

## 위험지각 연구의 최근 동향

이 영 애

이화여대 심리학과

위험물이나 위험한 활동에 대한 사람들의 지각을 다룬 연구의 동향을 선택적으로 개관하였다. 위험지각 연구를 시작한 Slovic과 그 동료들이 1970 년대에 수행한 연구의 주요 결과들을 일반인들의 위험 지각 특성을 중심으로 정리하였다. 이를 바탕으로 위험지각에 관한 최근 연구의 흐름을 감정추단법 연구와 비교 문화 연구를 중심으로 개관하였다. 위험한 사고들을 많이 겪고 방폐장 입지의 선정 때문에 심한 사회적 갈등을 겪고 있는 우리의 상황에서 인지심리학자들이 위험지각 분야에 기여할 주제와 문제들을 감정추단법을 중심으로 논의하였다.

주요어: 위험지각, 감정추단법, 문화비교

---

이 연구는 한국학술진흥재단 기초학문 육성지원사업 과제 번호 KRF-2004-074-HS001(4) 지원으로 수행되었다. 본 논문을 읽고 좋은 제안을 하신 심사위원들께 감사드린다.

교신저자: 이영애, (120-750) 서울시 서대문구 대현동 11-1, 이화여자대학교 사회과학대학 심리학과  
E-mail: yalee@ewha.ac.kr

대한변협이 발표한 인권보고서는 대형사고들이 잇따르는 우리나라를 위험사회라고 결론지었다(대한변협, 2003). 이 보고서가 든 예들은 다음과 같다. 2003년 2월 대구 지하철 화재로 192명이 사망했고 같은 해 8월 경부선 무궁화호 열차추돌 사고로 2명이 사망했고 99명이 부상했다. 태풍 “태미”로 사망 또는 실종자 131명, 이재민 6만 2천여 명이 발생했다. 2003년 상반기 산업재해자는 전년도보다 20.2% 늘어난 4만 6천여 명이었고, 산재 사망자도 19.3% 늘어 1천 500여명이었다.

운전 중 돌발적인 상황이 생기면 안전띠가 자신을 보호하는 장치인데도 운전자들이 안전띠를 착용하지 않으려는 이유는 무엇일까? 마약이나 담배가 위험물인지 알면서도 청소년들이 중독되는 이유는 무엇일까? 사람들이 핵폐기물로부터 방사선 유출을 가정에서 노출되는 라돈보다 더 두려워하는 이유는 무엇인가? 원자로 1기에서 매년 심각한 방사능이 유출될 확률이 만분의 1에서 일 억분의 1이다. 그 확률이 매우 낮음에도 원자력 발전소 후보지의 주민들은 발전소를 심각한 위험물로 판단하여 반대한다. 사람들은 위험물이나 위험한 활동들을 어떻게 그리고 왜 다르게 지각하고 판단할까?

이 논문은 1970년 대 초기에 Slovic과 그 동료들이 시작한 홍수나 태풍과 같은 자연적인 위험물에 대한 위험지각과 이와 비슷한 시기에 불확실한 상황에서 위험한 금전적 결정을 다룬 Kahneman과 Tversky의 의사결정 연구를 함께 개관한다. 특히 Kahneman과 Tversky의 개념들의 영향을 받아 밝혀진 일반인들의 위험지각의 특징을 정리한다. 그 다음, 위험지각 분야의 최근 연구 동향을 소개한다. 여기에는

느낌으로서 위험(risk as feeling)과 감정추단법(affective heuristic) 연구가 포함된다. 다른 연구동향으로 위험지각에 대한 Weber와 Hsee(1999)의 비교문화적 접근을 소개한다. 이러한 틀에서, 예컨대, 대구 지하철 화재 참사의 한 주요 원인으로 위험 행동을위험 행동으로 지각하지 못한 이유들을 논의한다. 끝으로 인지심리학 분야에서 시작하여 인지사회심리학, 응용심리학, 판단과 의사결정 분야로 퍼져나간 위험지각 연구가 인지심리학에 제시하는 연구 문제와 함의를 논한다.

### 위험지각이란 무엇인가?

이 논문에서 지각은 대상이나 사건들에 대한 태도와 판단을 가리킨다. 위험지각은 홍수, 지진과 같은 자연적인 위험물과 살충제, 원자력 발전소, 방사능폐기물 저장소(방폐장)과 같은 기술적, 공학적 위험물에 대한 사람들의 태도와 판단이다. 이 지각은 위험물이나 위험한 활동들의 이득과 손실을 따져 수용할 수 있는지를 평가하는 분석적이고 주도면밀한 정보처리이다.

1970년 초기에 도박의 선호 연구를 하고 있었던 Slovic은 홍수를 자주 겪는 평지에 사는 주민들의 위험 추구 행동을 새로운 입장에서 설명하려 하였다. Slovic과 그 동료들(Slovic, Kunreuther & White, 1974)은 비슷한 시기에 발표된 Kahneman과 Tversky의 추단법(heuristic)과 편향(bias) 연구를 주목하였다. Slovic 등은 확률적 사고에 미치는 추단법과 편향이 자연적인 위험물이 제기하는 위협에 대한 사람들의 지각과 반응을 잘 설명할 것으로 생각하였다. Slovic과 그 동료들은 Starr(1969)의 사회적 이득과 공학적인 위협에 관한 연구를 추단법 및

편향 연구와 결부시켜 사회적인 위험을 수용하는 인지과정을 다루기 시작하였다.

