

한국인의 위험 인식*

설동훈 [※]

1990년대는 “위험의 시대”라 할 수 있다. 본 연구는 위험의 시대를 살고 있는 한국 사람들이 위험과 안전을 어떻게 인식하고 있는가를 밝히고, 객관적 위험과 주관적 위험을 모두 고려한 통합적인 위험관리 정책을 수립할 수 있는 이론적·실제적 기반을 구축하는 것을 목적으로 한다. 본 연구에서는 위험과 안전을 연속체의 양극으로 정의하여, ‘위험이 없는 상태’로서의 안전은 여러 수준을 가지는 것으로 파악한다. 그리고 객관적 위험 뿐만 아니라 개인의 주관적 위험 인식도 충분한 합리적 근거를 갖고 있다는 점을 분석의 출발점으로 삼는다. 한국사회의 위험을 포괄적으로 측정하는 것은 불가능 하므로, 최근 사회문제가 되었던 각종 안전사고를 준거로 하여, 부실공사, 수돗물, 폭력배, 산업재해, 원자력사고, 성추행, 학교폭력, 지진, 유해식물, 실업·실직, 도둑, 대기오염, 화재, 가스사고, 교통사고, 질병 등 열 여섯개 위험을 선별하였다. 한국인들이 이 각각의 안전사고에 대하여 평정한 ‘위험 강도’와 ‘위험노출정도’ 및 ‘피해규모’를 이용하여 집락분석과 다차원적도기법을 수행하였다. 분석 결과 한국인들이 인지하는

*이 글은 한국 학술진흥재단의 인문·사회과학분야 중점영역연구 지원사업으로 이루어진 “삶의 질: 신체적·심리적 안전”이라는 제목의 3개년 연구과제 중 제2차 연도 연구결과의 일부이다. 이 글의 초고를 읽고 귀중한 조언을 해 주신 전북대 사회학과 남춘호 교수와 충남대 사회학과 김필동 교수 및 서울대 사회학과 이재열 교수께 감사드린다.

※미국 듀크대학교 인구학연구센터 박사후 연구원

전공분야: 경제사회학, 비교사회학

주요논문: “한국기업의 인도네시아 진출: 역사와 미래”

“한국사회의 외국인 노동자에 대한 사회학적 연구: 외국인 노동자의 유입과 적응을 중심으로”

연락처: 전화: 919-660-5697(미국 듀크대학교 사회학과)

팩스: 919-660-5623(미국 듀크대학교 사회학과)

e-mail: dhseol@acpub.duke.edu

위험은 교통사고, 대기오염, 가스사고, 도둑피해, 원자력사고의 다섯 가지 유형으로 대표된다. 삶의 질을 위협하는 위험 유형의 다차원적 분포와 그 특성을 파악하여, 그 각각에 걸맞은 안전관리정책을 모색하고 있다.

1. 서론

인류의 역사는 가뭄·홍수·지진·화산폭발 등 각종 천재지변과, 전쟁·테러(terror)와 같은 인간의 악덕에 의하여 비롯된 각종 재난에 의하여 점철되어 왔다. 1990년대 이후 한국사회에서는 이와는 또 다른 종류의 재앙인 신종(新種) 안전사고가 속출하고 있다. 공업화·도시화로 인한 인구 밀집과 과학기술 발전에 의한 위험 물질의 대량 집적의 결과, 공장·탄광·건설현장·사무실 등에서 산업재해가 양산 되었고, 자동차·기차·지하철·선박·비행기 등 각종 교통사고, 건물·교량·고속도로·제방 붕괴, 화약·가스 폭발, 화재, 새로운 전염병, 원자력발전소 사고, 수질·대기·소음과 같은 각종 환경 오염 등 신종 안전사고가 빈발하게 되었다. “공업화는 19세기 사회에 부(wealth)를 가져다 주었지만 20세기 말의 현대사회에는 위험을 선물하고 있다”는 울리히 벡(Beck, 1992)의 경고가 바로 한국사회에서 예증되고 있다(Engel and Strasser, 1998 참조).

1990년대 한국에서 여러 차례 발생한 대형사고는 수많은 생명을 앗아갔을 뿐 아니라 전체 국민들의 심리적 안전을 크게 위협함으로써 사회 전체에 총체적인 불안감을 조성하였다. 이러한 일련의 대형사고는 안전사고가 특정계층이나 특정직업을 가진 사람들에게만 해당되는 문제가 아니라, 사회 전체가 위험에 노출되어 있음을 말해 주는 징후라고 할 수 있다. 즉 안전사고의 위험과 그로 인한 불안감은 한국인들의 삶의 질에 심각한 영향을 미치고 있는 것이다.

그러므로 안전사고에 대한 한국인의 인식과 삶의 질의 관련성을 해명하는 것이 무엇보다 절실하다 할 수 있다. 이러한 배경에서, 본 연구는 한국인들이 위험과 안전을 어떻게 인식하고 있는가를 밝히고, 객관적 위험과 주관적 위험을 모두 고려한 통합적인 위험관리(risk management) 정책을 수립할 수 있는 이론적·실제적 기반을 구축하는 것을 목적으로 한다.

2. 이론적 배경

1) 위험과 안전을 보는 관점

위험과 안전은 뚜렷이 대비되는 개념이다. 이 두 개념의 관계를 파악하는 시각은 단절적 관점과 연속적 관점으로 대별된다.¹⁾

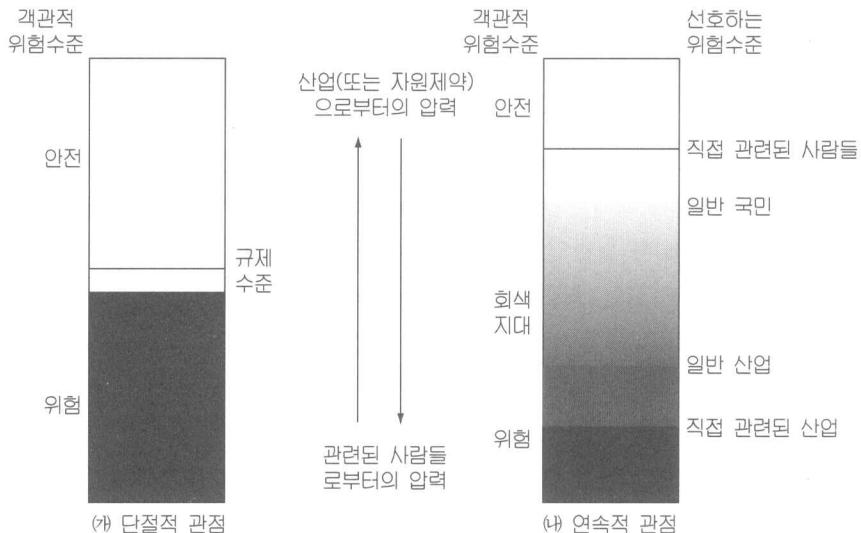
첫째, 위험과 안전을 단절적(discrete)인 것으로 파악하는 관점은 그 둘이 흑백(黑白)과 같이 분명히 구분되는 개념이라고 본다. 말하자면 사람들은 어떤 시설이 안전한지 위험한지를 판명할 수 있고, 규제를 해야 할 특정 수준(regulatory level)이 있는 것으로 본다. <그림 1>에서 보듯이, 보통 규제 수준은 위험수준에 약간 못 미치는 안전 지대에서 설정된다.

둘째, 위험과 안전을 연속체(spectrum)의 양 극으로 보는 견해는 이와는 뚜렷이 대비된다. 이러한 관점에서는 “위험과 안전은 양 극에 해당하는 개념이고, 중간에 광범위한 회색지대(gray area)가 분포하는 것”으로 본다. 거의 모든 안전에 대한 규제는 통제할 수 없는(irreducible) 불확실성과 애매성이 존재하는 지점에서 이루어진다. 이러한 관점에서 보면, 현실적으로 사람들의 이해관계가 매우 다양하므로, 규제를 해야 할 “단일한 최적 수준”(single optimum enforcement level)은 존재하지 않는다. 사회 각층의 다양한 이해관계를 고려할 경우, 여러 개의 “규제 수준”이 존재하는 것을 상정할 수 있다. <그림 1>에서 보듯이, 직접 관련된 산업과 사람들이 상대적으로 극단적 입장을 취한다. 가해자의 입장에 있는 ‘관련된 산업’과 피해자의 입장에 있는 ‘관련된 사람들’이 요구하는 규제 수준의 격차는 상대적으로 크다. 이 중간에 일반적인 산업과 국민이 바라는 규제 수준이 존재한다. 즉, 사회의 다양한 이해관계를 반영하여 여러 개의 규제수준이 회색지대 안에 분포하는 것이다.

본 연구에서는 “위험과 안전을 연속체의 양 극으로 보는 관점”을 채택하기로 한

1) 프로이덴버그와 패스터(Freudenburg and Pastor, 1992)는 위험과 안전을 보는 관점을 오래된 결정론적 관점(older, deterministic view)과 새로운 확률론적 관점(newer, probabilistic view)으로 구분하고 있으나, 본 연구에서는 “객관적 위험에 대한 확률론적 인식”과 혼동을 피하기 위해서 각각을 위험과 안전에 대한 “단절적 관점”과 “연속적 관점”으로 명명한다.

〈그림 1〉 위험과 안전을 보는 두 가지 관점



자료: Freudenburg and Pastor (1992: 400).

다. 그래서 질문지를 이용한 면접조사를 수행할 때 응답자로 하여금 각 위험 요소에 대하여 “어느 정도” 위험한지 혹은 안전한지를 평정하도록 하였다. 정의상 ‘위험이 없는 정도’로서의 안전은 여러 수준을 가지기 때문이다. 이러한 관점은 본 연구의 분석대상인 “일반 한국인”的 위험과 안전에 대한 인식이 가지는 상대적 위치를 명확히 제시하는 장점이 있다.

2) 객관적 위험과 주관적 위험

공업화·도시화의 전개와 과학기술 발전에 의하여 파생된 신종 안전사고를 보는데는 두 가지 상반된 시각이 존재한다.

첫째는 일반인들이 인식하는 주관적 위험은 자의적이고, 전문가들이 측정·평가하는 객관적 위험은 과학적이라는 “이분법적 시각”이다. 이러한 시각에서 안전문제는 전문가들의 고유 영역으로 간주된다. 보통 공학자·보건학자(health physicists)·통계학자·인식론학자(epistemologists)는 사고발생 확률에 근거한 “실제”

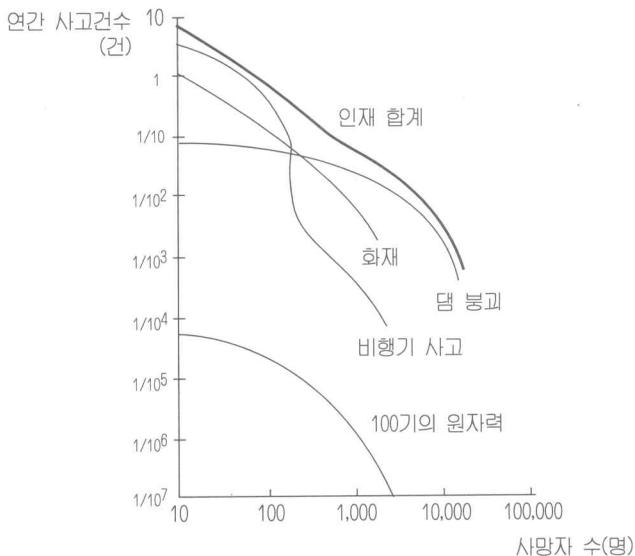
(real) 또는 “진정한”(true) 위험과 일반인에 의해 “인지된”(perceived) 위험을 구분한다(Graham and Rhomberg, 1996 참조). 그들은 전자를 과학적·객관적으로 결정된 것으로 보는 반면, 후자를 무지·허위·착각·불합리한 것으로 가정하는 경향이 있다. 그들은 일반인의 위험 인식은 “무지와 비합리성의 혼합물”을 반영할 뿐이라고 평하한다.

트버스키와 카네만(Tversky and Kahneman, 1974)은 “일반인의 비합리성”(public irrationality)의 심리학적 메커니즘을 규명하였다. 그들은 객관적인 확률적 위험 평가(probabilistic assessments)와 일반인들의 주관적 위험 평가를 비교하여, 대부분의 사람들은 확률적으로 합리적인 효용 극대화를 추구하는 자(probabilistically rational utility-maximizers)가 아니라고 결론내린다. 그들의 정신측정학적 패러다임(psychometric paradigm)에 따르면, 일반인들은 직관이나 상식적 어림짐작(rules of thumb)에 해당하는 각종 문제발견적 도구(heuristics)를 동원하여 확률을 판단하는 경향이 있다. 그들은 사람들이 위험을 평가하기 위해 동원하는 세 가지 문제발견적 도구로 “가용성”(availability), “대표성”(representativeness), “정박성과 조정”(anchoring and adjustment)을 지적한다. “인지의 가용성”은 개인이 특정 사례를 즉각적으로 상상하거나 회상하는 능력을 의미한다. “대표성”은 “어떤 사건이 그 전형적 모습(parent distribution)과 닮은 정도” 또는 “그 사건을 발생시킨 과정의 특성을 보여주는 정도”라 할 수 있다. 사람들은 “대표성” 도구를 이용하여 어떤 위험이나 사건을 특수한 종류의 지식과 신념에 바탕을 둔 유형으로 범주화한다. “정박성과 조정”은 시초 가정(initial assumption)이나 준거(reference point) 혹은 정박(碇泊) 기준으로부터 상승 또는 하강하면서 위험을 평가하는 과정이다.

