험	0.70	3,789	항생제 남용	0.60	334
38	예방접종	0.30	16,407	아근	0.70	8,861	수도관 노후화	0.50	179
39	성형중독	0.30	1,038	플라스틱/비닐	0.67	1,995	농약	0.44	1,122
40	여행지사고	0.28	1,513	전염병	0.55	13,617	사생활침해	0.40	9,004
41	전자레인지	0.14	5,258	전자파교란	0.53	41	화학물 유출	0.37	77
42	MSG중독	0.14	41	멀티콘센트	0.36	170	석면	0.34	4007
43				산성비	0.22	407			
44				에볼라	0.14	32,147			
기타 위험 항목	수력발전			음란물/비스사고/농약/주취폭력/X-Ray/누수/전동휠 체어/살충제/캠핑용난로/해킹/인공지능/전자파/컴 퓨터바이러스/스팸/댐			사이버테러/절단기/아토피/사회갈등(대화단 절)/광우병/유전자조작/여객선사고/플라스틱 (비닐제품)		

대학생 집단은 방사능 유출에 매우 민감한 반응을 보였으며, 사회구성원들의 안전 불감증과 식수오염에 대해서 상당히 높은 우려를 나타냈다. 그리고 미디어조작에 따른 피해, 암 그리고 사회노령화의 위험을 비교적 높게 평가했다.

이상의 내용은 제시된 위험대상 자체가 집단별로 차이가 있고, 이를 영역으로 묶는 방식에서도 집단별 차이가 있음을 잘 보여준다. 특히 상당히 위험하다고 평가되는 대상(위험수준 6.5이상)이 집단별로 뚜렷이 차이를 볼 수 있는데, 이러한 집단별 차이는 본 연구가 기존 연구와 다르게 위험대상을 제시하지 않고 집단별로 스스로 도출하도록 한 연구방법의 차별점을 잘 드러내는 결과라 볼 수 있다.

위험지각의 집단별 공통점과 차별점

전문가, 일반인 그리고 대학생 집단이 제시한 위험대상에서 세 집단 공통으로 제시된 위험 대상은 모두 16개이다(표 3). 이는 일반인이 언급한 전체 위험대상의 26.67% 대학생의 경우 32%, 전문가의 경우 37.21%에 해당한다. 전문가가 평가한 위험수준 정도에 따라 공통대상을 정렬하여 보면, 전문가의 경우 사망률로 보았을 때 객관적 위험수준이 높은 교통사고가 가장 위험수준이 높은 것으로 나타났다. 교통사고에 대한 일반인의 위험수준도 전문가와 비슷했지만 대학생의 경우 그 정도가 낮았다. 교통사고 다음으로 전문가의 위험수준이 높은 것은 방사능유출이었는데, 이는 대학생의 위험수준이 다른 두 집단에 비해 특히 높았다. 이외에 썩크홀과 음주운전, 고층건물화재는 전문가 집단의 위험수준이 높았고, 개인정보유출은 일반인의 위험수준이 높은 것을

표 3. 공통 위험대상의 위험수준과 집단별 위험수준 상관

	전문가	일반인	대학생
교통사고	4.80	4.32	1.61
방사능유출	4.76	5.21	8.12
썩크홀	4.20	1.08	1.01
개인정보유출	3.67	6.37	2.01
음주운전	3.67	0.70	1.21
온실효과/온난화	3.25	3.12	1.31
스마트폰중독	3.11	4.78	4.43
환경호르몬	3.11	2.89	2.62
고층건물화재	2.72	0.72	0.84
전염병/바이러스	2.40	1.37	3.02
원자력발전	2.16	1.26	1.48
의료사고	2.10	2.60	2.41
해킹	1.41	0	0.8
의약품오남용	1.20	1.75	1.81
유전자조작	1.13	2.33	0
전자과	0.14	0	1.81
일반인	0.59*		
대학생	0.41	0.55*	

\*p<.05

볼 수 있다. 공통 대상에 대한 위험수준 평가가 집단 간에 얼마나 유사한지 상관을 내보면, 표 3에 나와 있듯이 일반인과 대학생, 전문가와 일반인은 모두 상관이 유의하였으나 대학생과 전문가 사이의 평가는 상관이 유의하지 않았다.