위험의 지각과 평가 분야에 기념비적인 기여를 한 Kahneman과 Tversky(1973, 1979)는 경제 행위의 선택에 있어 금전적 위험(financial risk)을 다루었다. 위험한 의사결정이란 예상들(prospect), 다른 말로는 내기들 간의 선택으로 정의된다. 어떤 사람이 내기의 결과 같은 액수를 얻는 맥락에서 확률이 낮은 위험한 내기 보다는 100% 분명히 딸 수 있는 내기를 택한다면 그 사람은 위험을 혐오한다고 간주된다. 사람들은 일반적으로 위험을 혐오하는 선택을 한다. 불확실한 상황에서 사람들이 내리는 의사결정을 다룰 때 경제학적 분석은 위험의 혐오를 가정한다. 그러나 두 의사결정 문제에서 사람들이 위험을 추구한다는 사실이 밝혀졌다. 첫째, 사람들은 기대치가 매우 큰 상금이지만 딸 확률이 매우 작은 내기를 선호한다(예, 복권). 둘째, 내기의 결과 같은 액수를 잃는 맥락에서 분명히 잃을 내기와 잃을 확률이 큰 내기 중 하나를 택해야 한다면 사람들은 나중의 내기를 택한다. 사람들이 이처럼 위험을 추구한다는 사실은 합리성을 가정하는 경제학의 모델에 맞지 않는다.

Slovic 등의 연구에서 다른 위험과 Kahneman과 Tversky의 연구에서 다른 위험은 그 인지과정과 표상이 서로 밀접하게 관련된다. 두 연구 모두가 사람들이 어떤 위험에 관한 의사결정에서 객관적인 확률을 무시한다는 사실을 기본으로 삼는다. 위험물을 포함한 사고나 사건의 빈도 판단에서 사람들은 그 예가 쉽게 생각나는지를 중심으로 그 가능성을 따진다. 그러나 두 연구가 다루는 위험은 서로 구분된다. Slovic 등은 홍수, 지진 등과 같은 자연적인 위험물, 방폐장, 원자력 발전소와 같은 기술공

학적인 위험물, 그리고 자동차 운전이나 스키 타기와 같은 이득과 즐거움을 주는 위험한 활동에 대한 태도와 판단의 성질을 밝힌다. 주민, 과학자, 정부관리, 환경운동가 등의 위험지각과 의사결정을 밝혀 이득과 손실이 함께 있는 위험물 관리가 그 목적이다. Kahneman과 Tversky는 효용성의 최대화란 경제학의 기본가정을 위반하는 인지과정들의 성질을 밝히는 맥락에서 위험이 정의된다고 보았다. 이들은 내기들 간의 선택으로 정의되는 위험지각 상황에서 사람들은 제한된 합리성 때문에 확률정보를 무시하고 확실성을 원해서 결정함을 밝혔다.

내기 상황에서 위험의 지각과 위험물에 대한 위험의 지각은 또 다른 차이가 있다. 어떤 위험물을 수용할 때 사람들은 금전적인 득실 분석(cost-benefit analysis)을 하지만, 이 분석은 그 영향력의 범위가 매우 좁다. 핵폐기장과 같은 위험물에 대한 의사결정은 지식, 신뢰, 성차, 세계관 등의 심리적 요인들의 영향이 많이 받는다.

### 초기의 위험지각 연구의 주요 결과

1970년대 미국에서는 살충제와 원자력의 잠재적인 위험에 대한 관심이 고조되었다. Starr(1969)는 살충제나 원자력이 한 사회에 제공할 이득과 그 기술공학적 위험을 다룬 논문을 썼다. 그는 “얼마만큼 안전해야 충분히 안전한가?”라는 근본 물음에 답하려고 기술공학적 이득과 사망률, 질병률, 재산상의 피해 등으로 그 위험을 평가하는 방법을 모색하였다.

Slovic과 그 동료들은 Starr의 통계적 접근에서 더 나아가 심리측정접근을 사용하였다. 이 접근은 심리적, 사회적, 제도적 그리고 문화적

요인들 때문에 사람들이 위험을 주관적으로 정의함을 가정한다. 이 접근은 조사 도구들을 적절하게 고안하면 이런 요인들과 그들의 관계를 객관적으로 수량화할 수 있고 모델을 만들어 위험물들에 대한 개인과 그 사회의 반응을 밝힐 수 있다고 가정하였다.

심리측정 조사법으로 Slovic과 그 동료들(예, Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs, 1978; Slovic, Fischhoff, & Lichtenstein, 1984)은 전문가, 일반인, 그리고 사회집단 구성원들이 여러 위험물들을 어떻게 지각하는지를 물었다. 원자력, 살충제, 스키타기 등과 같은 위험물 항목들을 제시하고 그 위험을 통제성, 자발성, 친숙성, 두려움 등에서 평가하도록 하였다. 81개 위험물 항목들을 사람들이 15개의 위험 특성들에서 평가한 결과를 요인분석하였다. 그 결과, 사회집단들에 상관없이 두려움과 지식의 두 차원이 추출되었다. 원자력과 핵무기는 두려움의 차원에서 그 점수가 높았고, DNA공학과 마이크로웨이브 오븐 등은 잘 알려지지 않은 지식의 차원에서 그 점수가 높았다. 위험물에 대한 지각은 그 위험물이 얼마나 파국적인 결과를 초래하고 통제할 수 없으며 비자발적으로 노출되는지와 관련되는 두려움의 정도와 위험물에 대한 개인의 지식, 과학적 지식을 비롯한 친숙성의 정도에 따라 달라진다. 심리측정 접근은 위험물들에 대한 전문가와 일반인 등의 사회집단들 간의 차이를 잘 밝혀내었다. Slovic과 그 동료들이 얻은 위험물들에 대한 심리적 차원 구조들은 이후의 연구에서 반복되었다(관련된 다른 연구들은 Slovic, 2000을 참고).