이 관점에 따르면, 인간의 회상은 히로시마의 원자폭탄 투하나 체르노빌(Chernobyl)의 원자력발전소 사고, 혹은 끔찍한 자살 등 “기억할 만하거나 극적인 사건”에 집중되어, 상대적으로 덜 충격적인 사건 즉 광부의 진폐증이나 평범한 자살이 과소평가될 가능성을 안고 있다. 비록 문제발견적 도구가 수천 년에 걸친 인간 진화 과정의 산물이라 할지라도, 매우 예민한 확률적 세계를 포착하기에는 부적절한 것이다. 그러므로 인간의 문제발견적 인식 도구는 진정한 확률적 위험을 과대 평가 또는 과소평가하는 체계적 편견을 종종 만들어 낸다(Kowalewski, Henson and Longshore, 1997 참조).

한편, 스타(Starr, 1969)는 여러 사회가 흡연과 같이 매우 위험한 활동(high-risk

〈그림 2〉 객관적 위험 평가



자료: U.S. Nuclear Regulatory Commission (1975).

activities)보다 “객관적으로 더 안전한” 원자력발전소에 돈을 훨씬 더 많이 지출하는 역설을 보이고 있다고 주장한다.²⁾ 스타가 “정책 결정의 비합리성”的 근거로 동원한 원자력발전소의 안전성은 미국 원자력규제위원회(U.S. Nuclear Regulatory Commission, 1975)에 의하여 다시 표출되었다. 〈그림 2〉에 제시한 바와 같이, 각 분야의 사고 위험을 확률로 계산·비교하여 성가를 올렸던 미국 원자력규제위원회는 보고서의 결론에서 “일반 시민이 원자력발전소 사고 때문에 죽을 확률은 운석(隕石)에 맞아 사망할 확률보다 낮다”고까지 언급하였다.

원자력 관련 전문가들은 “1986년 4월 26일 체르노빌 사고 이후 원자력발전소 안

2) 스타(Starr, 1969)는 이러한 역설의 원인을 위험의 “자발성” 여부에서 찾았다. 흡연과 같이 “자발적”으로 받아들인 위험은 타인에 의하여 “강제적”으로 부과된 위험보다 반대를 적게 받는다는 것이다. 그는 시민들의 주관적 위험 인식을 “사회적 지출”(societal expenditures)을 통해 측정하였고, “진정한 위험”(true risk)의 개략적 지표로 기대사망률(expected death rates)을 사용하였다. 그는 “위험의 통제 가능성”, “위험의 자발성” 등 “상술할 수 있는 위험 특성”(specifiable risk characteristics)을 제시함으로써, “진정한 위험”과 사회적 지출 사이의 불균형을 꽤 많이 예측할 수 있다고 주장하였다.

전 시스템 개발이 크게 향상되어, 체르노빌처럼 방사능이 격납 용기를 뚫고 누출될 확률은 10~100만 년에 한 번 꼴이다”라고 말하며(『한겨레』 1997. 8. 27), 또 “원자력이 누출되면 그 지역은 오염지역으로 영구히 못쓰는 땅이 되므로, 전시에도 원자력 발전소는 절대 폭격 당하지 않는 곳이지만, 여러 나라에서는 원자력발전소 외부에 엄청난 콘크리트 보호막을 쌓는 낭비적 투자를 하고 있다”고 진단한다(정익재, 1995: 36~37). “이분법적 시각”을 가진 사람들은 전문가들이 사고 통계치를 근거로 평가하는 가장 위험한 분야는 교통사고지만, 일반인들은 자동차·비행기 등의 교통수단보다 원자력발전소를 훨씬 위험한 것으로 인식하고 있다고 주장한다.³⁾ 또 그들은 일반인들은 교통수단 중에서 비행기보다 버스가 더 위험하다고 판단하면서도,⁴⁾ 여행자 보험(traveler's insurance)은 비행기를 탈 때만 가입하는 모순된 행동을 하고 있다고 보고한다(정익재, 1995: 34).

코헨(Cohen, 1985)은 원자력발전소 사고 추정 확률이 매우 낮음에도 불구하고 높은 수위의 정치적 논쟁이 전개되고 있는 점에 주목하여, 무고한 사람들이 불필요하게 공격당하는 것에 대하여 저항하고 항의할 것을 주장하고 있다. 이러한 주장들에 따르면, 일반인의 위험 인식과 행동은 어리석고 비합리적인 것처럼 여겨진다.

두 번째는 “객관적 위험 못지 않게 주관적 위험인식이 중요한 의미를 가진다”는 점을 강조하는 “병렬적 시각”이다. 이것은 사회문화적 맥락에서 위험을 개념화하는 비확률론적 접근으로(Oliver-Smith, 1996), 사회 속에 자리 매겨진(embedded) 인간의 제한된 합리성(bounded rationality)을 강조한다(Short, 1984).⁵⁾ 페로(Perrow, 1984)는

- 3) 사망자 수를 기준으로 평가한 객관적 위험은 ‘자동차 여행’이 단연 수위를 차지하지만, 사람들에게 인식된 위험은 ① 식수 오염, 탄광 작업, 방사능 유출, 오존층 파괴 등 환경오염, ② 핵폐기물 매립, 일반폐기물 매립, 도시가스 사용, 농약 사용, 산성비, 벤젠 취급, 절단기 작업과 같은 유해화학물질과 산업재해, ③ 원자력 발전, 석면 취급, 지하철 공사장, LPG 사용, ④ 여객선 여행, 자동차 여행, 승강기 탑승, 비행기 여행, 기차 여행과 같은 교통사고의 순이다(정익재, 1995: 35). 고려대학교 행정문제연구소의 조사 결과도 유사한 결과를 보이는데, 한국인들이 위험하다고 생각하는 분야는 ① 식수, 탄광, 방사능, 오존층 파괴, ② 농약, 가스, 산성비, ③ 원자력, 지하철 공사장, 석면, ④ 선박, 자동차, 비행기, 기차 등의 교통사고의 순이다(『한겨레』 1997. 8. 27). 그런데 이 두 연구는 ‘위험 강도’와 ‘피해규모’를 구분하지 않았다는 점에서 측정의 문제점을 안고 있다.
- 4) 1996년 한국의 사고 사망자 수는 자동차 12,653명, 기차 352명, 선박 119명, 비행기 1명이었지만, 한국인들은 교통수단 중에서 선박, 자동차, 비행기, 기차 순으로 위험한 것으로 생각한다.

“사회적·문화적 합리성”이 대부분의 사람들로 하여금 위험에 대한 복합적 판단·선택·결정을 하게끔 이끈다고 주장한다.⁶⁾ 그에 의하면, 사회적 합리성은 “사회적·문화적 가치에 자리 매겨져 있다”(Perrow, 1984: 324). 또한 그는 전문가의 분석이 항상 객관적이고 옳다고 보는 견해에 대해서도 비판적이다. 그는 전문가(expert)란 “다른 사람들보다 어떤 문제를 훨씬 빨리 또는 잘 해결하는 사람이지만, 동시에 다른 사람들보다 잘못된 문제를 제출할(posing wrong problem) 위험을 훨씬 많이 무릅쓰는 사람”으로 파악한다.

더글라스와 윌다브스키(Douglas and Wildavsky, 1982)도 위험 인지를 사회 조직과 사회적 가치에 영향을 받는 사회문화적 현상으로 파악한다. 그들의 견해에 따르면, 위험 인식과 평가는 물리적·사회적 환경을 공유하는 인간공동체의 사회적 관계들 속에 자리잡고 있으며, 그 사회의 문화 규범과 가치에 토대를 두고 있다(Fischhoff, 1995, 1996; Leiss, 1996 참조). 즉 사회통합과 집단 권력관계와 관련되는 사회생활의 서로 다른 특성이 위험에 대한 서로 다른 반응들을 도출한다는 것이다.

개인의 제한된 합리성을 설명하기 위하여, 앞에서 언급한 원자력 발전소와 비행기 사고를 계속 더 살펴보기로 한다. “이분법적 시각”에서 이루어진 평가와는 달리, 사회 속에 자리 매겨진 사람들이 원자력발전소와 비행기를 자동차보다 훨씬 위험하다고 인식할 수 있는 근거도 있다. 원자력발전소와 비행기 사고의 경우 자동차 사고와 비교할 때 사람들이 위험을 통제할 수 있는 수단이 거의 없다. 원자력발전소 인근 지역주민이나 비행기 승객이 위험을 사전에 회피할 수 있는 방법은 이사를 가거나 비행기를 타지 않은 것 말고는 전무하다. 또 자동차 사고에 비해 비행기 사고는 ‘발생 확률’은 낮지만 ‘피해의 심각성’은 훨씬 커서, 일단 사고가 발생하면 대형 참사로 이어질 가능성이 높다.⁷⁾ 비행기 승객이 여행자 보험에 드는 것도 이

- 5) 경제학자들은 “객관적 위험” 수준이 어떻든 간에, 위험을 초래할 가능성이 있는 논쟁적 시설에 대한 일반인의 반응은 합리적이라고 본다(Kunreuther and Easterling, 1990 참조). 그러나 경제학적 관점은 합리성보다는, 잠재적으로 위험한 시설이나 기술에 연계된 사람들이 받을 효용에 초점을 맞추고 있다.
- 6) 페로(Perrow 1984)는 “사회적·문화적 합리성”(social and cultural rationality)이라는 용어를 측면하여 “사회적 합리성”으로 사용하고 있다.
- 7) 본 연구에서는 사고 발생 확률을 ‘위험노출정도’로, 피해의 심각성을 ‘위험 강도’로 개념화 한다.

때문이다.⁸⁾ 이러한 점을 근거로 보면, 일반인의 인식과 행동은 “주어진 여건을 고려한 상황”에서 충분히 합리적이라고 볼 수 있다.

더욱이 원자력발전소 사고가 전문가들의 추정보다 훨씬 자주 발생하면서, 원자력 전문가들이 “잘못된 교육”(wrong kind of education)이라고 간주하는 회의론(skepticism)이 점점 힘을 얻게 되었다. 앞에서 소개한 미국 원자력규제위원회의 보고서는 1979년 미국 펜실바니아주 쓰리마일 섬(Three Mile Island)과 1986년 구 소련 체르노빌에서 원자력발전소 사고가 터지면서 신뢰성을 크게 잃었다(Flynn, 1984; Freudenburg and Baxter, 1984 참조).⁹⁾ 또 1981년 비행기의 공중충돌회피시스템이 개발되어 사고 확률을 줄이는 데 크게 기여하였지만, 비행기간의 공중 충돌은 여전히 계속되고 있다.

말하자면 “병렬적 시각”을 가진 연구자들은 이분법적 시각을 가진 사람들이 “비합리적”이라고 평가했던 일반인의 태도를 집중적으로 분석한다(Gamson and Modigliani, 1989 참조). 그들은 “일반인의 원자력에 대한 우려는 불충분하거나 부정확한 정보에서 비롯된 것으로, 교육수준이 높거나 정확한 정보를 가진 사람이 원자력에 대해 더욱 호의적일 것이다”라는 가설이 맞지 않음을 입증하였다(Otway and Thomas, 1982; Mitchell, 1984; Dunlap and Olsen, 1984). 이는 “일반인에 대한 과학기술 교육”을 강화함으로써 원자력에 대한 이해를 높이려 했던 정책의 효과가 거의 없었음을 나타낸 것이다. 그리고, 원자력 시설에 대한 “대중 교육” 운동(campaign)은 강화된 반핵운동에 대한 정부 차원의 대응이라는 분석도 있다(Freudenburg and Pastor, 1992). 한편, 피오리노(Fiorino, 1989)는 “일반인 대상의 원자력 교육”的 내용을 “논리적인 주장(argument)보다는 일반 국민들이 쉽게 확신할 필요가 있는 대화(dialogue)”를 구축하기 위한 프로그램으로 채울 것을 주장한다.¹⁰⁾

-
- 8) 사고 발생 확률은 낮지만 피해의 심각성이 매우 큰 경우 주로 보험상품이 만들어지고, 사람들도 보험에 가입한다(이춘우, 1995). 또한 국가나 지방자치단체가 특정 사회집단에 보험을 강제적으로 부과하기도 한다. 예컨대 대부분의 나라에서 자동차 운전자의 자동차손해배상 책임보험(liability insurance) 가입이 의무화되어 있다.
 - 9) 미국 원자력규제위원회는 그 내용의 상당 부분을 철회할 수밖에 없었다. 한편, 이 위원회가 그 후 수행한 후속 연구에 대한 분석(Shrader-Frechette, 1990)은 “원래 보고서에 제시된 거의 모든 값이 90% 신뢰구간밖에 존재한다”는 식으로 널리 유포된 과신 때문에, 상세한 기술적 분석조차 어려움을 겪고 있다고 평가한다.
 - 10) 카스퍼슨과 동료들(Kasperson et al., 1988; Kasperson and Kasperson, 1996)은 위험의 사회적 증폭 혹

요컨대, 위험에 대한 “병렬적 시각”은 일반인들의 주관적 인식이 자신의 처지에서 나름대로 합리적일 수 있다는 사실에 주목한다. 객관적 위험과 주관적으로 인지된 위험은 상당히 다르며, 주관적 위험 역시 충분한 합리적 근거를 갖고 있다는 것이다.