한편 전문가와 달리 일반인과 대학생의 경우 일상생활이나 미디어에서 자주 노출되는 위험대상을 더 위험하다고 지각할 수 있는데, 이런 가능성을 검토하기 위해 네이버 뉴

스 포털에서 각 위협대상을 검색어로 사용하여 집단토론이 있기 1년여 전(2013.11.1.~2014.12.03.) 기간에 해당 검색어가 뉴스에 언급된 건수를 구하였고(표 2) 이 건수와 상대적 위험수준 간의 상관을 내보았다. 그 결과 전문가의 경우  $r=-.0058$ 로 상관이 나타나지 않았고 일반인의 경우  $r=0.50(p<.001)$ 으로 유의한 정적 상관을 보였고, 대학생의 경우  $r=0.13$ 으로 상관계수가 정적이기는 했지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

#### 각 위협대상의 지식과 두려움 정도

각 집단이 제시한 위협대상과 그 대상의 상대적 위험수준 외에 각 위협대상을 위험지각의 심리적 차원인 지식과 두려움 정도에서 평가하도록 하여 그림 1, 2, 3과 같은 위험지각

의 인지도를 도출하였다. 기존 심리측정 연구에 의하면 지식 정도가 낮고 두려움이 큰 위협대상(그림 1, 2, 3에서 x축과 y축의 중앙값인 4점을 중심으로 그래프를 사분면으로 나누었을 때 왼쪽 위에 해당하는 칸)이 위험을 지각하는 정도가 높은 것으로 볼 수 있는데, 일반인의 경우 유전자조작, 핵발전소, 방사능유출, 해킹 등이 이에 속하는 것을 볼 수 있다(그림 1). 대학생의 경우 화학물유출, 온실효과, 유전자조작, 신종 바이러스, 싱크홀 등이 이에 해당하고 일반인이나 전문가에 비해 해당 사분면에 위협대상이 다소 밀집해 있음을 볼 수 있다. 전문가의 경우 테러, 핵무기, 여객선사고, 싱크홀 등이 이에 해당하고, 여객선사고와 싱크홀은 최근 우리나라에서 벌어진 세월호 사건이나 도로붕괴사건의 영향을 받은 것으로 보인다.

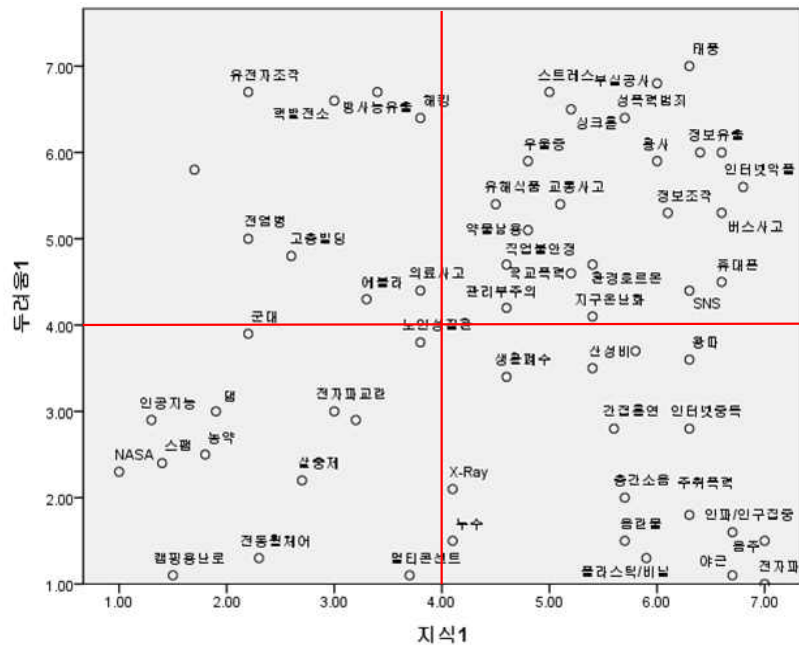


그림 1. 일반인의 위험인지도(60개 위협대상)

