

일반인과 전문가의 환경문제에 대한 위해도 인식 차이

장은아, 박종연¹, 임영욱², 신동천

연세대학교 환경공해연구소, ¹연세대학교 보건대학원, ²서남대학교 환경보건학과

A Comparison of Environmental Risk Perceptions between General Public and Experts

Eun Ah Chang, Chong Yon Park¹, Young Wook Lim² and Dong Chun Shin

The Institute for Environmental Research, Yonsei University (IERY),

¹*Graduate School Health Science and Management, Yonsei University,*

²*Dept. of Environmental Health, Seonam University*

ABSTRACT

Differences in risk perception on major environmental issues between general public and environmental experts were investigated in this study. Questionnaire surveys were conducted to samples from general public and environmental experts during March and April, 2000. Total number of responses was 1,126 including 773 persons from general public and 353 experts. Risk perceptions on 26 environmental issues were related with the need to regulate each issue, controllability, experience, political views, interest in environmental problem, satisfaction of environment, severity of environmental pollution. There was statistically significant difference in risk perceptions between general public and experts. Overall, general public was likely to perceive risks associated with environmental problem, as well as social need to regulate these problems more than experts. The issues with high risk perception and need to regulate were 'automobile exhaust', 'industrial air pollution', 'ocean pollution by industrial waste and oil exhaust', 'air pollution by chemicals', 'surface water pollution by waste from household', 'industrial and hospital waste', 'surface water pollution by pesticide' and 'sewage and food waste'. Consequently, it seems necessary to manage these issues, prior to others.

Key words : risk perception, environmental issues, general public, environmental experts

서론

환경위해 (environmental risk)란 환경오염으로 인한 문제가 일으킬 수 있는 유해한 영향으로 인간의 질병이나 죽음, 생태계에 주는 손상, 재산상의 손실, 미래에 대한 불안감 등을 포괄적으로 포함하고 있다 (US EPA, 1994). 환경문제에 대한 관리대책이나 해결방안을 실용화하고 제도화하기

위해서는 오염물질에 대한 위해성 평가와 위해도에 대한 사회적 인식이라는 두 측면을 적절하게 고려해야 한다 (신동천 등, 1996). 따라서, 과학적인 위해도 산출을 위한 근거 제공의 역할을 담당하는 환경전문가들의 인식 뿐만 아니라 여론과 사회적 인식 조성의 주체인 일반인들의 위해도 인식 (risk perception)을 종합적으로 파악하여 고려해야 한다. 실제로 미국의 연방환경법 (Federal Environmental Laws)은 위해도에 대한 과학적인

이해보다 위해도에 대한 일반 대중의 인식을 반영한다고 발표함으로써 (US EPA, 1990) 바람직한 환경정책이나 대안제시를 위해서는 환경전문가들의 인식 뿐만 아니라 비전문가인 일반대중의 사회적 인식과 태도를 종합적으로 파악해야 한다는 최근의 추세를 잘 보여주고 있다.

환경문제에 대한 인식도 (risk perception) 연구는 이러한 일반대중의 기술과 환경, 그리고 건강에 미치는 영향에 대한 대중들의 반응을 이해할 수 있다는 데에서 의의를 가질 수 있고 위험에 대한 여론 형성 방식을 파악할 수 있으며, 위험요인에 대한 사회적 반응을 이해하고 예측하기 위한 토대를 제공할 수 있다 (Slovic *et al.*, 1982; Golding *et al.*, 1992). 특히, 이러한 연구는 위해 (risk)에 대한 정의 자체가 인식주체의 사회적 위치 또는 입장에 따라 받아들이는 정도가 다르기 때문에 생기는 환경전문가와 일반인의 인식도에 대한 의견 차이점과 합의점을 규명하여 환경전문가와 일반인 사이의 정보전달 및 의사소통의 문제점을 개선할 수 있게 해준다.

전문가들은 위해를 인간, 생태계, 재산에 주는 물리적인 위해로 국한하여 정의하는 반면 일반인들은 이보다 더 넓은 범위의 결과나 요인을 고려한다는 것이 알려졌다으며, 일반인과 전문가 사이의 의견불일치는 위해에 대한 정의 자체를 다르게 함으로써 비롯된다는 것이 밝혀졌다 (Slovic, 1987). Timothy 등의 연구 (1996)에서는 수자원 환경에 유해한 영향을 주는 인간의 활동에 관계된 생태학적인 위해에 대한 전문가와 일반인의 인식을 조사하

여 일반인과 전문가들의 인식차이점을 규명하고 합의점을 찾아내는 것이 향후 수자원을 보존하고 개선하기 위한 관리방안을 수립하는데 주요한 요소가 된다는 결론을 얻기도 하였다.