3) 정상적 인식과 비정상적 인식

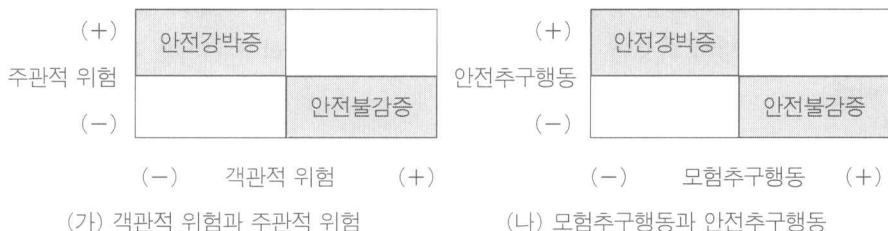
“위험과 안전을 연속체의 양 극으로 보는 관점”과 “객관적 위험과 주관적 위험의 병렬적 시각”을 채택할 경우, 사람들의 위험 인식과 그에 대한 반응으로서의 행동 양식의 관계를 살펴볼 필요가 있다. 여기서 준거가 되는 것은 객관적 위험과 주관적 위험의 비교다. 말하자면, 객관적 위험과 주관적 위험이 대체로 일치할 경우 “정상적”(normal)인 것으로, 불일치가 심한 경우 “비정상적”(abnormal)인 것으로 규정할 수 있다. 필자는 객관적 위험과 주관적 위험, 그리고 그에 대한 반응으로서 모험추구행동과 안전추구행동을 교차시켜 <그림 3>과 같은 개념 도식을 작성하였다.¹¹⁾

<그림 3>에서 음영(陰影) 처리한 부분은 비정상적 인식이고, 그렇지 않은 부분은 정상적 인식의 범주에 해당한다. 정상적 인식과 행동 양식은 안전강박증(safety obsession)과 안전불감증(safety anesthesia)이라는 양극단과의 대비를 통해 뚜렷이 부각된다. 사회적 문제를 일으키는 것은 이 두 가지 비정상적 인식 유형이므로, 여기서는 이를 집중적으로 고찰하기로 한다.

은 회석 과정을 “위험의 의사소통”(risk communication) 메커니즘으로 분석한다.

- 11) 모험추구행동은 위험을 받아들이는 것(risk-taking)이며, 안전추구행동은 위험을 회피하는 것(risk-aversion)을 뜻한다(Bozeman and Kingsley, 1998 참조). 안전과 위험을 연속체의 양 극으로 인식할 경우 모험추구행동과 안전추구행동이 어느 정도 병립 가능하다. 즉 인간사회는 모험과 안전의 균형점(trade-off point)을 상정하고 있다. 모험추구행동은 편의(convenience)와 효율(efficiency)을 동반하기도 하고, 경우에 따라서는 전율(thrill)과 긴장감(suspense)을 수반하여 인간의 삶에 활력과 윤기를 제공한다. 그러므로 보통 사람이 하지 못하는 “용감한” 일을 한 모험가는 세인의 찬사를 받는다. 그러나 “무모한” 모험적 행동은 치기(稚氣)나 맹목(盲目) 등 비난의 대상으로 전락하기도 한다. 반면, 안전추구행동은 “꼼꼼하고 치밀한” 예방책(preparation)으로 정당화되지만, 그 정도가 지나치면 강박증(obsession)으로 간주된다(임현진·이채열·박광민·설동훈, 1997).

〈그림 3〉 안전강박증과 안전불감증의 개념적 모형



먼저, 안전강박증은 객관적 위험은 거의 없는데도 주관적 위험을 매우 크게 느끼고, 모험추구적 요소는 전혀 없이 일방적으로 안전만 추구하는 행동을 하는 경우를 의미한다. 안전강박증은 개인의 삶을 매우 무미건조하게 만드는 신경증적인 것이다. 안전과 위험의 단절적 관점에서 보면 안전강박증이야 말로 안전의식이 가장 투철한 상태로 받아들여지겠지만, 그것을 현실에서 실천하게 되면 메마르고 황폐한 삶 밖에 남지 않을 것이다. 그러므로 “위험과 안전을 연속체의 양극으로 보는 관점”이 필요한 것이다. 안전강박증은 개인의 삶의 질을 떨어뜨리지만, 안전사고를 통한 사회적 피해를 초래하지는 않는다.

그러나, 안전불감증은 사정이 다르다. 그것은 객관적 위험은 매우 큰 데도 불구하고 별로 위험하다고 느끼지 않으며, 따라서 안전조치를 별로 하지 않은 채 모험적 행동을 하는 경우를 지칭한다. 이러한 경우 인식 부족에 기인하는 ‘재앙’이 초래될 가능성이 크다. 한 개인의 안전불감증의 결과 발생한 사고의 피해자는 그 사람에게만 국한되지 않는다. 위험 강도는 매우 크지만, 위험노출정도가 매우 낮아 거의 대부분의 사람들이 자신에게는 발생하지 않을 것으로 생각하는 사고 유형은 특히 ‘안전불감증’을 경계하여야 한다. 관계자 한 두 사람의 실수 혹은 방심이 엄청난 재앙을 초래할 수 있기 때문이다.¹²⁾ 1990년대 한국사회가 경험한 각종 안전사고, 특히 삼풍백화점 붕괴사고는 바로 안전불감증이 야기한 비극적 사례다.

그렇다면, 적절한 안전의식 또는 안전 지향적 행동은 어떻게 파악할 수 있을까?

12) 주관적 위험은 다른 사람에 대한 신뢰(trust)와 밀접한 관련이 있다(Freudenburg, 1993; Pollak, 1996 참조). 만약 사회적으로 위험을 경시하고 모험을 추구하는 “안전불감증”적 행동이 만연한다면, 자연히 사람들의 타인에 대한 불신이 증가할 것이고, 결국 그들의 주관적 위험수준은 매우 높아질 것이다.

<그림 3>을 기준으로 말하면, 객관적 안전과 주관적 안전이 균형 잡힌 상태를 기초로, 안전추구행동과 모험추구행동을 조화시키는 것이라 할 수 있다. 여기서 중요한 것은 안전강박증은 인간의 삶을 메마르게 할 뿐이며, 결코 안전의식의 이념형이 될 수 없다는 점이다. 사회적으로 용인되는 안전의식과 안전지향적 행동이란 안전강박증과 안전불감증을 양극단으로 전제할 때, 그 중간에 해당하는 광범위한 영역에 분포하는 것으로, 윤기 있는 삶을 영위할 수 있는 기초라는 점을 명확히 할 필요가 있다.

3. 연구의 내용과 방법

한국인의 위험과 안전에 대한 인식을 살펴보기 위하여, 본 연구에서는 서울대학교 사회발전연구소가 1997년 3월 7일부터 16일까지 10일간 제주도를 제외한 전국에서 20세 이상 성인 남녀 800명을 대상으로 조사한 표본자료를 분석하기로 한다.

“위험과 안전을 연속체의 양극으로 보는 관점”에서 안전은 ‘위험이 없는 정도’로 파악할 수 있다. 그런데 특정 부문에만 위험이 존재하더라도 결코 안전하지 못할 것이므로, 안전은 필연적으로 총체적(totalistic) 개념이다. 그러나 위험은 사회 각 부문과 영역의 다양한 수준에 걸쳐 상황이나 사건의 형태로 존재하고 있으므로, 그것을 포괄적으로 측정하는 것은 불가능하다. 그래서 본 연구에서는 최근 사회적 쟁점이 되고 있는 각종 안전사고를 준거로 하여, 부실공사, 수돗물, 폭력배, 산업재해, 원자력사고, 성추행, 학교폭력, 지진, 유해식품, 실업·실직, 도둑, 대기오염, 화재, 가스사고, 교통사고, 질병 등 열 여섯 개 위험에 대하여 선별적으로 접근하는 방법을 채택하였다.

그리고 이 각각의 안전사고가 갖고 있는 위험(hazard) 강도와 위험노출정도(risk) 및 피해규모(detriment)를 측정하기 위하여,¹³⁾ 경험과 예측의 두 가지 시간적 차원에

13) ‘위험’은 피해를 입힐 수 있는 어떤 상황이나 사건으로 정의할 수 있으며, 그 위험은 고유한 강도(strength)를 가진다. 위험은 매우 강한 것에서 매우 약한 것까지 다양하다. 정의상 위험은 잡채되어 있는 것이어서, 도전하여 “성공하면 모험”이고 “실패하면 사고”라는 두 가지 가능성을 항상 안고 있다. 그래서 ‘위험노출정도’는 위험에 빠질 확률과 동의어다. 또, 이상 언급한 두 개념, 즉 특정 위험 강도와 그 위험에 대한 노출정도를 곱한 값을 ‘피해규모’ 또는 ‘손상’으로 정

서 질문을 구성하였다.

먼저, “귀하나 가족이 다음 여러 분야에서 과거에 피해를 입은 적이 있습니까, 없습니까? 있다면, 그 피해는 어느 정도였습니까?”라는 문항을 통해, 각 안전사고 별 ‘과거 위험노출정도’와 피해를 입은 적이 있는 사람들이 평정(評定)한 ‘위험 강도’를 산출하였다. 위험 강도를 직접 피해자의 진술을 통해 측정한 까닭은 위험이란 잠재적인 것이기 때문에 직접 겪지 않으면 “상상으로” 평가할 수밖에 없기 때문이다.¹⁴⁾

과거 위험노출정도는 아무런 피해도 입지 않았으면 0점, 사소한 피해라도 입었으면 1점의 값을 주었고, 위험 강도는 “크지 않다”에 1점, “다소 큰 편이다”에 2점, “상당히 크다”에 3점, “치명적이다”에 4점의 값을 부여하였다.

각 위험에 해당되는 강도와 위험노출정도를 곱하면 ‘단위 위험의 피해규모’를 계산할 수 있고, 그것을 모두 합할 경우 지금까지 입은 총 피해규모가 파악된다.¹⁵⁾ 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다. 여기서, D 는 피해규모, H 는 위험강도, R 은 위험노출정도, $n - k + 1$ 은 위험의 수이다.

$$D_i = \sum_{i=k}^n (H_i \times R_i) / (n - k + 1)$$

의할 수 있다(임현진 · 이재열 · 박광민 · 설동훈, 1997).

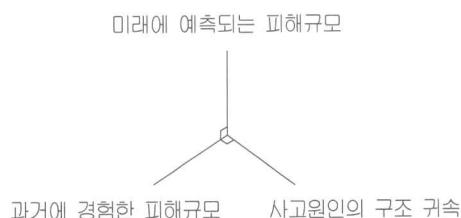
- 14) 현재 생존 피해자를 대상으로 한 위험 강도 평정은 “특정 안전사고의 위험 강도가 매우 높아서, 즉 치사율이 매우 높아서 과거에 그 사고를 당한 피해자가 살아남을 가능성이 매우 낮은 경우”를 체계적으로 배제할 가능성이 있다. 그래서 피해자의 범주에 응답자뿐 아니라 그 가족까지 포함시켰다. 즉 그러한 경우는 가족의 대리 진술로 반영될 것으로 가정하였다. 한편, 어떤 사고의 경우 위험노출정도가 매우 낮아서 피해자 수가 극히 적은 경우도 상정할 수 있다. 예컨대 원자력 사고의 경우 피해자가 극소수에 불과하다는 점을 고려한다면, 그 위험 강도를 정확히 측정하기 위해서는 전국적인 전수조사가 불가피할 것이다. 그런데 본 연구의 조사 자료에 포함된 원자력 사고의 피해경험자 수는 11명(1.4%)에 불과하다. 원자력사고의 피해자 비율 1.4%는 실제와 근접하거나 실제보다 높을 수도 있겠지만, 11명은 원자력사고라는 위험 강도를 평정하기에는 집단의 크기가 너무 작다. 이러한 한계는 후속 연구를 통해 보완될 필요가 있다.
- 15) 이 두 질문을 하나로 통합하여, “피해 입은 적이 없다”에 0점, “피해는 있었으나 그 규모가 크지 않았다”에 1점, “피해규모가 다소 큰 편이었다”에 2점, “피해규모가 상당히 커다”에 3점, “피해 규모가 치명적이었다”에 4점의 값을 주어 계산해도 결과는 마찬가지다.

다음, ‘미래 위험노출정도’를 파악하기 위하여, “귀하는 자신과 가족이 다음 여러 분야에서 미래에 피해자가 될 가능성이 어느 정도라고 생각하십니까?”라는 질문을 던졌다. 미래 위험노출정도는 “매우 낮다”에서 “보통이다”를 거쳐 “매우 높다”에 이르는 5점척도로 측정하였고, 이를 0점에서 4점의 등간척도로 재부호화하였다. 과거 위험노출정도가 실제 확률과 개념상 일치하는 데 반해, 미래 위험노출정도는 상대적 크기만을 나타내는 개념에 불과하다. 마찬가지로, 각 위험의 강도와 미래 위험노출정도를 곱하여 합한 값으로 ‘예측되는 피해규모’를 계산할 수 있다.

계속해서, 한국인들이 안전사고의 원인을 어디에서 찾고 있는지를 확인하기 위하여, “일반적으로 다음 여러 분야에서 피해 사례가 발생하는 원인이 어디에 있는 것으로 보십니까?”라고 질문을 던져, “피해자의 부주의”와 “피해자의 개인적 노력으로는 어쩔 수 없는 요인”이라는 두 개의 선택지 중에서 하나를 고르게 하였다. 그리고 이분변수(binary variable)를 계량화하기 위하여, 전자에 0점, 후자의 1점을 부여하였다. 그 결과, 사고원인이라는 질적 변수는 ‘사고원인의 구조 귀속’이라는 양적 변수로 변환되었다.