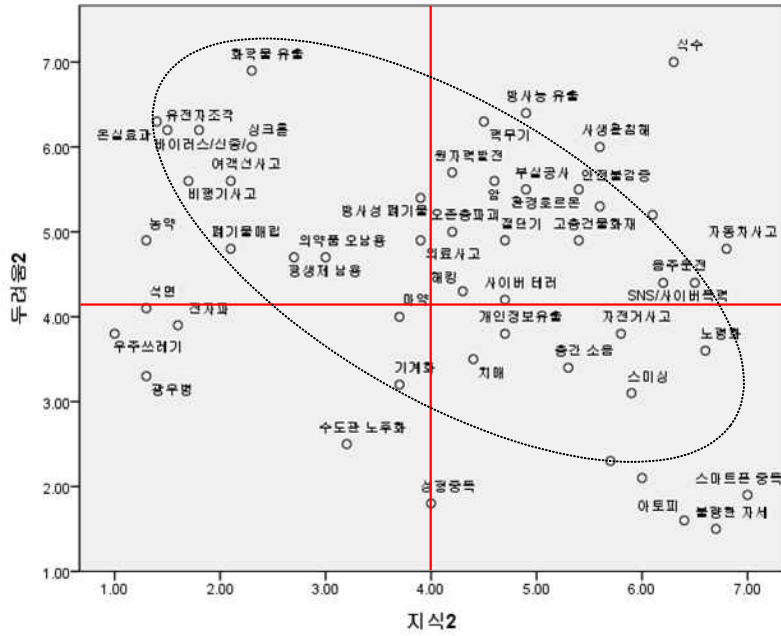


그림 2. 대학생의 위험인지도(50개 위험대상)

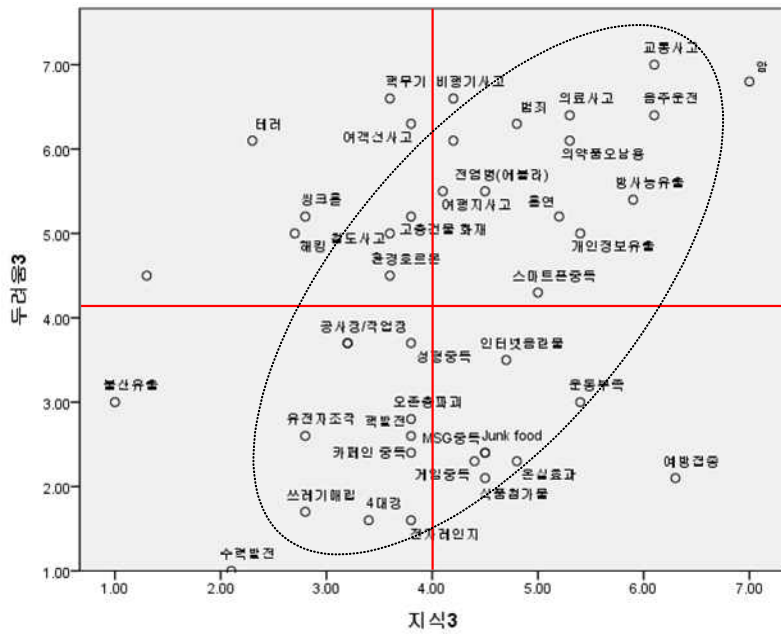


그림 3. 전문가의 위험인지도(43개 위험대상)

표 4. 집단별 위험수준과 심리적 차원 간 상관관계

	전문가		일반인		대학생	
	지식	두려움	지식	두려움	지식	두려움
위험수준	0.07	0.16	0.27*	0.52**	0.29*	0.29*
지식		0.31*		0.10		-0.30*

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

각 집단이 제시한 위협대상이 두려움과 지식의 두 심리적 차원에서 어떻게 분포되어 있는지를 보기 위해 표 4에 제시되어 있는 바와 같이 두려움과 지식 간의 상관을 내보았다. 그림 1에서도 어느 정도 그 경향이 나타나듯이 일반인은 두 차원 간의 상관이 나타나지 않았다( $r=0.10$ ). 지식과 두려움은 위험지각의 두 심리적 차원인데, 이 두 차원이 독립적인 것이라고 보면 일반인의 경우처럼 상관이 나타나지 않는다. 그러나 대학생의 경우 그림 2에서 위협대상이 분포되어 있는 양상을 통해 알 수 있듯이 부적 상관을 보여( $r=-.30$ ) 지식이 낮을수록 두려움 정도가 커지는 것을 볼 수 있다. 전문가의 경우 그림 3에서 볼 수 있듯이 대학생과는 반대로 지식과 두려움이 정적 상관을 보여( $r=.31$ ) 지식이 많을수록 두려움 정도가 커지는 것을 볼 수 있다.