사회집단들은 '위험'을 각기 다르게 받아들인다. 전문가들은 위험을 매년 사망자의 수로 추정하지만 일반인들은 이런 지표를 잘 사용

하지 않는다. 이들은 잠재적인 파국성, 통제성, 미래의 세대에 대한 위협 등에 민감하다. 일반인들은 위험물의 지각된 위험 수준을 상당히 높게 잡고 있어 그들이 수용할 수 있는 위험의 수준과 큰 간격을 보였다. 그 이유는 일반인들이 지각된 위험, 지각된 이득, 그리고 위험 수용 간의 관계가 두려움, 친숙성, 통제, 잠재적 파국성, 지식수준 등의 영향을 받고 있기 때문이다.

많은 위험지각 연구들은 일반인들의 위험지각과 의사결정에 대해 어떤 그림을 보여주는가? 첫째, 일반인들의 위험 판단은 과거 사건들이 잘 기억되는 정도와 미래의 사건이 상상되는 정도에 따라 달라진다. 사건들에 대한 가용성 추단법(availability heuristic)이 위험지각에 큰 영향을 준다. 이 때문에 최근의 참사, 매체의 뉴스나 생생한 영화 장면이 일반인의 위험지각을 왜곡시킨다. 둘째, 일반인들은 한 순간에 한 대상에만 집중하는 주의의 한계와 여러 대안을 생각하고 평가하지 못하는 인지의 한계 때문에 확실성을 선호한다. 위험이 사실이 아니라 확률로 제시되는 것을 좋아하지 않는다. 그들은 실제로 무슨 일이 일어날 것인지 알기 원한다. 셋째, 일반인들이 어떤 위험물에 대해 미리 어떤 의견을 갖고 있지 않을 때 관련 정보를 어떤 틀로 제시하느냐에 따라 위험지각과 의사결정이 달라진다. 위험물에 관한 통계치를 제시하는 방식에 따라 위험 혐오 또는 위험 수용 쪽으로 의사결정이 이루어진다(틀효과). 넷째, 앞과는 반대의 경우도 있다. 사람들의 믿음은 느리게 바뀌며 그 믿음에 반대하는 증거가 있어도 고수된다. Kahneman과 Tversky의 추단법과 편향 연구의 영향을 받아 수행된 위험지각과 의사결정 연구는 일반인들이 위험지각에서 제한되어 있음

을 잘 보여준다(Slovic, 1986). 그러나 위험에 대해 그들이 갖고 있는 개념 구조는 전문가들보다 풍부하다. 일반인들은 전문가들이 위험을 평가할 때 간과한 내용(예, 정부에 대한 신뢰, 세계관)들을 포함한다.

위험지각 연구들은 일반인들의 위험지각의 특징뿐만 아니라 위험지각 연구는 또한 사고, 오염, 제품의 훼손과 같은 “불행한 사건들”에서 생기는 사회적 충격에 영향을 주는 위험지각의 역할도 밝히었다(그 개념적 틀은 K. Kasperson, Renn, Slovic, Brown, Emel, Goble, J. Kasperson & Ratick, 1988 참고). 위험지각연구는 못에 돌이 떨어지면 파문이 일듯이 위험물 때문에 주민들 간에 갈등이 심화되거나 산업계가 마비되는 등의 사회적 파문효과가 있음을 밝혔다. 심리적, 사회적, 문화적 그리고 정치적 요인들이 상호작용해서 위험지각을 증폭시킨다. 이 주제를 다룬 연구들은 어떤 사고가 앞으로 닥칠 위험의 신호의 역할을 하며 이 때문에 심리적, 사회적, 문화적 그리고 정치적으로 엄청난 영향력을 발휘할 수 있음을 찾아내었다.

### 위험지각 연구의 최근 경향

최근의 위험지각연구는 국가 간의 비교 연구와 연구 대상으로 새 위험물들을 첨가 하는 등 괄목할 발전을 이루었다. 국가 간 비교는 위험물들에 대한 위험지각이 나라에 따라 다름을 밝혔다. 특히 위험지각에 있어 성차(gender difference)가 현저하였다(개관은 Slovic, 1997 참고). 여성들이 남성들보다 위험물들을 더 위험하다고 지각하고 있었다. 그 한 이유는 여성들이 남성들보다 과학과 기술공학의 발전을 덜 신뢰하기 때문이다. 위험지각에 있

어 성차 문제는 이 논문의 후반부에서 다시 논의된다.