그 후, <그림 4>에 제시된 것처럼, ‘경험한 피해규모’와 ‘예측되는 피해규모’ 및 ‘사고원인의 구조 귀속’이라는 세 변수가 직교하는 것으로 가정하고, 그러한 3차원 공간에 분포하는 각 안전사고의 좌표간의 거리를 계산하여, 집락분석(cluster analysis)과 다차원척도기법(multidimensional scaling)을 수행하였다. 여기서 위험노출정도(R)가 아니라 피해규모(D)를 이용하여 안전사고의 유형을 분류하였다는 점이 중요하다. 새로 검출된 안전사고의 유형은, 그 중에서 대표적인 것을 중심으로, 각각 원자력사고 유형, 도둑피해 유형, 대기오염 유형, 가스사고 유형, 교통사고 유형으로 분류하였다. 그리고 이 각각에 해당되는 안전사고의 산술평균으로 다섯 개의 복합척도를 구성하였다.

<그림 4> 안전사고의 유형 분류를 위한 기준 변수

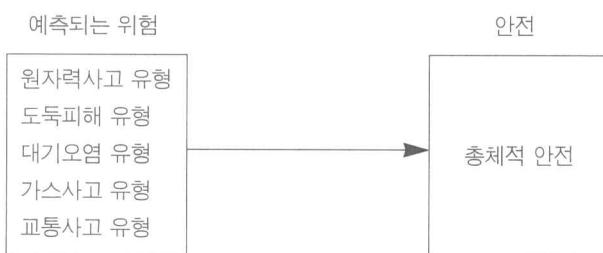


아울러 총체적 안전에 영향을 미치는 부분 위험의 상대적 효과를 평가하였다. '총체적 안전'은 두 개의 변수를 이용하여 측정하였다. 구체적으로, "귀하는 전반적으로 볼 때 우리사회가 어느 정도 안전한 것으로 보십니까?"라는 문항에 대한 선택지로서 "매우 안전하다"에서 "보통이다"를 거쳐 "매우 불안하다"에 이르는 5점 척도와, "귀하는 자신이 안전사고의 피해자가 될 가능성이 어느 정도라고 보십니까?"라는 질문에 대한 응답으로서 "매우 낫다"에서 "보통이다"를 거쳐 "매우 높다"에 이르는 5점 척도를, 각각 2점부터 -2점 사이의 등간척도(interval scale)로 재부호화한(recode) 다음 산술평균을 계산하여 복합척도로 사용하였다. 그 결과, 총체적 안전의 값이 양일 경우 안전한 상태로, 음일 경우 불안한 상태로 파악할 수 있다. 이를 이용하여, 안전사고 유형별 '예측되는 피해규모'와 '총체적 안전'과의 관계를 분석하기로 한다.

끝으로 '총체적 안전'과 안전사고 유형별 '예측되는 피해규모'를 종속변수로 하고, 경험한 피해규모, 사고원인 구조 귀속, 연령, 집 주위환경을 독립변수로 하는 회귀분석을 실시하여, 안전과 위험의 결정요인을 탐색하였다. <그림 6>은 이 모형을 예시한 것이다.

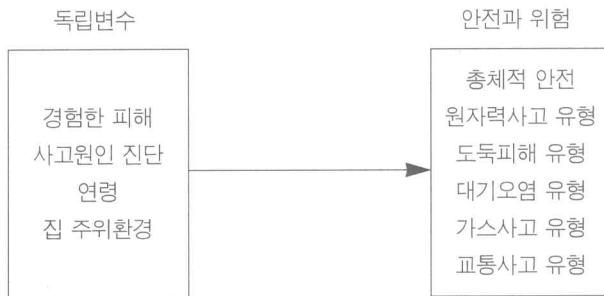
독립변수 중 '경험한 피해규모'는 '예측되는 피해규모'의 세부 유형에 상응하는 것이 아니라 전체 평균으로 설정하였다. 이를 통해, 과거에 경험한 전체 피해규모가 각 유형의 '예측되는 피해규모'에 미치는 영향력의 상대적 크기를 파악할 수 있다.¹⁶⁾ 마찬가지로 '사고원인 구조 귀속'도 전체 평균으로 측정하여, 예측되는 피해

<그림 5> 위험과 안전의 관계



16) 이 모형으로는 '특정 유형의 예측되는 피해규모'에 상응하는 '특정 유형의 경험한 피해규모' 변수의 상대적 효과를 측정할 수 없다. '경험한 피해규모'를 유형별로 정의하면 "특정 사고를 경험한 사람이 동일한 사고의 피해를 더 크게 예측할 것이다"라는 가설을 검증할 수 있겠지만, 모

〈그림 6〉 안전과 위험을 종속변수로 하는 회귀모형



규모에 미치는 상대적 효과를 포착하기로 한다. 또 응답자의 연령을 만 나이로 측정하여 독립변수로 사용하였다. 응답자의 연령은 20세에서 72세까지 분포하는데, 평균은 37.47세다. 아울러, 안전과 위험에 영향을 미치는 독립변수로, 집 근처의 주변환경을 포함하였다. 이는 사람이 생활하는 가장 기본적 단위가 주거이므로, 주거지에서의 위험이 ‘예측되는 피해규모’와 ‘총체적 안전’에 영향을 미칠 것으로 가정할 수 있기 때문이다. ‘집 주변환경의 위험도’는 “야간에 혼자 걷기 두려운 곳이 있다. 동네 불량배들이 모여 있는 광경을 종종 볼 수 있다. 유해업소가 있다. 공해시설이 있다. 낙서가 된 벽이 일부 있다. 몰래 버린 쓰레기 더미가 종종 있다. 세워둔 자동차가 파손되는 경우가 가끔 있다. 교통이 매우 혼잡하다. 밤중에 가로등이 끌 켜져 있지 않다. 파출소나 방범초소가 없다. 병원이나 보건소가 없다. 약국이 없다” 등 12개의 문항에 “그렇다”고 응답한 개수를 12로 나누어 계산하였다. 즉 개념상 범위는 0에서 1에 이르지만, 응답자는 0점에서 0.92점까지 다양하게 반응하였으며, 평균은 0.41점이다.

4. 분석결과

1) 위험 강도와 사고원인 진단

한국인은 여러 가지 안전사고가 초래하는 위험 강도에 대하여 〈표 1〉과 같은 평

형이 매우 복잡해지는 단점이 있다.

가를 하고 있다. 사람들은 원자력사고의 위험 강도가 가장 높은 것으로 평가하며, 유해식품은 별로 대수롭지 않게 본다. 16개 안전사고의 평균(mean) 위험 강도 1.36과 위험 강도의 중간값(median) 1.42를 기준으로 나머지 안전사고의 위험 강도를 살펴보면,¹⁷⁾ 사람들은 산업재해, 교통사고, 화재, 질병, 실업·실직, 대기오염은 상대적으로 위험한 쪽에 속하고, 나머지 부실공사, 성추행, 수돗물, 폭력배, 도둑, 가스사고, 지진, 학교폭력 등은 덜 위험한 쪽에 속하는 것으로 진단한다.

또 한국인은 여러 가지 안전사고의 원인에 대하여 <표 2>와 같은 반응을 보인다.

<표 1> 위험 강도

안전사고	평균	표준화 점수	사례수
원자력사고	1.73	1.95	11
산업재해	1.60	1.26	75
교통사고	1.58	1.16	392
화재	1.53	0.89	73
질병	1.49	0.68	452
실업·실직	1.45	0.47	187
대기오염	1.44	0.41	236
부실공사	1.32	-0.22	171
성추행	1.31	-0.28	49
수돗물	1.30	-0.33	208
폭력배	1.25	-0.59	171
도둑	1.20	-0.86	388
가스사고	1.18	-0.97	22
지진	1.17	-1.02	30
학교폭력	1.13	-1.23	135
유해식품	1.11	-1.34	222

주: '위험 강도'는 "크지 않다"에 1점, "다소 큰 편이다"에 2점, "상당히 크다"에 3점, "치명적이다"에 4점의 값을 주어 계산하였음.

17) 16개 안전사고의 평균과 중간값을 동시에 고려하는 이유는 둘 중 어느 것도 절대적 의미를 지니지 못하기 때문이다. 그래서 본 연구에서는 이 두 값 사이의 구간(zone)을 기준으로 삼기로 한다. 한편, 표준화 점수는 "(관찰값-평균)/표준편차"로 계산되는데, 전체 평균이 0이 되도록 조정한 값이다. 그러므로 각 안전사고의 표준화 점수가 양의 값을 가지면 평균 이상, 음의 값을 가지면 평균 이하의 위험 강도를 갖는 것으로 해석할 수 있다.

〈표 2〉 사고원인 진단

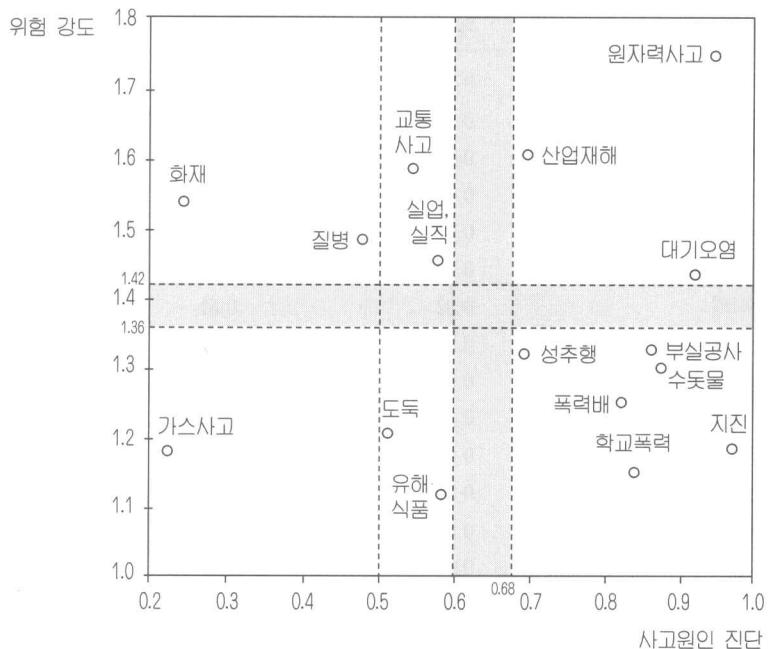
안전사고	평균	표준화 점수	사례수
지진	0.97	1.25	795
원자력사고	0.94	1.13	795
대기오염	0.93	1.08	795
수돗물	0.87	0.83	796
부실공사	0.86	0.78	795
학교폭력	0.84	0.70	795
폭력배	0.82	0.61	795
산업재해	0.72	0.18	795
성추행	0.69	0.06	794
유해식품	0.58	-0.41	796
실업·실직	0.58	-0.41	792
교통사고	0.55	-0.54	797
도둑	0.52	-0.67	796
질병	0.48	-0.84	796
화재	0.25	-1.83	795
가스사고	0.23	-1.91	796
전체평균	0.68	0.00	786

주: '사고원인의 구조귀속'은 "피해자의 부주의"에 0점, "피해자의 개인적 노력으로는 어쩔 수 없는 요인"에 1점의 값을 주어 계산하였음.

사람들은 지진, 원자력사고, 대기오염, 수돗물, 부실공사, 학교폭력, 폭력배, 산업재해, 성추행 등은 "피해자의 개인적 노력으로는 어쩔 수 없는 요인"에 의하여 비롯된 것으로 보는 반면, 가스사고, 화재는 "피해자의 부주의"에 의하여 발생한 측면이 큰 것으로 진단한다. 질병, 도둑, 교통사고, 실업·실직, 유해식품은 0점과 1점의 중간인 0.5에 근사하거나 그 이상이지만 16개 안전사고 분포의 평균 0.68과 중간값 0.60에는 미달하는 값을 보여, 두 가지 요인이 복합적으로 작용한 것으로 파악할 수 있다.

〈표 1〉과 〈표 2〉의 결과를 교차시키면, 사고원인 진단과 위험 강도의 관계를 알 수 있다. 〈그림 7〉을 보면, 안전사고의 유형을 여섯 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 원자력사고, 대기오염, 산업재해는 위험 강도가 크고 "피해자의 개인적 노력으로는

<그림 7> 사고원인 진단과 위험 강도의 관계



어쩔 수 없는 요인”에 의하여 발생하는 것, 둘째, 실업·실직, 교통사고, 질병은 위험 강도가 크고 개인적·구조적 요인이 복합적으로 작용해서 발생하는 것, 셋째, 화재는 위험 강도가 크고 피해자의 부주의에 의하여 발생하는 것, 넷째, 가스사고는 위험 강도가 작고 피해자의 부주의에 발생하는 것, 다섯째, 도둑과 유해식품은 위험 강도가 작고 개인적·구조적 요인이 복합적으로 작용해서 발생하는 것, 여섯째, 지진, 수돗물, 부실공사, 폭력배, 학교폭력, 성추행 등은 위험강도가 작고 “피해자의 개인적 노력으로는 어쩔 수 없는 요인”에 의하여 발생하는 것으로 분류된다. 이러한 결과를 통해, 사람들은 사고원인이 피해자의 통제 범위 밖에 있는 것으로서 위험 강도가 큰, 첫 번째와 두 번째 유형의 안전사고에 대해 특히 두려움을 느끼고 있는 것으로 파악할 수 있다.