표 4는 두려움과 지식 간의 상관뿐 아니라 참가자들이 상대적으로 평가한 각 대상의 위험수준과 두 차원 간의 상관도 보여준다. 두 심리적 차원과 위험수준 간의 상관을 살펴보면, 일반인과 대학생은 모두 정적 상관을 보여 위협대상에 대한 지식이 많고 두려움이 클수록 위험하다고 보는 것을 알 수 있다. 심리 측정 연구에서는 지식수준이 낮고 두려움이 큰 대상을 매우 위험한 것으로 보는데, 우리나라 일반인과 대학생은 다른 패턴을 보이는 것을 알 수 있다. 반면 전문가는 이 두 차원

과 위험수준이 상관을 보이지 않아 위험지각이 심리적 차원과는 별개로 이루어짐을 볼 수 있다.

세 변인 간의 관계를 더 알아보기 위해 위험수준을 종속변인으로 두고 지식과 두려움을 예측변인으로 두어 회귀분석을 해보았다. 그 결과 일반인과 대학생의 경우 회귀모델이 모두 유의하였고(일반인:  $F(2, 57)=13.41, p<.001$ , 대학생:  $F(2, 47)=7.46, p<.01$ ), 지식과 두려움의 회귀계수도 모두 유의하고 회귀계수가 정의 값을 가져 지식과 두려움이 클수록 위험수준이 높아지는 것을 볼 수 있었다(일반인: 지식  $B=.24, p<.05$ , 두려움  $B=.51, p<.001$ , 대학생: 지식  $B=.45, p<.01$ , 두려움  $B=.56, p<.01$ ). 반면 전문가는 회귀모델이 유의하지 않았고 두 예측변인의 회귀계수도 유의하지 않았다.

## 논 의

본 연구에서는 위험지각에 대한 기존의 심리측정 연구의 한계를 벗어나기 위해 전문 진행자에 의한 인지모델기법을 통해 전문가, 일반인, 대학생이 생각하는 위협대상을 도출하도록 하였다. 그리고 도출된 위협대상을 영역별로 범주화한 후 각 영역이 얼마나 위험한지, 영역 내에서 각 위협대상이 얼마나 위험한지를 평가하도록 하여 각 위협대상의 전체적인



상대적 위험수준을 도출하고, 위협의 주된 심리적 차원인 지식과 두려움 차원에서 각 위협대상을 위치시키도록 하여 집단별 위험인지도를 도출하였다.

그 결과 집단별로 무엇이 위험하다고 생각하는지 자체가 매우 다르다는 것을 볼 수 있었다. 전문가들은 과학적인 지식과 객관적인 자료에 근거해 그 영향이 장기적으로 누적되어 위험하다고 여겨지는 대상들(예, 사용후핵연료, 오존층파괴, 쓰레기매립 등)을 위협이 높은 것으로 보았다. 또한 위험대상으로 제시한 것도 다른 두 집단에 비해 43개로 그 수가 적고, 세 집단이 공통적으로 위험하다고 말한 위험대상의 비율도 37% 정도로 다른 두 집단에 비해 높아 무엇이 위험하다고 생각하는지에 대한 일치도가 상대적으로 높은 것을 볼 수 있다. 반면 일반인은 자신들의 일상생활에서 겪거나 뉴스에서 자주 언급되는 문제들(예, 스트레스, 우울증, 정보유출 등)을 위협한 것으로 지각하였다. 또한 다양한 연령대와 직업으로 인하여 제시된 위험대상도 60개로 가장 많았고 공통대상이 차지하는 비율도 26% 정도로 세 집단 중 가장 낮았다. 논의의 주제가 '기술위험'이라는 것을 주지시켰음에도 사회생활에서 일어나는 스트레스, 왕따, 학교폭력 등도 기술사회의 폐해로 나타나는 것이므로 충분히 기술위험에 포함될 수 있다고 보아 위협의 범위가 넓고 자신이 직접적으로 겪거나 언론을 통해 자주 노출되는 정보에 근거해 위협을 지각하고 있음을 볼 수 있었다. 대학생의 경우 일반인과 달리 위험대상의 상대적 위험수준과 뉴스 검색 건수 간의 상관성이 유의하지 않아 일반인과 동일한 결론을 내리기는 어렵지만 대학생 집단이 가장 위험하다고 지각한 방사능유출과 같은 원자력 관련 정보는 직접