Slovic, Layman, Kraus, Flynn, Chalmers 그리고 Gesell(1991)은 네바다 주 라스베거스 시 주변 유카 산에 설치된 방폐장에 대한 사람들의 위험지각을 연구하였다. 방폐장의 설치가 그 주변지역과 주민을 낙인시켜 지역 경제에 악영향을 미칠 가능성이 분석되었다. 낙인(stigma)은 장소, 제품, 기술공학 그리고 사람과 관련된 부정적인 심상으로 이루어진다. 사람들에게 방폐장에 대해 생각나는 연상이나 심상을 말하게 했을 때 ‘위험한,’ ‘죽음,’ ‘오염,’ ‘나쁜,’ ‘원치 않는,’ 등이 방폐장에 대해 압도적으로 많이 관찰된 부정적인 연상어들이었다. 방폐장에 대한 부정적인 심상 때문에 사람들은 네바다 주를 휴가를 보낼만한 곳으로 덜 선호하였다. 이것이 바로 낙인화 반응인데 위험지각이 선택행동에 영향을 주며 부정적 심상과 행동이 해당 지역의 경제활동의 저하와 같은 충격을 초래할 가능성을 보여준다. Slovic 등의 1991 년 연구는 위험지각과 낙인효과 간의 관계를 밝히면서 위험지각의 중요 성분인 감정(affect)이 의사결정에 영향을 주고 있음을 시사한다.

감정이 위험지각과 의사결정에 미치는 중요한 성분임에도 불구하고 연구자들은 기대되는 결과, 주관적 확률, 추단법 등과 같은 인지 과정의 분석만을 다루었다. 낙인효과 연구가 있는 지 10 여 년 후 비로소 감정이 의사결정에 미치는 영향이 본격적으로 다루어지게 되었다. Finucane, Alhakami, Slovic 그리고 Johnson (2000) 이 감정추단법이 위험과 이득 판단에 미치는 영향을 연구하였고, 이 연구보다 더 대담하게 Loewenstein, Weber, Hsee 그리고 Welch (2001)가 위험은 곧 느낌(risk as feelings)이란 가설을 제

기하였다. 비슷한 시기에 발표된 두 연구는 위험지각 연구의 새 흐름을 주도하였다.

Finucane 등(2000)의 입장은 위험물이나 위험한 활동에 대한 긍정적 감정과 부정적 감정이 위험지각과 의사결정을 이끈다는 것이다. 사람들의 마음에 저장된 대상이나 사건에 관한 표상에 감정 꼬리표가 부착되어 있고 어떤 판단과 결정을 내릴 때 의식적 혹은 무의식적으로 그 꼬리표들로 구성된 감정 풀(affective pool)을 참조한다. 인지추단법에서 사건의 상상가능성과 기억가능성이 확률판단의 단서로 작용하듯이 감정은 판단의 중요한 단서이다.

감정추단법 가설은 사람들이 어떤 위험물의 위험과 이득을 평가할 때 그와 연합된 긍정적 느낌과 부정적 느낌의 풀에 접속하여 판단한다고 주장한다. 판단할 시간을 적게 주어 사람들이 분석적인 생각을 덜 하고 감정추단법을 더 사용하도록 하면 위험의 판단과 이득의 판단 간에 부적 상관이 클 것이다. 실제로 사람들이 시간에 쫓길 때 지각된 위험과 지각된 이득 간의 부적 상관이 더 두드러졌다. 감정추단법 가설은 사람들이 한 위험물에 대한 전반적인 감정평가를 참조한다고 가정한다. 따라서 감정적인 인상의 호오도를 높이거나 낮추면 위험지각과 이득판단도 달라질 것이다. 원자력 발전소에 관한 여러 시나리오로 전반적인 감정을 조작한 실험에서 한 감정 속성(예, 높은 위험의 평가적 판단이 다른 감정 속성 정보(예, 큰 이득)의 영향을 받았다. 감정추단법 가설이 가정하는 감정 풀이 의사결정에 중요한 영향을 미쳤다.

Loewenstein 등(2001)은 위험이나 불확실한 상황에서 선택이 인지적 평가에 의존하며 대안들을 선택한 결과를 중요하게 여기는 이론들을 비판하고 위험은 느낌이란 새 가설을 제

안하였다. 기존 이론들은 사람들이 대안들의 가능한 결과들을 그 바람직한 정도와 개연성 차원에서 평가하고 기대를 고려한 계산을 거쳐 이 정보들을 통합해서 한 결정에 이른다고 가정한다. 어떤 결정을 할 때 촉발될 수 있는 정서(emotion)는 결정과정에서 핵심적인 역할을 하지 않는다. 예상되는 결과와 관련된 정서를 강조하는 이론도 이 정서가 인지적 평가에 영향을 주고 이 평가는 다시 느낌에 영향을 주지만 느낌이 위험의 평가에 독자적인 역할을 하지 않는다고 본다.