2) 과거와 미래의 위험노출정도와 피해규모

‘위험 강도가 매우 크지만 발생 가능성은 매우 낮은 안전사고’와 ‘위험 강도는

작지만 발생 가능성이 매우 높은 안전사고'를 비교할 필요가 있다. 안전사고의 경우 위험노출정도를 반드시 고려해야 하기 때문이다. <표 3>에는 응답자와 그 가족이 과거에 경험한 위험노출정도가 제시되어 있다. 응답자 분포의 평균 0.22와 중간값 0.29를 기준으로 살펴보면, 전체 응답자의 57%가 질병을 경험하여 가장 높은 비율을 차지하였고, 교통사고와 도둑 피해가 각각 49%, 대기오염 피해를 경험한 사람도 30%에 달했다. 반면, 자신이나 친척이 원자력사고를 경험한 사람은 전체의 1%에 불과하고, 가스사고, 지진, 성추행, 화재를 경험한 사람은 전체의 10% 미만

<표 3> 과거 위험노출정도와 경험한 피해

안전사고	과거 위험노출정도		경험한 피해		사례수
	평균	표준화 점수	평균	표준화 점수	
질병	0.57	2.00	0.85	2.16	790
교통사고	0.49	1.54	0.78	1.88	793
도둑	0.49	1.54	0.59	1.13	796
대기오염	0.30	0.44	0.43	0.50	790
실업·실직	0.24	0.10	0.34	0.15	792
수돗물	0.26	0.21	0.34	0.15	793
유해식품	0.28	0.33	0.31	0.03	790
부실공사	0.22	-0.02	0.28	-0.09	791
폭력배	0.22	-0.02	0.27	-0.13	793
학교폭력	0.17	-0.31	0.19	-0.44	792
산업재해	0.10	-0.71	0.15	-0.60	789
화재	0.09	-0.77	0.14	-0.64	792
성추행	0.06	-0.94	0.08	-0.88	791
지진	0.04	-1.05	0.04	-1.03	791
가스사고	0.03	-1.11	0.03	-1.07	793
원자력사고	0.01	-1.23	0.02	-1.11	792
전체평균	0.22	0.00	0.30	0.00	777

주: 1) '과거 위험노출정도'는 아무런 피해도 입지 않았으면 0점, 사소한 피해라도 입었으면 1점의 값을 주어 계산하였음.

2) '경험한 피해'는 "피해 입은 적이 없다"에 0점, "피해는 입었으나 그 규모가 크지 않았다"에 1점, "피해규모가 다소 큰 편이었다"에 2점, "피해규모가 상당히 컸다"에 3점, "피해규모가 치명적이었다"에 4점의 값을 주어 계산하였다.

이며, 산업재해와 학교폭력을 경험한 사람도 20% 미만이다. 부실공사, 폭력배, 실업·실직, 수돗물, 유해식품으로 인한 피해를 경험한 사람은 22~28%이다.

<표 4>에는 응답자와 그 가족이 미래에 피해자가 될 가능성, 즉 미래 위험노출정도가 제시되어 있다. 역시 평균 1.43과 중간값 1.51을 기준으로 상대적 위치를 살펴보기로 한다. 교통사고, 질병, 대기오염, 수돗물, 도둑 피해는 가능성이 상대적으로 높은 것으로, 지진, 원자력사고, 성추행, 학교폭력, 산업재해, 실업·실직, 가스사고, 화재, 유해식품은 발생 가능성이 상대적으로 낮은 것으로 분류된다. 부실공

<표 4> 미래 위험노출정도와 예측되는 피해

안전사고	미래 위험노출정도		예측되는 피해		사례수
	평균	표준화 점수	평균	표준화 점수	
교통사고	2.09	2.12	3.29	2.39	797
질병	1.85	1.34	2.75	1.42	797
대기오염	1.84	1.31	2.65	1.24	797
화재	1.40	-0.10	2.15	0.34	796
수돗물	1.57	0.44	2.04	0.14	797
실업·실직	1.38	-0.17	2.00	0.07	795
산업재해	1.24	-0.62	1.99	0.05	796
부실공사	1.48	0.15	1.95	-0.02	798
도둑	1.59	0.51	1.91	-0.09	798
폭력배	1.44	0.02	1.80	-0.29	798
원자력사고	1.03	-1.30	1.78	-0.32	797
가스사고	1.39	-0.14	1.64	-0.58	797
유해식품	1.40	-0.10	1.55	-0.74	797
성추행	1.10	-1.07	1.44	-0.93	797
학교폭력	1.19	-0.78	1.34	-1.11	795
지진	0.93	-1.62	1.09	-1.56	796
전체평균	1.43	0.00	1.96	0.00	785

- 주: 1) '미래 위험노출정도'는 "매우 낫다"에 0점, "다소 낫은 편이다"에 1점, "보통이다"에 2점, "다소 높은 편이다"에 3점, "매우 높다"에 4점의 값을 주어 계산하였음.
 2) '예측되는 피해'는 '미래 위험노출정도'에 '위험 강도'를 곱한 값임. 위험 강도는 "크지 않다"에 1점, "다소 큰 편이다"에 2점, "상당히 크다"에 3점, "치명적이다"에 4점의 값을 주어 계산한 값으로 <표 1>의 측정치를 사용함.

사와 폭력배로 인한 피해 가능성은 중간 정도이다.

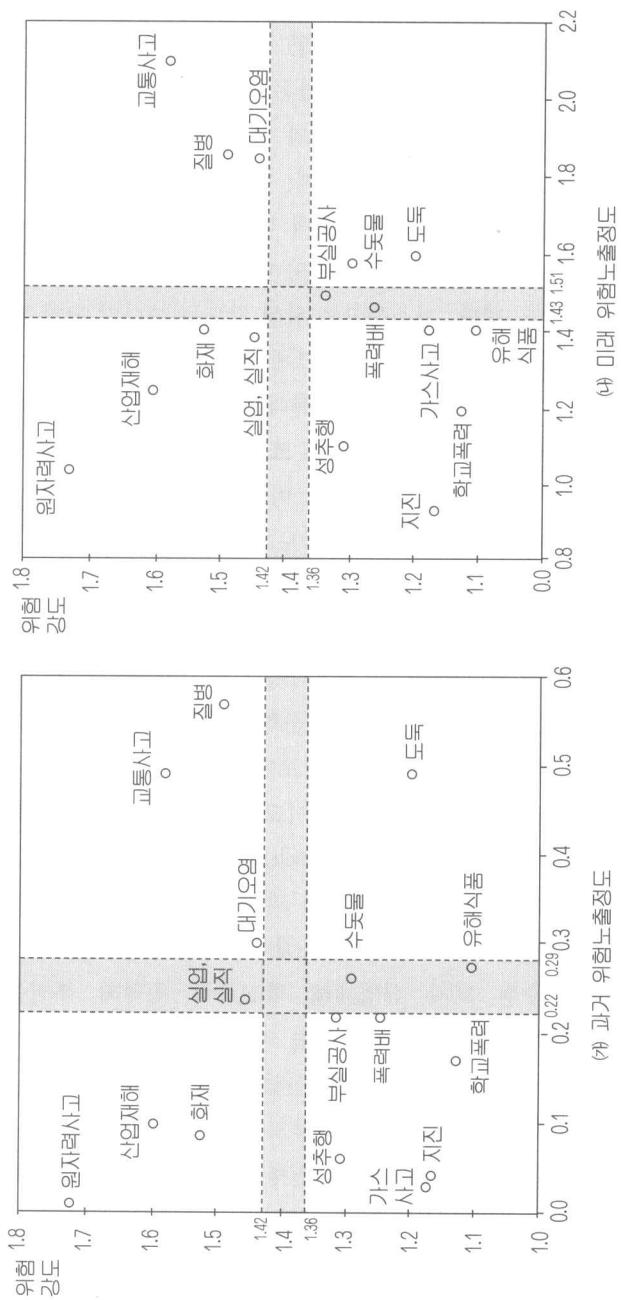
과거와 미래의 위험노출정도와 위험 강도의 관계는 <그림 8>을 통해 살펴볼 수 있다. 첫째, 교통사고, 질병, 대기오염은 과거와 미래의 위험노출정도가 모두 높으며 위험 강도도 매우 큰데, 대기오염의 경우 과거에 경험한 것보다 미래의 위험노출정도를 더 높게 평가하고 있다. 둘째, 원자력사고, 산업재해, 화재, 실업·실직은 과거와 미래의 위험노출정도가 비교적 낮은 편이고 위험 강도는 매우 큰 것이다. 셋째, 지진, 성추행, 학교폭력은 과거와 미래의 위험노출정도가 모두 낮고, 위험 강도도 작은 것이다. 넷째, 가스사고는 위험 강도는 그다지 크지 않지만, 과거에 비해 미래의 위험노출정도가 상대적으로 크게 평가되어, 새로운 불안요인으로 등장하고 있다. 다섯째, 부실공사, 폭력배, 유해식품은 과거와 미래의 위험노출정도가 모두 비교적 높은 편이며 위험 강도는 별로 크지 않다. 여섯째, 수돗물은 과거에 비해 미래의 위험노출정도가 상대적으로 높으며, 위험 강도는 별로 크지 않다. 일곱째, 도둑 피해는 과거와 미래의 위험노출정도가 모두 높지만, 위험 강도는 그다지 크지 않다.

과거와 미래의 위험노출정도와 위험 강도를 곱한 값, 즉 피해규모는 <표 3>과 <표 4>의 오른 쪽 난(column)에 제시되어 있다. 그런데 이 두 값은 측정 단위가 달라 직접 비교가 곤란하므로, 대신 표준화 점수를 이용하기로 한다. <그림 9>는 경험한 피해와 예측되는 피해의 관계를 보여준다.

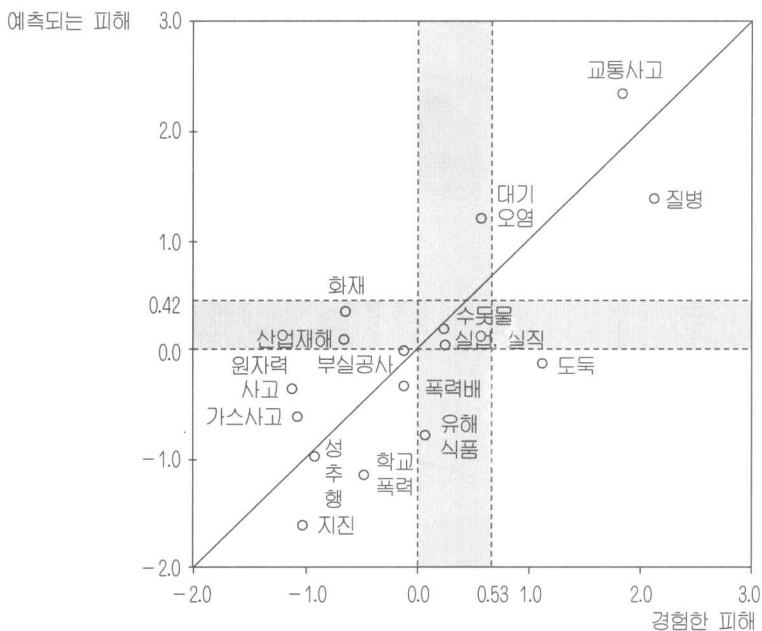
우선, 그림에서 x 축은 경험한 피해이고 y 축은 예측되는 피해인데, 경험한 피해의 평균 0.00과 중간값 0.53을 잇는띠(belt)와, 예측되는 피해의 평균 0.00과 중간값 0.42를 잇는띠를 교차시켰다. 경험한 피해규모는 질병, 교통사고, 도둑이 매우 크고, 대기오염, 실업·실직, 수돗물, 유해식품이 중간에 해당되며, 원자력사고, 가스사고, 지진, 성추행, 화재, 산업재해, 학교폭력, 폭력배, 부실공사로 인한 피해는 거의 없거나 별로 크지 않다. 예측되는 피해규모는 교통사고, 질병, 대기오염이 매우 크고, 화재, 수돗물, 실업·실직, 산업재해는 중간에 해당되며, 지진, 학교폭력, 성추행, 유해식품, 가스사고, 원자력사고, 폭력배, 도둑, 부실공사의 예측피해는 상대적으로 작다. 여기서 교통사고와 질병이 가장 큰 피해를 입히는 위험요인이고, 그 다음이 대기오염임을 확인할 수 있다.