적인 경험보다는 미디어를 통해 정보를 습득하게 된다(강동완, 2008; 한동섭, 김형일, 2011). 그런데 방사능유출과 식수오염의 경우 인터넷 뉴스 검색 건수가 1,600~3,000건 정도로 그리 높지는 않다. 그렇다면 대학생들은 왜 이 두 대상을 매우 위험하다고 지각했을까? 직접적인 검증은 어렵지만 대학생의 위험지각에 영향을 미치는 다른 미디어 원천으로 SNS를 들 수 있다. 20대인 대학생들은 SNS의 이용률이 87.5%로 다른 세대에 비해 가장 높고 페이스북, 트위터 등을 주로 이용한다(이윤희, 2014). 일본 후쿠시마 원전 사고와 4대강 사업 이후 SNS에서는 방사능 유출 시뮬레이션 지도, 캘리포니아 연안 물고기의 방사능 검출, 우리나라 수산물의 안전성, 북한의 핵실험, 우리나라 원전의 위험성, 4대강의 녹조, 독성물질 검출, 물고기 집단 폐사 등과 같은 뉴스를 독립적인 인터넷 뉴스 미디어의 보도나 개인이 올리거나 공유한 정보로 종종 볼 수 있었는데, 이러한 뉴스들이 대학생들의 위험지각에 영향을 미쳤을 수 있다. 특히 대학생의 경우 전통적인 미디어보다 온라인 미디어를 신뢰하는 경향이 있고 지상파에서 배제된 온라인 뉴스의 가치를 높게 지각하는 것으로 나타나 향후 대학생의 위험지각에 미치는 SNS의 영향력에 대해서도 연구가 필요할 것으로 보인다(박경숙, 이관열, 2013; 심미선, 강혜란, 2013).

일반인과 대학생의 경우 자신들의 일상에서 흔히 주변 사람이나 미디어를 통해 노출되는 대상, 즉 사회적으로 회자되고 이슈화되는 대상을 위험하다고 지각하는 것을 볼 수 있는데, 이는 위험이 사회적으로 구성되는 개념이라는 것과 위험지각에 미치는 미디어의 영향을 잘 보여준다(정익재, 2013; Chung, 2011). 또한 위험대상이 얼마나 쉽게 떠오르는지의 가용성

(availability)이 위협지각에 영향을 미침을 보여 준다. 전문가의 경우 미디어의 영향이 상대적으로 적기는 하지만 본 연구 결과에서 보듯이 썬크홀을 비교적 위협한 것으로 평가하였는데, 이는 우리나라에서 이루어진 위협에 대한 기존 심리측정 연구에서는 제시되지 않았지만 최근에 도로붕괴사고가 보도되면서 사람들이 관심을 갖게 된 위협대상이다. 이는 전문가 역시 최신성(recency)이나 가용성의 영향에서 자유로울 수 없음을 잘 보여주는 부분이다. 한편 본 연구에서 나타나는 일반인과 대학생 집단의 차이는 두 집단 간의 질적인 차이라기 보다 연령에 따른 관심사의 차이와 앞에서 논의되었듯이 노출되는 미디어의 차이에서 기인할 수 있다.

이상의 결과는 전문가와 일반인/대학생 집단 간에 무엇이 위험하다고 보는지에 질적인 차이가 있음을 보여주는데, 이는 위협/안전 관리를 어떻게 할 것인지에 대해 시사점을 갖는다. 기존의 심리측정 연구는 일반인들이 위협을 지각하는 심리적 차원을 제시함으로써 전문지식이 부족한 일반인이 무엇을 위험하다고 보는지 공통된 인지적 구조를 제시하였다. 그러나 구체적으로 서로 다른 집단들이 무엇을 위험하다고 보는지를 보여주지는 못하였다. 동일한 위협대상에 대한 평가에 차이가 있음을 보여주었지만 서로 다른 사람들에게 무엇이 가장 큰 위협으로 다가오는지는 알려주지 못했다. 위협지각은 선별적(selective)이다(Johnson & Covelto, 1987). 사람들은 대개 일부 위협에 주의를 기울이고 나머지는 무시한다. 본 연구결과는 전문가들이 주의를 기울이는 위협과 일반인들이 주의를 기울이는 위협이 다를 수 있음을 잘 보여준다. 그런데 위협대상은 그 특성에서 많은 차이가 있다. 자동차 사고와