느낌으로서 위험설(Loewenstein 등, 2001)은 위험한 상황에 대한 반응 및 그에 관한 의사결정은 걱정, 두려움, 공포 또는 불안과 같은 느낌을 포함한 정서적인 영향을 직접 받는다고 가정한다. 기대되는 결과, 주관적 확률, 현저성, 기분 등이 모두 인지적 평가와 느낌에 영향을 주고 인지적 평가와 느낌은 서로 영향을 주어 선택 행동을 이끈다. 사람들이 인지적인 수준에서 대안들을 평가하는 것은 사실이지만 위험의 즉시성과 같은 요인들이 느낌에 영향을 준다. 행동적인 증거들과 전두엽이 손상된 환자집단이 보이는 무모한 선택은 위험한 선택지들에 대한 정서적 반응과 인지적 평가가 독립적으로 작용하며 정서적 반응이 사람들의 위험물에 대한 반응을 먼저 이끌 뿐만 아니라 조건형성 및 기억에 의해 나중의 행동에도 영향을 주고 있음을 시사한다. Loewenstein 등(2001)은 불확실한 상황에서 의사결정을 할 때 느낌이 중요한 입력 이상의 역할을 하며 위험의 인지적 평가와 위험과 관련된 행동을 연결한다고 주장하였다.

느낌으로서 위험설을 지지하는 실험 결과와 신경해부적 구조 및 관찰 증거들은 인상적이다. 이 가설은 기존의 인지설들이 설명하지

못하거나 보조 가설로 설명한 여러 현상들을 잘 다룬다. 확률 정보와 그 결과에 대해 인지설이 예측하는 것과 다르게 사람들이 반응한다는 결과, 현저성(vividness)이 위험에 대한 정서 반응에 주는 강한 효과, 비교적 안전하다고 전문가들이 평가하는 시설에 대해 주민들이 공황(panic) 반응을 보이는 현상 등이다. Loewenstein 등은 주민들의 격렬한 공황 반응이 불안, 공포 그리고 주관적 확률의 상호작용으로 생긴다고 주장하였다. 어떤 사람이 공포를 유도하는 사건을 보거나 무서운 소문에 노출되면 불안을 경험하면서 숨이 차거나 기절하고 이를 본 다른 사람들도 불안해지기 시작한다. 집단적인 공황의 유발에 느낌이 매우 중요한 역할을 한다.

Slovic, Finucane, Peters 그리고 MacGregor(2004)는 최근의 한 연구에서 사람들이 위험을 두 가지 근본적으로 다른 방식으로 이해한다고 주장하였다. 분석적 사고체계(analytic thought system)는 확률과 형식 논리를 따르며 위험의 평가에 알고리즘과 규범적 법칙들을 동원한다. 따라서 비교적 느리고 노력이 요구되며 의식적 제어를 필요로 한다. 체험적 사고체계(experiential thought system)는 직관적이고 빠르고 자동적이며 의식적인 자각의 대상이 되지 않는다. 이 체계는 심상과 연상에 의존하며 체험 때문에 정서 및 감정(어떤 것이 좋거나 나쁘다는)과 연결되어 있다. 체험적 사고체계는 위험을 느낌으로 표상한다. 위험을 형식적으로 분석하는 연구자들은 위험에 대한 느낌을 비합리적인 반응으로 취급한다. 그러나 최근에 수집된 많은 증거들은 이런 입장의 타당성을 의심한다. 합리적인 사고체계와 체험적인 사고체계가 병렬적으로 작용하면서 서로 의존하여 어떤 행위를 유발한다. 합리적인 의

사결정을 하려면 두 유형의 사고방식을 적절하게 통합해야 하는데 그 까닭은 각 체계가 장점, 편향, 그리고 한계를 갖고 있기 때문이다.

위험이 체험적 사고방식체계에서 감정으로 표상된다는 생각의 뿌리는 Slovic 등의 초기 연구에서 일관되게 밝혀진 위험지각의 제 1차원인 두려움이다. 사람들은 제어하기 힘들고 그 결과가 파국적이고 치명적이며 쉽게 감소되지 않는 위험물은 더 두려워한다. 요컨대, 두려움 차원, 감정추단법설, 느낌으로서 위험설 그리고 두 사고체계설로 발전되면서 위험지각과 의사결정에 미치는 감정의 성질과 그 핵심적인 역할이 자세히 밝혀지고 있다. 위험지각에 있어 감정우선설이 현재 이 분야의 연구를 주도하고 있다.

위험지각 연구에서 다른 중요한 연구 동향은 문화적 차이이다. 한 문화권 내에서 남자들은 여자들보다 위험물들을 덜 위험하게 지각한다(Slovic, 1997). 1500여 명의 미국인을 대상으로 조사한 Flynn, Slovic 그리고 Mertz(1994)는 핵폐기물, 원자로 등 25개 위험물에 대한 지각을 물었다. 백인 남자 집단은 여성집단과 다른 인종의 남자 집단보다 이 위험물들이 덜 위험하다고 반응하였다. 두려움에 대한 남녀간의 생물학적 차이는 이 결과를 설명하지 못하였으나 과학기술과 정부에 대한 신뢰 및 개인들의 세계관 등이 이 차이를 잘 설명하였다. 위험을 매우 낮게 지각하는 백인 남자들은 제도와 권위를 신뢰하고 있었으며 위험 관리의 의사결정을 시민들에게 주어야 한다는 생각을 반대하였다.