그리고, <그림 9>에서 표준화 점수를 사용하였으므로 $y = x$ 가 되는 선을 그어 과거와 미래의 피해규모를 비교하였다. 이 대각선의 위쪽에 있는 대기오염, 화재,

〈그림 8〉 과거와 미래의 위험노출정도와 위험강도의 관계



<그림 9> 경험한 피해와 예측되는 피해의 관계



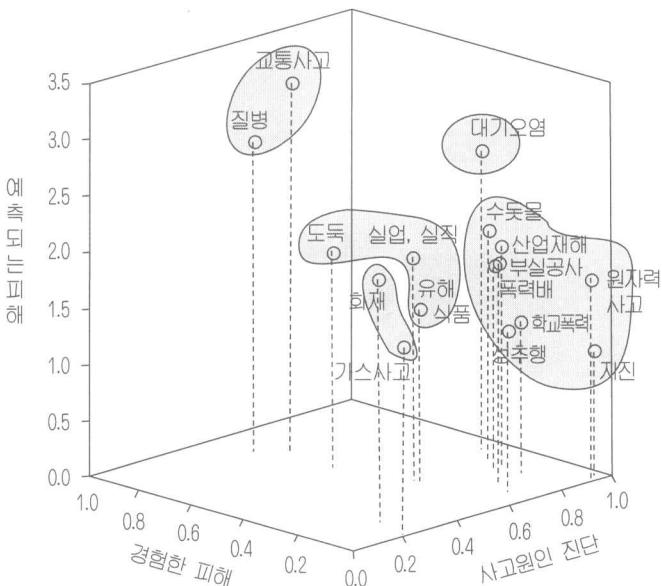
산업재해, 원자력사고, 가스사고, 부실공사는 예측되는 피해가 과거 경험한 피해보다 더 큰 것들이고, 아래쪽에 있는 도둑, 학교폭력, 유해식품, 수돗물, 실업·실직, 폭력배, 성추행 등은 예측되는 피해규모가 경험한 피해보다 작은 것들이다. 위험요인이 전자는 증가하는 것으로, 후자는 감소하는 것으로 파악할 수 있다.

3) 위험의 유형론

위험의 유형을 정밀하게 파악하기 위해서는 경험한 피해 및 예측되는 피해와 함께 사고원인 진단의 관계를 동시에 파악해야 한다. 이 세 변수를 기준으로 열 여섯 개 안전사고를 유형화하기 위하여 집락분석과 다차원척도기법을 실행하였다(설동훈, 1996: 47~54 참조). 이 세 변수간의 관계를 3차원 공간에 나타내면 <그림 10>과 같다.

집락분석은 유사한 요소를 같이 묶고 상이한 요소를 분리시키고자 하는 기법인데, 여기에서는 그 여러 세부기법 가운데 위계적 방법(hierarchical clustering techniques)

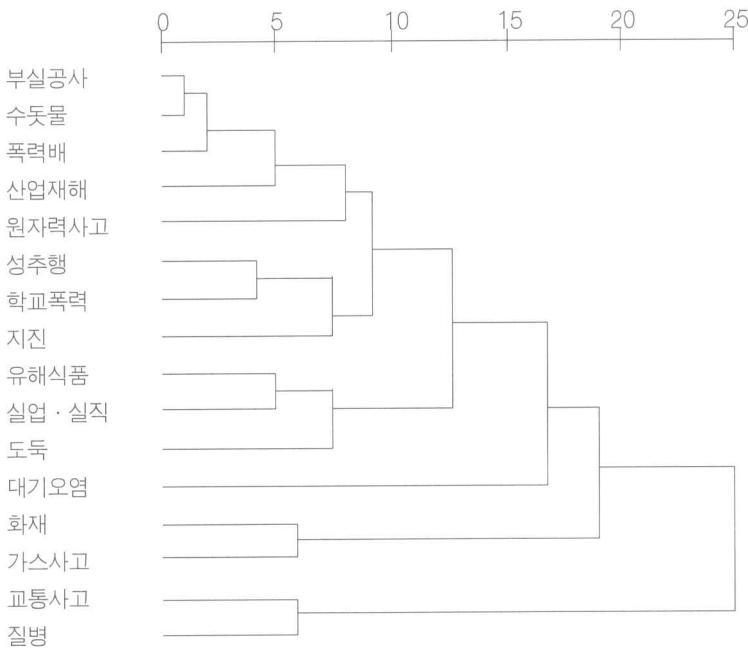
〈그림 10〉 3차원 공간에 나타난 안전사고 종류



을 선택하였고, 사례들간의 상이지수(index of dissimilarity)로는 유클리드 거리(Euclidean distance)를 사용하였다. 또 분석에 사용되는 변수들의 측정단위가 모두 다르기 때문에 표준화된 Z 점수를 구하여 원래 값에 대체하였고, 집락화의 방법으로는 집단간 평균연결법(average linkage between groups)을 사용하였다. 집락분석의 결과를 나무그림(dendrogram)으로 나타내면 〈그림 11〉과 같다. 이 그림에 나타난 수치는 집락화가 이루어지는 단계에서의 상이성 계수이다. 즉 수치가 작을수록 집락간의 유사성이 높다고 할 수 있다.

아울러 여러 안전사고들간의 거리와 집락화를 시각적으로 좀 더 명확히 나타내기 위하여, 다차원척도기법의 2차원 해를 구하여 좌표평면상의 여러 점으로 표현하기 위하여 다차원척도기법을 실행하였다. 다차원척도기법은 최초의 형상으로부터 반복된 절차를 통하여 도출된 공간상의 거리가 가능한 한 본래의 근접성을 잘 나타내도록 오차(stress)를 줄여 나가면서 최종 해(solution)를 구하게 된다. 오차의 크기는 도출된 거리가 본래의 자료에 어느 정도 잘 근접하느냐에 따라 결정된다.

〈그림 11〉 안전사고의 유형분류를 위한 집락분석

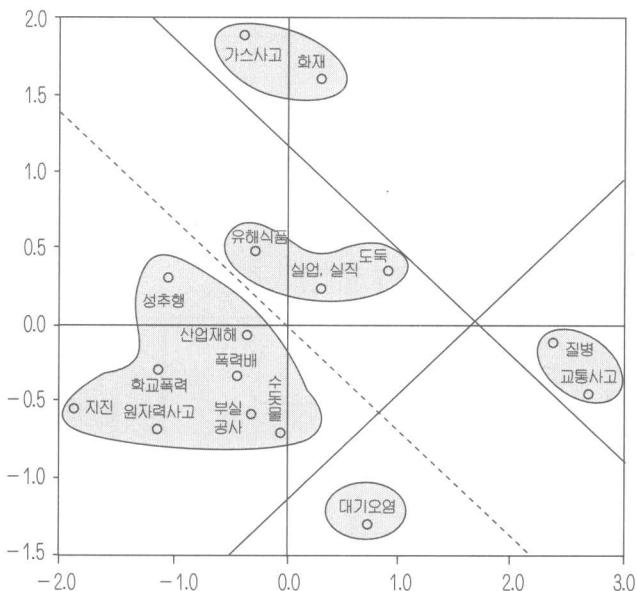


계산 결과 오차(Kruskal's stress)는 0.040으로, 이는 원래 자료가 거의 오차 없이 2차원 좌표평면에 정확히 그려졌음을 의미한다($R^2 = 0.993$). 그리고 이 그림에 나타난 각 점들을 타워의 형상으로 뮤어, 2차원 평면에 표시하면 <그림 12>와 같다.

집락분석과 다차원척도기법을 이용해서 검출한 다섯 가지 위험 유형을 각각에 해당되는 안전사고의 산술평균으로 복합척도를 구성하였다. 〈그림 13〉은 그 변수들의 좌표이다. 첫째, 부실공사, 수돗물, 폭력배, 산업재해, 원자력사고, 성추행, 학교폭력, 지진으로 구성되는 ‘원자력사고 유형’은 예측되는 피해가 거의 없을 뿐 아니라 실제 경험한 피해도 작으며, 사고원인은 구조적인 데에 존재하는 것이다. 대체로 이러한 유형의 위험은 그 강도는 크지만 발생 가능성이 낮다는 특징을 가진다. 위험노출정도가 낮기 때문에 예측되는 피해도 가장 작은 유형이다.

둘째, 도둑, 유해식품, 실업·실직으로 구성되는 '도둑피해 유형'은 실제 경험한 피해는 조금 있으나 앞으로 예측되는 피해는 작고, 사고원인은 개인적·구조적 요인이 복합적으로 작용해서 발생하는 것이다. 이러한 유형의 안전사고는 개인과 사

〈그림 12〉 2차원 공간에 나타낸 안전사고 종류



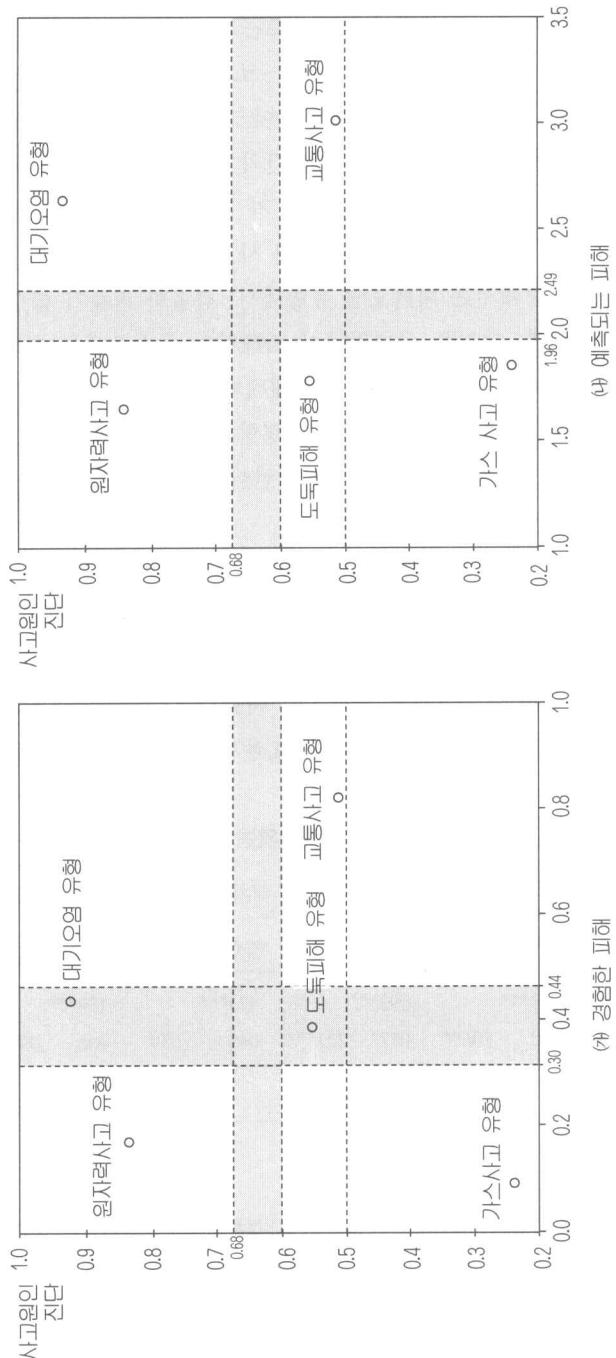
회의 노력 여하에 따라 그 피해를 줄일 수 있는 여지가 많다. 즉 이 경우 “소 잃은 사람은 외양간을 고치고, 동시에 국가와 사회는 방범활동을 강화한다면 피해 가능성이 격감할 수 있다” (Berke, 1998 참조).

셋째, ‘대기오염’ 유형은 사고원인을 거의 전적으로 “피해자의 개인적 노력으로는 어쩔 수 없는 요인”에서 찾을 수 있으며, 과거에 경험한 피해도 약간 있지만 앞으로 예측되는 피해는 상대적으로 더 큰 것이다. 이러한 유형은 개인의 통제가 거의 불가능하다는 점에서 매우 심각하게 받아들여진다. 따라서 국가나 사회의 체계적 개입이 필요한 부문으로 이해된다.

넷째, 화재, 가스사고로 구성되는 ‘가스사고 유형’은 경험한 피해는 거의 없지만 예측되는 피해는 비교적 큰 것으로, 사고원인이 거의 전적으로 “피해자의 부주의”에 존재한다. 즉 지금까지 입은 사고 피해는 거의 없으나 미래의 불안요소를 안고 있는 것으로, 개인이 조심하기만 하면 충분히 예방 가능한 위협이다.

다섯째, 교통사고와 질병으로 구성되는 ‘교통사고 유형’은 예측되는 피해와 경험한 피해 모두 가장 큰 것으로, 사고원인은 개인적·구조적 요인이 복합적으로 작용

<그림 13> 다섯 개 유형 안전사고의 상대적 위치



해서 발생하는 것이다. 이 유형의 안전사고는 그 피해규모가 가장 크다는 점에서 가장 시급히 대책을 수립하여야 될 부문이다. 또 개인의 안전의식 고취와 아울러 국가와 사회의 체계적 개입이 반드시 병행되어야 그 효과가 발휘될 수 있는 부문이다.

〈표 5〉에서 안전사고와 관련된 변수들간의 상관관계를 살펴보면, 모든 유형에서 '경험한 피해' 가 클수록 '예측되는 피해' 가 크게 나타났다. 한 번 특정 분야에서 안전사고를 당한 사람이 다시 그 분야에서 사고를 당할 가능성이 여전히 높다는 것이다. 세부 유형 중에서는 대기오염 유형에서, 경험한 피해가 클수록 '예측되는 피해' 가 특히 심한데, 그것은 사고원인이 피해자의 노력으로는 회피하기 어려운 데 존재하기 때문이다. 산업재해자 중 중복재해자의 비율이 높은 것도 이러한 사실의 반영이다.¹⁸⁾ 반면, 가스사고 유형에서는 경험한 피해와 예측되는 피해의 상관계수가 가장 낮은데, 그것은 사고를 경험한 개인이 학습을 통해 그 사고를 사전에 예방 할 수 있는 가능성이 증대하기 때문이다.