같은 위협은 비교적 그 원인과 결과가 단순·명확하고 반복적으로 일어나기 때문에 위협관리를 위한 통계가 충분하다. 이런 종류의 1차원적인 위협은 모든 관련자들을 포함시키는 복잡한 접근방법보다는 위협관리 기관, 직접적인 이해당사자들, 정책 시행 관계자들이 사고를 줄이고 예방하는 정책을 시행함으로써 위협을 줄일 수 있다(이승훈, 2009). 그러나 많은 종류의 위협은 체계적(systemic)이다(Renn, 2011). 다양한 요인들이 원인과 결과로 복잡하게(complex) 얽혀있고, 우리 지식의 한계로 위협대상이 어떤 결과를 언제, 어느 정도로 가져올지 불확실(uncertain)하다. 또한 관련된 사람들의 입장에 따라 동일한 위협이 수용할 수 있는 것으로 여겨지기도 하고 절대 수용할 수 없는 것으로 여겨지기도 하는 등 가치의 모호함(ambiguity)이 있다. 오존층 파괴, 방사능 유출과 같은 것이 체계적인 위협의 대표적 예라고 볼 수 있는데, 체계적인 위협도 그 복잡성, 불확실성, 모호함 정도에서 차이를 보인다. Renn(2011)은 위협의 이러한 특성에 따라 관리 방안도 달라져야 한다고 제안하는데, 복잡한 위협대상의 경우 관련 전문가의 과학적 이해에 근거한 문제해결과 예방이 도움이 될 수 있지만 불확실하고 모호한 위협대상의 경우 현 수준의 과학적 이해에 한계가 있으므로 다양한 이해관계자들의 참여를 통한 문제 이해와 사회적 합의가 중요하다. 본 연구의 결과는 전문가와 일반인, 대학생이 위험하다고 생각하는 대상 자체가 매우 다름을 보여줌으로써 위협관리를 위해 집단별로 다른 접근이 필요함을 시사한다. 또한 전문지식이 없는 일반인과 대학생의 경우 특정 위협대상이 사회적으로 어떻게 이슈화되고 다루어지느냐에 따라 위협을 지각하는 데 영향을 받으므로 위협과

관련된 커뮤니케이션이 매우 중요할 수 있다 (이형민, 박진우, 한동섭, 2015).

본 연구에서는 기존 심리측정 연구에서 도출된 지식과 두려움 정도에 대해서도 자료를 얻음으로써 기존 연구와의 연속성을 갖는다. 일반인의 경우 지식과 두려움 간에 상관이 나타나지 않아 두 차원이 위험지각의 독립적인 심리적 차원임을 보여주며, 전문가의 경우 위험수준을 평가한 것이 지식과 두려움과 상관이 나타나지 않아 전문가의 위험평가가 심리적 차원과는 별개로 이루어짐을 보여준다. 또한 위험수준과 지식과의 관계는 미국의 결과와는 다르지만 기존에 우리나라에서 보고된 결과와는 유사한 결과가 나타났다. 심리측정 연구에서는 위험대상에 대한 지식이 낮고 두려움을 느낄수록 위험을 크게 느끼는 것으로 보고 있고 Slovic(1987)의 연구에서는 원자력, 핵폐기물, 방폐장 등이 모두 매우 두려우면서 알지 못하는 위험으로 평가되었다. 그러나 이 영애와 이나경(2005)의 연구에서 대학생과 환경단체 직원들은 이 대상들을 두려운 위험으로 보지만 잘 알지 못하는 위험이라고 생각하지는 않았는데, 이러한 결과는 본 연구에서도 반복적으로 언어졌다. 일반인과 대학생 모두 위험수준과 지식이 정적 상관을 보여 지식을 가지고 있는 위험대상에 대해 더 위험하다고 지각함을 볼 수 있고, 회귀분석 결과도 지식의 정도가 위험수준을 유의하게 설명함을 보여주었다. 원자력발전, 핵무기, 방사능유출 등에 대해서도 대학생의 경우 그림 2에서 보듯이 두려움이 크지만 지식 정도도 중간 이상인 것을 볼 수 있어 핵과 관련된 위험이 더 이상 무지한 위험대상이 아님을 보여준다.

본 연구에서는 기존의 심리측정 연구와 달리 전문 진행자에 의한 인지모델기법이라는

질적인 연구방법을 통해 위험지각에 대해 알아보려 하였는데, 이런 방법은 위험지각과 관련하여 전례가 흔치 않은 새로운 시도라고 할 수 있다. 본 연구결과를 통해 도출된 세 집단의 위험인지도는 현 시점에서 우리나라 사람들이 무엇을 위험하다고 생각하는지를 잘 보여주며 왜 우리 사회 구성원의 안전인식도가 낮은지를 이해하는 단초를 제공한다. 향후 집단 간 토론과 합의를 통해 유용한 자료를 도출하는 과정의 프로토콜을 체계화시켜 연구 방법이나 도출된 결과의 신뢰도를 높이는 노력이 더 이루어져야 할 것으로 보이며, 집단 별로 위험하다고 생각하는 위험대상의 특징을 잘 분석하여 차별화된 관리방안을 제공하는 연구가 필요할 것으로 보인다.