한 문화의 하위 집단들이 위험지각의 차이를 보일 뿐 아니라 문화에 따라서도 차이를 보인다. Hsee와 Weber(1999)는 금전적인 의사

결정에서 미국인들보다 중국인들이 위험을 덜 혐오한다는 사실을 발견하였다. 그 이유는 무엇일까? Hsee와 Weber는 충격흡수설을 제안하였다. 집합주의 문화권에서 사람들이 어려움을 당하면 개인주의 문화권에 비해 주변의 도움을 받을 가능성이 더 크다. 따라서 중국인들은 미국인들보다 더 위험한 도박을 할 것인데 그 결과가 매우 나쁘더라도 충격이 흡수될 수 있기 때문이다. Hsee와 Weber(1998)는 이 가설의 예측을 투자, 의료 및 학업 세 분야에서 검토하였다. 집합주의적 충격흡수가 의료와 학업 분야에서는 작용하기 힘들 것이므로 투자 분야에서만 중국인들이 미국인들보다 위험을 덜 혐오해야 한다. 이 연구자들은 충격흡수설의 예측과 일치하는 결과를 얻었다. 중국인들이 위험이 큰 투자를 선호하는 까닭은 그 실패에서 오는 위험을 흡수할 수 있는 사회관계 망이 미국인들에 비해 더 많기 때문이다.

한 문화권 내 하위집단들 간의 위험지각의 차이와 문화권들 간의 위험지각의 차이를 한 틀에서 설명할 수 없는가? Weber와 Hsee(1998)는 바로 이 작업을 해내었다. 이들은 사람들이 한 위험한 대안에 어떤 값을 지불하려는 행동을 그 대안의 이익과 위험의 타협으로 가정한 모델(Markowitz, 1959)을 이용하였다. 식 (1)에서와 같이, 의사결정자는 그가 기대하는 이익 수준에서 택하는 한 위험한 대안에 지불 값(willing to pay, WTP)을 다음과 같이 줄이려 한다.

$$WTP(X) = V(X) - bR(X) \quad (1)$$

식 (1)에서 WTP는 X 대안에 사람들이 기꺼이 지불하려는 액수, V(X)는 대안 X의 기댓값

R(X)은 지각된 위험성인데 개인이나 집단이 차이를 보이므로 X의 변산이다. 사람들이나 집단이 대안 X에 부여하는 가치가 같으므로 (Weber & Hsee, 1998) V(X)는 개인 또는 집단 간 차이를 보이지 않는다. 식 (1)에 의하면 X 대안에 개인이나 집단이 기꺼이 지불하려는 액수의 차이는 그 대안의 위험성을 지각하는 차이(R(X)) 때문이거나 위험-값 교환의 차이(b) 때문이다. b 계수가 음수이면 지각된 위험을 혐오하고, 양수이면 지각된 위험을 추구한다.

Weber와 Hsee(1998)는 이 식을 이용해서 중국인과 미국인들이 여러 대안에 대해 보인 지각된 위험 평정 반응을 분석하였다. 식 (1)의 공식에 따라 위험 평정 반응 자료를 회귀 분석하였는데, 미국인과 중국인 모두 똑 같이 위험을 혐오하고 있었다. 즉 그 계수가 음수였다. 지각된 위험의 단위가 늘어나면 이들이 위험한 대안들에 기꺼이 지불하려는 액수도 똑같이 낮아졌다. Brachinger, Schubert, Weber, Brown 그리고 Gysler(1997)는 위험의 선호에서 드러나는 남녀의 차이도 같은 이유에 기인함을 밝혔다. 이 연구자들은 투자의 여러 대안에 대한 남자와 여자의 태도와 이들이 위험한 각 대안에 기꺼이 지불하려는 액수를 측정하였다. 이 연구에서도 남자와 여자들은 b 계수에서 차이를 보이지 않았다. 남녀가 위험한 투자 대안들에 다르게 지불하려는 것은 대안들의 위험성을 다르게 지각하기 때문이다. 여자들은 남자들보다 위험들을 더 크게 지각하므로 위험한 대안들의 값을 적게 매긴다.

Weber와 Hsee가 수행한 위험수용에 대한 비교문화적 모델 접근은 생산적이다. 한 문화권 내의 위험지각 및 수용의 차이와 문화권 간의 위험지각 및 수용을 한 모델로 다루고 위험한 대안에 택해 지불하려는 행동의 원인을 분석



적으로 밝혔기 때문이다. 무엇보다도 남녀의 차이나 문화권 간의 차이가 어느 한 집단이나 문화는 위험을 혐오하고 다른 집단이나 문화는 위험을 추구한다는 식의 피상적인 분류를 넘어설 수 있다. 이 접근은 중국처럼 집합주의적 문화권인 우리나라 사람들의 위험지각에 대한 연구에 시사적이다. 예컨대, 여러 대형 사고를 통해 안전불감증이 심하다고 판단된 한국인들에게 이런 접근을 적용하면 한국인들도 마찬가지로 위험 혐오적인 지 밝힐 수 있다.

### 위험지각연구의 인지심리학적 함의

인지심리학자들은 원자력 발전소나 방사능 폐기물저장소(방폐장)의 건설을 둘러싼 열띤 논쟁과 갈등의 해소에 어떤 기여를 할 수 있는가? 인지심리학자들이 그 답을 구하기에 방법론적으로 부적합한 문제들이 아닌가? 이 문제들은 사회심리학, 조직심리학 또는 응용심리학 분야에 국한되는 문제들이 아닌가?