또한 관련성은 크지 않지만 사고원인이 구조에 있다고 진단할수록 예측피해가 크게 나타났다. 그러나 원인이 거의 전적으로 구조에서 발견되는 대기오염 유형의 경우, 사고원인과 예측피해의 관계는 통계적으로 유의미하지 않다. 도둑피해 유형의 경우 사고원인과 예측피해의 관련성이 비교적 강하게 나타나는데, "소 읊고 외 양간을 고쳤는데도 사회의 체계적 개입 효과가 나타나지 않을 경우, 또 다시 소를

〈표 5〉 안전사고의 유형별 경험한 피해, 예측되는 피해, 사고원인 복합척도간 상관계수표

	원자력사고 유형		도둑피해 유형		대기오염 유형		가스사고 유형		교통사고 유형	
	경험	예측	경험	예측	경험	예측	경험	예측	경험	예측
예측피해	.243***		.292***		.425***		.123***		.268***	
사고원인	-.020	.106**	.077*	.222***	.048	.039	-.006	.096**	.058+	.060*
사례수	770		781		784		786		783	

*p < .10 *p < .05 **p < .01 ***p < .001.

18) 산업재해가 포함되는 원자력사고 유형의 경우, 경험피해와 예측피해의 상관계수는 .243이다. 이러한 사실은 객관적 지표를 통해서도 확인되는데, 과거 산업재해를 당한 적이 있는 중복재해자의 비율이 10%를 초과하는데, 그것도 1991년의 12.9%에서 1992년 13.5%, 1993년 14.1%, 1994년 14.4%, 1995년 14.5%로 계속 증가 추세를 보인다.

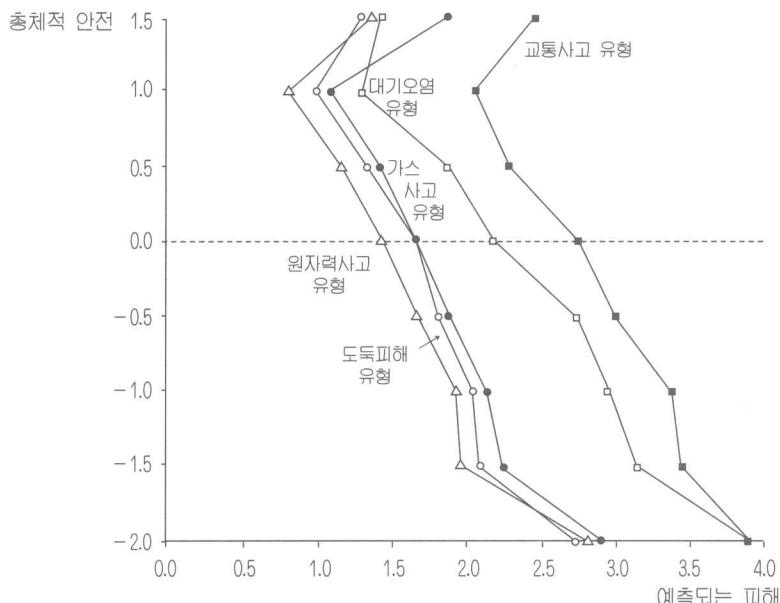
잃을 가능성이 클 것"이고, 그렇다면 당연히 이러한 반응을 보이게 마련이다.

경험한 피해규모와 안전사고의 원인 진단간에는 세 가지 유형에서만 통계적으로 유의미한 상관관계가 발견되지만 그 강도는 매우 미약하다. 도둑피해 유형과 교통사고 유형 및 대기오염 유형은 '경험한 피해' 가 크며, 동시에 그 원인의 절반 이상 또는 거의 전부가 구조에 존재하는 것이다. 이처럼 구조적 안전사고로 인한 피해규모가 클수록 피해자는 사고원인을 통제 범위 밖에서 찾는다. 그러나 경험한 피해규모가 매우 작은 가스사고 유형과 원자력사고 유형의 경우, 사고원인과 경험한 피해간에 통계적으로 유의미한 상관관계가 존재하지 않는다.

4) 위험과 안전의 관계

위험의 세 가지 측면, 즉 경험피해 · 예측피해 · 원인진단 중에서 현재의 안전과 가장 밀접한 관련을 갖는 것은 '예측되는 피해'다. <그림 14>에서 보듯이, 사람들의

<그림 14> 유형별 예측되는 피해와 총체적 안전의 관계



〈표 6〉 총체적 안전과 예측되는 피해 유형들간의 상관계수표

	총체적 안전	원자력사고	도둑피해	대기오염	가스사고	교통사고
총체적 안전	1.000					
원자력사고 유형	-.268***	1.000				
도둑피해 유형	-.255***	.835***	1.000			
대기오염 유형	-.258***	.712***	.620***	1.000		
가스사고 유형	-.224***	.696***	.698***	.505***	1.000	
교통사고 유형	-.269***	.660***	.685***	.521***	.688***	1.000
평균	-.534	1.683	1.819	2.645	1.895	3.025
표준편차	.654	1.195	1.105	1.805	1.315	1.404

*** p < .001 N = 783.

안전은 예측되는 피해가 클수록 많이 침해당한다. 예측되는 피해는 교통사고 유형, 대기오염 유형, 가스사고 유형, 도둑피해 유형, 원자력사고 유형의 순으로 크다.

예측되는 피해의 세부 유형과 안전의 관계를 좀더 엄밀히 검토하기로 한다. 여러 독립변수가 한 종속변수에 미치는 효과를 통제할 수 있는 방법으로는 일반적으로 중회귀분석(multiple regression)이 널리 사용되지만, 본 연구의 경우 '예측되는 피해' 유형들간의 상관관계가 모두 .5 이상으로 통계적 상호독립의 가정에 위배되어 적용 할 수 없다. 따라서 총체적 안전과 다섯 유형의 예측피해의 상관관계를 검토함으로 써, 관계의 상대적 강도를 살펴보기로 한다. 〈표 6〉에 의하면, 한국인의 평균 안전 점수는 -0.53으로, 사람들이 안전에 대해 약간 불안을 느끼는 편으로 파악된다. 총체적 안전과 예측되는 위험은 반비례 관계에 있는데, 이는 안전이란 위험이 없는 정도라는 개념 정의를 충실히 반영한 것으로 이해된다. 세부 유형별 상관계수의 차이는 별로 크지 않지만, 교통사고 유형, 원자력사고 유형, 대기오염 유형의 안전사고가 상대적으로 안전을 크게 위협한다.

5) 안전과 예측되는 위험의 결정 요인

끝으로 총체적 안전과 다섯 유형의 예측되는 위험을 종속변수로 하는 회귀모형 을 분석하여, 그 각각에 대한 결정요인을 확인하기로 한다. 〈표 7〉에는 각 모형의

〈표 7〉 총체적 안전과 예측되는 피해 유형들을 종속변수로 하는 회귀계수표

	총체적 안전	원자력사고	도둑피해	대기오염	가스사고	교통사고
경험한 피해	-.117**	.227***	.244***	.297***	.162***	.282***
사고원인 진단	-.055	.136***	.139***	.093**	.101**	.127***
연령	-.062	-.069*	-.059	-.076*	-.016	.002
집 주위환경	-.210***	.147***	.182***	.076*	.132***	.116**
<i>R</i> ²	.075	.117	.142	.122	.067	.129
<i>F</i> 값	14.7***	24.1***	30.1***	25.3***	13.1***	26.8***

[†]p < .10 *p < .05 **p < .01 ***p < .001.

표준화 회귀계수(β)와 결정계수(R^2) 및 *F*값이 제시되어 있다. 우선, 총체적 안전은 집 주위환경에 가장 큰 영향을 받는다. 물리적 위험 요인이 주거지 근처에 산재해 있을 경우 안전이 저하된다는 것은 상식이다. 그리고 과거에 경험한 피해규모가 클수록 현재의 안전이 위협을 받고 있는 것으로 나타났다. 나이가 많을수록 자신의 안전에 대하여 자신감을 잃어간다. 그러나 자신이나 가족이 경험한 사고의 원인이 주로 어디에서 비롯되었는지에 대한 평가는 총체적 안전에는 별다른 영향을 미치지 못한다.

한편, 다섯개 유형의 “예측되는 피해”에 가장 큰 영향을 미치는 공통 요인은 ‘과거에 경험한 피해규모’이다. 한 번이라도 사고를 당한 적이 있거나, 큰 사고피해를 입은 사람이 그렇지 않은 사람보다 예측되는 피해를 크게 잡고 있다.

두 번째와 세 번째로 영향을 미치는 요인에는 모형간 변이가 있다. 도둑피해, 원자력사고, 가스사고 유형의 경우 집 주위환경이 사고원인 진단보다 더 큰 영향력을 행사한다. 반면 교통사고와 대기오염 유형의 경우 사고원인이 자신의 통제 밖에 있다고 평가할수록 예측되는 피해규모를 크게 잡는다. 즉 사고원인 진단이 집 주위환경보다 더 중요하게 작용한다. 주위환경 개선과 사고원인의 구조 귀속이라는 두 변수에 따른 유형별 차이는 사고예방을 위한 대책 수립에 반영되어야 한다.

연령은 모형에 포함된 변수 중에서 예측되는 피해를 상대적으로 가장 적게 설명하고 있다. 대체로 연령은 예측되는 피해와 부정적 관계를 형성하고 있다. 대기오염, 원자력사고, 도둑피해의 경우 나이가 많을수록 사고 피해를 덜 당한다. 그러나 교통사고와 가스사고 유형에서 연령 효과는 통계적으로 유의미하지 않다.

5. 결론

위험과 안전 문제에 대한 정확한 이해를 위해서는 객관적·주관적 분석이 모두 필수적이다. 따라서 두 분야 모두 염밀하고 과학적인 탐구가 진행되어야 함은 부언할 필요도 없다. 위험관리는 기술론적 관점에 입각하여 법률·제도 등 규제장치를 통해 통제하는 것만으로는 불충분하다. 현대의 신종 안전사고란 기술적 체계의 완비를 통해서 막을 수 있는 것이 아니기 때문이다. 한층 더 완벽한 위험관리를 위해서는 반드시 사회문화적 요인과 개인심리적 요인까지 고려하여야 한다. 주관적 위험에 대한 분석이 결여된 위험관리는 성공할 수 없다.

본 연구에서는 한국인들이 인지하는 위험이 크게 다섯 가지로 구분됨을 발견하였다. 위험 유형이 다르면 안전의식도 달라지므로, 당연히 위험관리 정책도 달리 적용되어야 한다. <표 8>에 요약된 다섯 가지 위험 유형의 특성을 다시 한 번 검토하면서, 위험관리 정책에 대한 시사점을 찾아보기로 한다.

첫째, 교통사고·질병으로 구성되는 유형은 예측 및 경험 피해규모가 가장 큰 만큼 안전을 결정적으로 위협하는 위험요인이다. 이러한 유형의 안전사고를 예방하기 위해서는 사회적 차원에서 제도를 정비하고, 동시에 일반인에 대한 안전교육을 강화하여 개인의 주의를 환기시키는 것이 요구된다. 단연 이 부문이 위험관리 정책 적용 순위에서 으뜸을 차지하여야 한다.

둘째, 대기오염은 원인이 전적으로 구조에 존재하는 것으로, 경험한 피해보다 예측되는 피해가 훨씬 커서 잠재적 불안 요인으로 작용하고 있는 위험요인이다. 이

<표 8> 다섯 가지 위험 유형의 특성

위험 유형	예측되는 피해	경험한 피해	원인 진단
교통사고	가장 큼	가장 큼	구조/개인
대기오염	큽	보통	구조
가스사고	작음	가장 작음	개인
도둑	작음	보통	구조/개인
원자력사고	가장 작음	작음	구조

부문에 대한 위험관리는 국가의 체계적 개입을 통해서 이루어져야 한다. 구체적으로, 선진 외국의 사례를 연구하여 법과 제도를 정비하는 것이 요망된다.

셋째, 화재와 가스사고 유형은 원인이 개인에 존재하는 것으로, 경험과 예측 피해 모두 별로 크지 않다. 이 부문에 대해서는 불조심·가스안전 캠페인과 같은 개인의 안전의식 고취가 우선적으로 요망된다. 예컨대, 민방위훈련에서 이러한 내용을 집중적으로 교육하여야 하며, 여성·청소년 등 훈련 대상 집단에 적합한 프로그램을 개발하여야 한다. 이 부문의 위험은 개인의 자발적 참여가 중요하므로, 사회운동 프로그램으로 확충할 수도 있다.

넷째, 도둑, 실업·실직, 유해식품 유형은 경험한 피해보다 예측되는 피해가 작은 부문으로, 구조적·개인적 원인이 복합적으로 작용하지만, 개인의 노력 여하에 따라 그 피해정도를 줄일 수 있는 위험요인이다. 이 부문은 사고를 경험한 사람이 사회적 학습(social learning)을 통해 그 사고의 예측피해를 크게 줄이는 데 성공한 유형이다. 그러므로, 이 부문에 대한 정책은 치안상태 강화, 고용보험제도의 정비, 음식료품 위생관리의 강화 등 제도적 측면에 초점을 맞추어야 할 것이다.