## 참고문헌

- 강동완 (2008). 원자력 수용성 증진방안: 정부와 언론의 역할을 중심으로. 정치·정보연구, 11, 191-210.
- 김서용, 임채홍, 정주용, 왕재선, 박천희 (2014). 후쿠시마 원전사고 이후 원전사고와 원자력에 대한 위험판단 분석. 한국행정연구, 23(4), 113-143.
- 김영욱, 이현승, 이혜진, 장유진 (2016). 미세먼지 위험에 대한 전문가와 일반인의 인식 차이와 커뮤니케이션 단서 탐색. 커뮤니케이션 이론, 12(1), 53-117.
- 김영평, 최병신, 소영진, 정익재 (1995). 한국인의 위험인지와 정책적 함의. 한국행정학보, 29(3), 935-954.
- 박경숙, 이관열 (2013). 매체 이용과 매체 신뢰 및 공정성 인지에 관한 연구. 사회과학연

- 구, 52(2), 305-336.
- 박천희, 김서용 (2015). 원자력 수용성 결정에서 지식의 효과와 기능: 객관적 지식과 주관적 지식을 중심으로. *행정논총*, 53(3), 117-150.
- 심미선, 강혜란 (2013). 지상과 및 인터넷에서만 방영된 19대 총선 관련 뉴스에 대한 대학생집단의 뉴스가치 평가에 대한 탐색적 연구-뉴스 공정성 개념을 중심으로. *한국방송학보*, 27(4), 85-130.
- 안서원, 도경수 (2005). 위험에 관한 형용사 어휘와 위험 대상의 분류과제에서 도출한 위험의 의미 구조. *한국심리학회지: 실험*, 17(2), 203-222.
- 이나경, 임혜숙, 이영애 (2008). 세계관과 위험지각에서 전문가와 일반인의 차이: 문화이론 다시보기. *한국심리학회지: 일반*, 27(3), 635-651.
- 이승훈 (2009). 현대사회의 위험과 위험관리: “위험의 사회적 구성”에 대한 이론적 논의를 중심으로. *현대사회와 문화*, 29, 61-88.
- 이영애 (2005). 위험지각 연구의 최근 동향. *한국심리학회지: 실험*, 17(3), 265-277.
- 이영애, 이나경 (2005). 위험지각의 심리적 차원. *인지과학*, 16(3), 199-211.
- 이윤희 (2014). 국내 SNS의 이용 현황과 주요 이슈 분석. *Internet & Security Focus*, August, 56-78.
- 이형민, 박진우, 한동섭 (2015). PR커뮤니케이션의 담론 경쟁과 편향적 언론 보도: 원자력 이슈에 대한 여론에 미치는 효과를 중심으로. *광고학연구*, 26, 233-261.
- 정익재 (1995). 위험의 특성과 예방적 대책. *한국행정연구*, 3(4), 50-66.
- 정익재 (1996). 재난의 유형과 재난관리. *한국행정학보*, 30(1), 93-112.
- 정익재 (2007). An empirical review of Korean perception for technological risks. *한국안전학회지*, 22(6), 91-97.
- 정익재 (2013). 미디어의 과잉보도, 위험커뮤니케이션 그리고 정책변화. *한국거버넌스학회보*, 20(3), 331-349.
- 정익재 (2014a). 위험인식의 특성과 의미: 한국인의 기술위험 인지도에 대한 Psychometric 분석. *한국안전학회지*, 29(1), 80-85.
- 정익재 (2014b). 방사선안전에 대한 국민의식 조사 및 평가척도 개발. *한국원자력의학원. 차용진* (2012). 원자력위험인식 변화추세 및 정책적 함의: 수도권 일반주민을 중심으로. *한국정책연구*, 12(1), 1-20.
- 한동섭, 김형일 (2011). 위험과 커뮤니케이션: 원자력의 사회적 수용에 미치는 커뮤니케이션의 효과. *한국위기관리논집*, 7, 1-22.
- Chung, I. J. (2011). Social amplification of risk in the Internet environment. *Risk Analysis*, 31(12), 1883-1896.
- Damman, O. C. & Timmermans, D. R. (2012). Educating health consumers about cardio-metabolic health risk: What can we learn from lay mental models of risk? *Patient Education and Counseling*, 89(2), 300-308.
- Douglas, M. & Wildavsky, A. (1982). *Risk and culture*. University of California Press, Berkeley.
- Eden, C. & Radford, J. (1990). *Tackling strategic problems: The role of group decision support*. London: Sage Publications.
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of*