위험지각 연구의 선구자인 Slovic은 Fischhoff 그리고 Lichtenstein(1976)과 함께 다음의 다섯 가능성을 제안하였다. 첫째, 적절한 빈도 자료가 부족한 시스템의 실패 확률을 기술자들이 평가할 때 사용할 수 있는 판단기법들을 개발한다. 앞서 일반인들이 사건이나 사고를 확률적으로 잘 생각하지 않음을 언급하였다. 둘째, 위험물이나 위험한 시설에 대한 위험과 이득을 평가하여 사람들이 수용할 수 있는 위험 수준을 정하는 기법들의 장단점을 심리학적 관점에서 명세할 수 있다. 셋째, 인지심리학자들은 전문가들의 분석이 뜻하는 바를 일반인들이 잘 이해하게 도울 수 있다. 의사결정의 최종적인 책임을 진 사람들에게 기술적인 분

석의 가정과 그 결과가 정확히 전달되지 않으면 그런 분석이 아무런 가치가 없기 때문이다. 덩어리(text)의 이해, 추리 그리고 기억을 연구 해온 인지심리학자들은 이런 작업을 잘 해낼 수 있다. 넷째, 확률과 위험을 합리적으로 생각할 수 있는 사람들의 인지 능력에 관한 연구는 의사결정과정에서 전문가와 일반인 각각에게 맞는 역할을 정할 때 반드시 필요하다. 전문가와 일반인 모두 감정추단법과 편향과 체험적 사고방식체계의 성질을 잘 알게 되면 의사결정과정에서 그 역할이 분명해질 것이다. 다섯째, 합리적인 사고과정에 대한 연구는 일반 대중들에게 전문가의 주관적인 판단을 어떻게 신뢰할지 가르쳐 준다. 이러한 판단들이 편향의 영향을 받으므로 일반인은 전문가가 내린 최선의 추측이 충분한지 판단할 수 있다.

Slovic 등(1976)의 제안은 위험지각과 그 관리에 관해 관료, 전문가 및 일반인 간에 합리적이고 생산적인 소통이 그 목적이다. 일반인들의 위험지각에 대한 연구의 결과와 효율적 소통 방식에 관한 인지심리학적 연구의 결과를 응용할 때 방폐장 입지의 선정과 같은 문제가 초래할 사회적 갈등과 충격을 줄일 수 있다. Slovic 등의 제안은 30여 년 전의 것이지만 우리 사회가 현재 당면하고 있는 혐오 시설의 입지 선정 문제에 우리나라의 인지심리학자들이 이런 방식으로 기여한 적은 없다.

위험지각 연구는 위험물의 지각과 관련해서 우리나라 사람들의 행동을 어떻게 설명할까? 대구지하철 화재참사를 예를 들어보자. 승객 이진, 기관사이진 중앙사령실 근무자이진 전동차에서 라이터를 켜는 행동이나, 불을 끄지 않고 피한 행동, 그리고 불이 난 지하역으로 전동차를 계속 몰고 간 행동을 그 즉시 “매우 위험하다”고 평가하지 못했을 것이다. 기관사

나 승객의 마음에 그런 행동들과 연관된 두렵고 무서운 심상이 없었기 때문이다. 중앙로역에 전동차를 진입시킨 기관사도 “화재가 발생했다”는 연락을 들었다. 화재의 잠재적인 위험을 피하지 않고 그는 전동차를 몰고 진입하였다. 당황해 하면서도 중앙사령실의 명령을 따라 계속 운전한 이유는 무엇일까? 전동차가 정시에 도착해야 한다는 수칙 때문이었을까? 그의 마음에 그 화재에 관한 “화상, 죽음, 참사” 등의 부정적 심상들이 가용되지 않아 화재를 심각한 위험으로 지각하지 못했음이 분명하다. 화재를 심각한 위험으로 지각하고 그 결과를 예상했다라면 두려움과 공포 때문에 불안 상황을 피했을 것이다. 전동차를 중앙로역으로 진입시키지 않았거나 그 역을 그대로 통과했을 것이다. 불이 난 지하철역으로 전동차를 진입시키는 행동을 위험하다고 지각하지 못한 것이 대구 참사의 한 결정적인 문제이다.

감정추단법설의 이런 설명의 타당성은 대구 지하철 화재 대참사 후 다른 지하철에서 방화 사건이 있었을 때 승객들이 재빨리 피신하였고, 또 다른 사건의 경우 라이터로 불장난을 한 방화용의자를 시민들이 붙잡았다는 사실로 입증된다. 지하철 승객들은 이제 지하철에서 화재를 초래할 가능성이 있는 행동에 대해 대구지하철 참사의 끔찍한 이미지가 중심인 감정추단법을 자동적으로 적용하여 그 잠재적인 위험을 지각하고 대응하게 되었다(대구 지하철 대참사의 다른 원인들에 관한 자세한 분석은 곽호완, 2005와 박창호, 2005를 참고).

감정추단법이 작용하여 위험의 지각 및 의사결정에 영향을 미치는 대표적인 예는 방폐장 입지의 선정이다. 최근의 한 연구(이나경과 이영애, 2005)에 의하면, 한 방폐장 입지 후보 지역의 주민의 75%가 “환경오염, 지역갈등,

불안, 질병, 기형아, 폭발 및 누출 사고” 등을 포함한 부정적인 심상을 가지고 있었다. 이러한 주민들은 방폐장의 건설에 반대하였다. 이와 대조적으로 우리나라 사람들이 대형 사고에서 많이 보이는 안전불감증도 위험물이나 위험한 활동에 감정추단법이 작용하지 않아 그 위험이 제대로 평가되지 않기 때문이다. 위험물이나 위험한 활동에 대해 당황해 하면서 어찌할 바를 모르지만 그 상황에 대처할 때 필요한 공포나 두려움을 빨리 느끼지 않는 것이 문제이다. 위험지각에 대한 앞으로의 연구는 감정추단법이 강하게 작용하는 경우의 위험지각과 인지추단법이 강하게 작용하는 경우의 위험지각을 비교하고 그 효과를 측정해야 할 것이다.