다섯째, 부실공사, 수돗물, 폭력배, 산업재해, 원자력사고, 성추행, 학교폭력, 지진 등의 안전사고는 다행히 경험 및 예측 피해규모가 작지만, 그 원인이 구조에 있다는 점에서 특별한 정책적 고려가 요망된다. 이 부문에 대한 안전의 제고는 공공재(public goods)로서의 사회적·자연적 환경에 대한 투자를 통해 시행될 수 있다. 부실공사나 산업재해, 수돗물 등은 모두 경제적인 유인체계만으로는 해결되기 어려운 “공유지의 비극”(tragedy of the commons) 형 사고들이다.¹⁹⁾ 아울러 개인의 안전불감증

19) 합리적 선택이론에 입각해서 환경문제를 해석하면 다음과 같다. 어떤 사람이 그를 제외한 다른 모든 사람들이 환경친화적 행동을 하는 가운데 그 자신만 환경비친화적 행동을 한다면, 그는 무임승차자(free rider)로서 극대 이익을 얻게 된다. 다른 사람들이 모두 환경비친화적 행동을 하는 상황에서 그 사람도 환경비친화적 행동을 하는 경우 그의 순이익은 0이다. 한편, 다른 사람들이 환경친화적 행동을 하고 그 사람도 환경친화적 행동을 하면 그는 최소 이익을 얻는다. 다른 사람들이 환경비친화적 행동을 하는데 그 사람만 환경친화적 행동을 하면 그는 손실을 입는다. 결국 어떤 사람이 환경비친화적 행동을 하게 되면 그의 기대 순이익은 양의 값을 갖는 반면, 환경친화적 행동을 하게 되면 그의 기대 순이익은 0에 불과하다. 그러므로 개인 수준의 합리적 선택은 환경비친화적 행동인데, 그러한 선택은 결국 사회적 수준에서 환경오염이라는 비극적 결과를 초래하고 만다. 요컨대 사회 구성원들이 자유경쟁 체제하에서 공공재를 두고 각자 개별 이익의 극대화를 추구할 경우 사회 전체적으로는 비합리적인 결과가 발생하는데, 이를 ‘공유지의 비극’이라

〈표 9〉 위험관리를 위한 사회적 자원: 영역, 매체, 동기화요소

자원	영역	일반적 매체	동기화의 요소
돈	경제	자금	경제적 보상
권력	정치	힘/권위	처벌/복종
사회적 영향력	사회체계	평판/보상	신뢰/위신
가치	문화	설득/의미	유대감/문화통합
증거	과학	방법론/수사법	예측된 영향력

을 불식시키려는 노력도 동시에 이루어져야 한다. 아무리 제도가 잘 정비되어 있을지라도 관계자 한 두 사람의 방심이 엄청난 재앙을 초래할 수 있기 때문이다.

본 연구는 삶의 질을 위협하는 위험요인들이 다차원공간에 분포하고 있으므로, 안전에 관한 교육·홍보와 함께 부문별 안전관리정책을 통합하는 사회체계 수준에서의 통합된 안전관리체제의 효율적 운영이 필수적임을 보여준다. 획일적이고 일률적인 행정적·법적 규제를 통한 안전문화의 사회화는 그 실효성이 의문시된다. 최소의 투자로 최대의 효율을 올릴 수 있도록 자본을 배분하여 정책의 효율성을 고취하여야 하고, 객관적 위험과 주관적 위험의 불일치가 심한 것부터 정책을 시행하는 등 정책의 우선 순위를 조정하여야 한다. 결국 한국사회의 안전관리를 위해서는 〈표 9〉에 제시된, 다양한 영역 내에서 활용되는 자원과 매체, 그리고 동기화의 요소들이 동원되어야 한다. 아울러, 기존의 안전사고를 소중한 경험으로 축적하여 그 정보를 잘 정리하고 사회적 학습을 예방적 조치로까지 연결시키는 노력을 경주하여야 한다.

일컫는다(Hardin, 1968; 김종길, 1996; Hartwick and Yeung, 1997 참조).

참고문헌

- 김경동 · 설동훈(1994), “청소년의 사회적 삶과 태도.” 『사회과학과 정책연구』 16(2): 95~155.
- 김종길(1996), “위험사회에서의 환경문제 발생 논리와 환경정책 개선방향.” 『한국사회학』 30(겨울): 809~839.
- 서울시정개발연구원(1995), 『도시안전과 위기관리: 서울시 위기관리체계 구축에 관한 연구 자료집』.
- 설동훈(1996), “한국사회에서의 외국인노동자에 대한 사회학적 연구: 외국인노동자의 유입과 적응을 중심으로.” 서울대학교 대학원 사회학과 박사학위논문.
- 이춘우(1995), “위험과 보험.” 『도시안전과 위기관리: 서울시 위기관리체계 구축에 관한 연구 자료집』. 서울시정개발연구원. pp. 47~51.
- 임현진 · 이재열 · 박광민 · 설동훈(1997), “신체적 · 심리적 안전과 삶의 질.” 『한국인구학』 20(1): 161~199.
- 정의재(1995), “한국인의 위험인식 특성과 정책적 함의.” 『도시안전과 위기관리: 서울시 위기관리체계 구축에 관한 연구자료집』. 서울시정개발연구원. pp. 33~38.
- 조명한 · 김정오 · 설동훈(1995), 『정보화사회에서의 삶의 질에 대한 연구 Ⅲ』. 서울대학교 사회과학연구소.
- Beck, Ulrich (1992), *Risk Society: Toward a New Modernity*. London: Sage Publications.
- _____ (1995), *Ecological Politics in an Age of Risk*. Cambridge: Polity Press.
- Berke, Philip R. (1998), “Reducing Natural Hazard Risks Through State Growth Management.” *Journal of the American Planning Association* 64(1): 76~87.
- Bozeman, Barry and Gordon Kingsley (1998), “Risk Culture in Public and Private Organizations.” *Public Administration Review* 58(2): 109~128.
- Cohen, Bernard (1985), “Criteria for Technology Acceptability.” *Risk Analysis* 5(1): 1~3.
- Douglas, Mary and Aaron Wildavsky (1982), *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Dunlap, Riley E. and Marvin E. Olsen (1984), “Hard-path Versus Soft-path Advocates: A Study of Energy Activists.” *Policy Studies Journal* 13: 413~428.
- Engel, Uwe and Hermann Strasse (1998), “Global Risks and Social Inequality: Critical Remarks on the Risk-Society Hypothesis.” *Canadian Journal of Sociology* 23(1): 91~103.
- Fischhoff, Baruch (1995), “Risk Perception and Communication Unplugged: Twenty Years of Process.” *Risk Analysis* 15(2): 137~145.
- _____ (1996), “Public Values in Risk Research.” *Annals of the American Academy of Political and*

- Social Science 545: 75~84.
- Flynn, James C. (1984), "The Local Impacts of Three Mile Island." Pp. 205~232 in *Public Reactions to Nuclear Power: Are There Critical Masses?*, edited by William R. Freudenburg and Eugene A. Rosa. Boulder, CO: Westview Press.
- Freudenburg, William R. (1988), "Perceived Risk, Real Risk: Social Science and the Art of Probabilistic Risk Assessment." *Science* 242: 44~49.
- _____, (1993), "Risks and Recreancy: Weber, the Division of Labor, and the Rationality of Risk Perceptions." *Social Forces* 71(4): 909~932.
- _____, (1996), "Risky Thinking: Irrational Fears About Risk and Society." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 44~53.
- Freudenburg, William R. and Rodney Baxter (1984), "Host Community Attitudes toward Nuclear Power Plants: A Reassessment." *Social Science Quarterly* 65(4): 1129~1136.
- Freudenburg, William R. and Susan K. Pastor (1992), "Public Responses to Technological Risks: Toward a Sociological Perspective." *Sociological Quarterly* 33(3): 389~412.
- Gamson, William A. and Andre Modigliani (1989), "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach." *American Journal of Sociology* 95(1): 1~37.
- Graham, John D. and Lorenz Rhomberg (1996), "How Risks Are Identified and Assessed." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 15~24.
- Hamilton, Lawrence C. (1985), "Concern About Toxic Wastes: Three Demographic Predictors." *Sociological Perspectives* 28(4): 463~486.
- Hardin, Garrett (1968), "The Tragedy of the Commons." *Science* 162: 1243~1248.
- Hartwick, John M. and David W.K. Yeung (1997), "The Tragedy of the Commons Revisited." *Pacific Economic Review* 2(1): 45~62.
- Hittner, James B. (1997), "A Preliminary Analysis of the Perceived Risks of Misusing Multiple Substances, Trait Anxiety, and Approval Motivation." *Journal of Psychology* 131(5): 501~511.
- Jamieson, Dale (1996), "Scientific Uncertainty and the Political Process." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 35~43.
- Kasperson, Roger E., Ortwin Renn, Paul Slovic, Halina S. Brown, Jacqu Emel, Robert Goble, Jeanne X. Kasperson and Samuel Ratick (1988), "The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework." *Risk Analysis* 8(2): 177~187.
- Kasperson, Roger E. and Jeanne X. Kasperson (1996), "The Social Amplification and Attenuation of Risk." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 95~105.
- Keeney, Ralph L. (1996), "The Role of Values in Risk Management." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 126~134.

- Kowalewski, Mark R., Kelvin D. Henson and Douglas Longshore (1997), "Rethinking Perceived Risk and Health Behavior: A Critical Review of HIV Prevention Research." *Health Education and Behavior* 24(3): 313~325.
- Kunreuther, Howard and Douglas Easterling (1990), "Are Risk-Benefit Tradeoffs Possible in Siting Hazardous Facilities." *American Economic Review* 80(2): 252~125.
- Kunreuther, Howard and Paul Slovic (1996), "Science, Values, and Risk." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 116~125.
- LaPorte, Todd R. and Daniel Metlay (1975), "Technology Observed: Attitudes of a Wary Public." *Science* 188: 121~127.
- Leiss, William (1996), "Three Phases in the Evolution of Risk Communication Practice." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 85~94.
- Margolis, Howard (1996), *Dealing with Risk: Why the Public and the Experts Disagree on Environmental Issues*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Marrett, Cora B. (1984), "Public Concerns About Nuclear Power and Science." Pp. 307~328 in *Public Reactions to Nuclear Power: Are There Critical Masses?*, edited by William R. Freudenburg and Eugene A. Rosa. Boulder, CO: Westview Press.
- Mitchell, Robert C. (1984), "Rationality and Irrationality in the Public's Perception of Nuclear Power." Pp. 137~179 in *Public Reactions to Nuclear Power: Are There Critical Masses?*, edited by William R. Freudenburg and Eugene A. Rosa. Boulder, CO: Westview Press.
- Oliver-Smith, Anthony (1996), "Anthropological Research on Hazards and Disasters." *Annual Review of Anthropology* 25: 303~328.
- Otway, Harry and Kerry Thomas (1982), "Reflections on Risk Perception and Policy." *Risk Analysis* 2(2): 69~82.
- Perrow, Charles (1984), *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. New York: Basic Books.
- Pollak, Robert A. (1996), "Government Risk Regulation." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 25~34.
- Pushchak, Ron and Cecilia Rocha (1998), "Failing to Site Hazardous Waste Facilities Voluntarily: Implications for the Production of Sustainable Goods." *Journal of Environmental Planning and Management* 41(1): 25~43.
- Shrader-Frechette, Kristin (1990), "Scientific Method, Anti-Foundationalism and Public Decision-making." *Risks: Issues in Health and Safety* 1(1): 23~41.
- Short, James F., Jr. (1984), "The Social Fabric at Risk: Toward the Social Transformation of Risk Analysis." *American Sociological Review* 49(6): 711~725.
- Slovic, Paul (1987), "Perception of Risk." *Science* 236: 280~285.

- _____, (1993), "Perceived Risk, Trust, and Democracy." *Risk Analysis* 13(6): 675~682.
- Starr, Chauncey (1969), "Social Benefit Versus Technological Risk." *Science* 165: 1232.
- Tversky, Amos and Daniel Kahneman (1974), "Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases." *Science* 211: 453~458.
- U.S. Nuclear Regulatory Commission (1975), *The Reactor Safety Study: An Assessment of Accident Risks in U.S. Commercial Nuclear Power Plants*. Washington, DC: U.S. Nuclear Regulatory Commission (WASH-1400).
- Viscusi, W. Kip and Richard J. Zeckhauser (1996), "Hazard Communication: Warnings and Risk." *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 545: 106~115.

abstract

Public Perceptions of Risk in Korea

Dong-Hoon Seol*

The decade of 1990's has been called "the Age of Risks." This study explores the public perception of risk and safety, and tries to establish the theoretical and practical bases of risk management policies. Safety and risk are defined as the two extremities of a single spectrum. Risk is a probabilistic concept. The starting point of this analysis is that the public perception of risk is fully rational in the given social context. It is impossible to cover all risk, so I selected sixteen sorts of risk that impact on the Korean Society: unreliable construction, tap water quality, hoodlums, industrial accidents, nuclear power accidents, sexual harassment, violence at school, earthquake, harmful food, unemployment, theft, air pollution, fire, gas leaks or explosion, traffic accidents, and disease. I analyzed the data using various statistical techniques. Specifically, I made a cluster analysis and a multidimensional scaling including three variables: past-experienced detriment, future-expected detriment, and causes of risks to the structure. The results show us that there are five distinctive types of risk: traffic accidents, air pollution, gas leaks or explosion, theft, and nuclear power accidents. Considering the distribution and characteristics of them, I make some policy recommendations to risk management.

* Postdoctoral Fellow at the Department of Sociology and the Center for Demographic Studies at Duke University

Research Area: Economic Sociology, Comparative Area Studies

Major Publication: "The Advance of Korean Companies into Indonesia: History and Future"

"Foreign Workers in Korean Society: An Exploration of Their Influx and Adaptation"

tel: 919-660-5697 (Department of Sociology, Duke University)

fax: 919-660-5623 (Department of Sociology, Duke University)

e-mail: dhseol@acpub.duke.edu