- Behavioral Decision Making*, 13(1), 1-17.
- Fischhoff, B. (1990). Psychology and public policy: Tool or tool maker? *American Psychologist*, 45, 57-63.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 9(2), 127-152.
- Franco, L. A. & Montibeller, G. (2010). Facilitated modelling in operational research. *European Journal of Operational Research*, 205, 489-500.
- Johnson, B. B., & Covelto, V. T. (1987). *The social and cultural construction of risk*. D. Reidel Publishing Company.
- Kasperson, R. E. & Kasperson, J. X. (2005). Considerations and principles for risk communication for industrial accidents. *The Social Contours of Risk*, 1, 68-93.
- Kraus, N. N., & Slovic, P. (1988). Taxonomic analysis of perceived risk: Modelling individual and group perceptions. *Risk Analysis*, 8(2), 177-187.
- Leiss, W. (1996). Three phases in the evolution of risk communication practice. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 545(1), 85-94.
- Rowe, G. & Wright, G. (2001). Difference in expert and lay judgments of risk: myth or reality? *Risk Analysis*, 32(2), 341-356.
- Marris, C., Langford, I. H., & O'Riordan, T. (1998). A quantitative test of the culture theory of risk perception: Comparison with psychometric paradigm. *Risk Analysis*, 18, 635-647.
- Morgan, M. G., Fischhoff, B., Bostrom, A., & Atmans, C. (2002). *Risk communication: A mental models approach*. New York: Cambridge University Press.
- Phillips, L. D. (2006). Decision conferencing. *The London School of Economics and Political Science*.
- Phillips, L. D., & Bana e Costa, C. A. (2007). Transparent prioritisation, budgeting and resource allocation with multi-criteria decision analysis and decision conferencing. *Annals of Operations Research*, 154, 51-68.
- Renn, O., Klinke An., & van Asselt, M. (2011). Coping with complexity, uncertainty, and ambiguity in risk governance: A synthesis. *Ambio*, 40(2), 231-246.
- Sjoeberg, L. (1997). Explaining risk perception: An empirical evaluation of culture theory. *Risk Decision and Policy*, 2(2), 113-130.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Slovic, P. (1993). Perceived risk, trust and democracy. *Risk Analysis*, 13(6), 675-682.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of risk*. London, UK: Earthscan.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1980). Facts and fears: Understanding perceived risk. In R. C. Schwing, & W. A. Alberts (Eds.), *Societal Risk Assessment: How Safe is Safe Enough?* Plenum Press, New York.
- Starr, C. (1969). Social benefit versus technological risk. *Science*, 165, 1232-1238.
- Trochim, W. M. K. (1985). Pattern matching, validity, and conceptualization in program evaluation. *Evaluation Review*, 9(5), 575-604.
- Wildavsky, A. (1987). Choosing preferences by

한국심리학회지: 일반

constructing by institutions: A cultural theory  
of preference formation. *American Political  
Science Review*, 81(1), 3-21.

Wood, M. D., Bostrom, A., Bridges, T., &  
Linkov, I. (2012). Cognitive mapping tools:  
Review and risk management needs. *Risk  
Analysis*, 32(8), 1333-1348.

1차원고접수 : 2016. 01. 31.

수정원고접수 : 2016. 06. 11.

최종게재결정 : 2016. 08. 08.

## Analysis of Risk Perception and Cognitive Map of Risk: Application of Facilitated Modelling

Ik Jae Chung

Sowon Ahn

Seoul National University of Science and Technology

To compensate shortcomings of the prior psychometric studies on risk perception, the current study newly attempted facilitated modelling. In this method, researchers did not provide a pre-made list of risk items. Instead, participants (experts, ordinary people, and college students) had group discussions to come up with risk items, to rate how risky they are, and to evaluate them in terms of knowledge and dread, which are the two psychological dimensions of risk perception. The results showed that there were qualitative differences in the way that the three groups perceived what risk items were. The experts listed risk items based on scientific knowledge and objective data, but ordinary people and college students listed risk items based on what they were exposed in their lives and media, which suggests that risk concepts are partly social construct to them. The three groups showed similarities as well as differences and the results showed similarities to and differences from the prior psychometric studies. Implications of the results and future advances are discussed as well.

*Key words* : risk perception, risk conceptual map, knowledge, dread, facilitated modelling