위험지각 연구는 전문가, 관리 환경운동단체, 그리고 일반 주민들 간의 갈등해소와 향상된 위험관리에 기여하는 새 변수들을 찾고 그 효과를 설명하는 모델들을 개발해야 한다. 감정추단설, 느낌으로서 위험설 및 체험적 사고방식체계설과 위험선호에 대한 문화적 접근의 타당성을 한국인의 위험지각과 의사결정 연구에서 검토해야한다. 어떤 위험시설에 관한 평가가 관련된 대다수의 사람들이 수용할 수 있는 모형과 자료로 제시되어야 한다. 우리나라는 동아시아의 여러 국가 중 집단들 간의 사회적 신뢰(social trust)가 가장 낮은 나라로 평가된다(Fukuyama, 1995). 위험지각과 의사결정 및 그 관리에 중요한 인지적, 감정적, 사회적 변수들과 심리적 메커니즘들을 밝혀 사회적 신뢰의 형성에 기여해야 할 것이다.

## 참고문헌

곽호완. (2005). 대구 지하철 화재참사의 여러

- 유형 분석. 2005년도 한국실험심리학회 여름학술대회 발표논문집, 63-68.
- 대한변호사협회. (2003). 인권보고서 제 18집. 서울: 대한변호사협회.
- 박창호. (2005). 화재전후의 행동에 대한 인지적 분석: 대구 지하철 참사를 중심으로. 2005년도 한국실험심리학회 여름학술대회 발표논문집, 45-55.
- 이나경, 이영애. (2005). 방폐장 입지에 관한 의사결정에 영향을 미치는 변수. 심사중.
- Brachinger, H.-W., Schubert, R., Weber, E. U., Brown, M., & Gysler, M. (1997). Gender differences in risky choice: A theoretical framework and methodological approaches. Working paper, Institute fuer Wirtschaftsforschung, ETH Zurich.
- 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, 127-152.
- Finucane, M. I., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affective heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1-17.
- Flynn, J., Slovic, P., & Mertz, C. K. (1994). Gender, race, and perception of environmental health risks. *Risk Analysis*, 14, 1101-1108.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust*. New York: Free Press.
- Hsee, C. K., & Weber, E. U. (1999). Cross-national differences in risk preference and lay predictions. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12, 165-179.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological Review*, 80, 237-251.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-269.
- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X. & Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis*, 8, 177-187.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127, 267-286.
- Markowitz, H. M. (1959). *Portfolio selection*. New York: Wiley.
- Slovic, P. (1986). Informing and educating the public about risk. *Risk Analysis*, 6, 403-415.
- Slovic, P. (1997). Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield. In M. H. Bazerman, D. M. Messick, A. E. Tenbrunsel & K. A. Wade-Benzoni (eds.), *Environment, ethics, and behavior*. (pp.277-313). San Francisco: New Lexington.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk*. London and Sterling, VA: Earthscan.
- Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S. (1976). Cognitive processes and societal risk taking. In J. S. Carroll & J. W. Payne (eds.), *Cognition and Social Behavior*. (pp. 165-184). Potomac, MD: Erlbaum.
- Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S. (1984). Behavioral decision theory perspectives on risk and safety. *Acta Psychologica*, 56,

- 183-203.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk and rationality. *Risk Analysis*, 24, 1-5.
- Slovic, P., Kunreuther, H., White, G. F. (1974). In G. F. White (ed), *Natural Hazards; Local, national, and global*. New York: Oxford University Press.
- Slovic, P., Layman, M., Kraus, N., Flynn, J., Chalmers, J., Gesell, G. (1991). Perceived risk, stigma, and potential economic impacts of a high-level nuclear waste repository in Nevada. *Risk Analysis*, 11, 683-696.
- Starr, C. (1969). Social benefit versus technological risk. *Science*, 165, 1232-1238.
- Weber, E. U., & Hsee, C. K. (1998). Cross-cultural difference in risk perception, but cross-cultural similarities in attitudes towards perceived risk. *Management Science*, 44, 1205-1217.
- Weber, E. U., & Hsee, C. K. (1999) Models and mosaics: Investigating cross-cultural differences in risk perception and risk preference. *Psychonomic Bulletin & Review*, 6, 611-617.

1차원고 접수: 2005. 8. 9

최종게재결정: 2005. 9. 20

K C I

## Recent Trends in Risk Perception Research

Young-Ai Lee

Department of Psychology, Ewha Womans University

Research trends on risk perception and decision-making are selectively reviewed in this article. First, Slovic and his associates' initial studies on this topic conducted during 1970's are summarized with its major findings. Next, recent major conceptual shifts appear in this field: Affective heuristics, a risk as feelings hypothesis, two modes of thought systems, and a cross-cultural approach to risk preference. Finally, along with issues regarding affective heuristics, implications of risk perception for cognitive psychologists are discussed.

*Keywords: risk perception, affective heuristic, cross-cultural approach*