본 연구에서는 일반인과 전문가들을 대상으로 하여 환경문제들이 인체의 건강에 미치는 위해 인식의 정도와 정부의 규제 필요성에 대한 두 집단의 인식을 조사·분석하여 양 집단간의 위해도 인식의 차이점과 합의점을 도출, 위해와 관련된 인식의 차이점을 규명해 보고자 한다.

연구 방법

1. 조사대상 및 방법

본 연구에서는 여론과 사회적 인식의 중심적 주체인 일반시민과 환경문제에 대한 과학적 근거를 제공하는 위치에 있는 환경전문가를 본 연구의 조사대상으로 선정하였다. 2000년 3월과 4월에 걸쳐 대도시에서 거주하는 주민을 중심으로 설문지를 배포하여 총 773부를 회수하였고, 570부의 설문지를 환경전문가들에게 배포하여 총 353부를 회수하였다.

본 연구에 참여한 일반시민의 특성을 살펴보면, 남자가 414명으로 53.6%이었다. 연령대별로는 20대가 47.0%이었고 학력별로는 고졸이 43.6%, 초대졸/대졸이 46.6%이었다 (Table 1). 전문가집단은 남자가 287명으로 전체의 81.3%를 차지하였고, 연령별로는 40대가 35.3%로 가장 많았으며 30대

Table 1. Characteristics of respondents

		General public (773)		Environmental experts (353)	
		Frequency (persons)	Percent (%)	Frequency (persons)	Percent (%)
Sex	Male	414	53.6	287	81.3
	Female	358	46.4	66	18.7
Age	20s	334	47.0	73	20.8
	30s	186	26.2	85	24.2
	40s	100	14.1	124	35.3
	50s and over	90	12.7	69	19.7
	Elementary and middle school	48	6.2	0	0.0
Education	High school	336	43.6	7	2.0
	College/university	359	46.6	74	21.0
	Graduate school and over	27	3.5	271	77.0

(24.2%), 20대 (20.8%), 50대 (19.7%)순으로 구성되었다. 학력은 대학원졸 이상이 77.0%로 가장 많았다.

2. 조사내용 및 분석방법

분석자료는 구조화된 질문서를 이용한 자기기입식 설문조사를 이용하여 수집되었다. 설문조사 내용에는 환경문제가 사람의 건강에 미치는 위해에 대한 인식, 환경문제를 개선하기 위한 규제의 필요도를 비롯하여 인구사회학적 변수들인 성, 연령, 학력 등이 포함되어 있으며, 그 외에 환경상태에 대한 만족도, 우리나라 환경오염에 대한 인식, 환경문제에 대한 관심도, 정부의 환경오염 개선 및 보전을 위한 노력정도, 환경오염 개선을 위한

규제, 기업체에서의 환경관리에 대한 노력정도에 대한 사항들로 질문서를 구성하였다 (Table 2).

인체 건강에 대한 위해도 인식은 7점척도 (1: 환경문제가 사람의 건강에 전혀 해를 끼치지 않는다~7: 환경문제가 사람의 건강에 매우 심각한 해를 끼친다)로 측정하였으며 환경문제에 대한 정부의 규제 필요성에 대한 인식은 '환경문제 개선 및 방지를 위해 정부의 규제가 전혀 필요 없다'를 1로, '정부의 엄격한 규제가 필요하다'를 7로 하는 7점 척도로 구성하였다.

본 연구에 선정된 환경문제는 비교위해성 평가를 위해 미국 EPA에서 선정한 환경오염 문제 (US EPA, 1987)를 중심으로 하여 우리나라에서 현재 전반적인 환경분야에서 주된 문제점으로 제기되어지고 있는 문제 중 1999년 11월 환경 전문가들을 대상으로 한 연구결과 (신동천 등, 1999)에서 도출된 26개의 항목으로 선정하였다. 일반인과 전문가집단의 위해도 인식과 정부의 규제필요성에 대한 인식의 차이는 t검정을 이용하여 분석하였고 각 환경문제별로 전문가와 일반인의 위해도 인식과 정부규제의 필요성 인식 점수를 교차시킨 인식도 지도 (perception map)을 만들어 환경문제들의 분류를 시도하였다.

결 과

1. 환경문제에 대한 위해도 인식

환경문제에 대한 일반적 인식을 알아보기 위하여 환경상태에 대한 만족도, 우리나라 환경오염에 대한 인식, 환경문제에 대한 관심도를 조사하였다

Table 2. Surveyed variables and their measurements

Variables	Measurement
Risk perception	1. never harmful ~ 7. severely harmful
Need for environmental regulations	1. never ~ 7. very much
Satisfaction of environmental situation	1. very satisfactory ~ 5. very unsatisfactory
Environmental pollution	1. never polluted ~ 7. severely polluted
Interests on environmental issues	1. never ~ 5. very much
Governmental activities	1. very much ~ 4. never
Regulations for environmental pollution	1. conformed very well ~ 4. conformed never
Coorporations' activities	1. very much ~ 4. never

Table 3. General perceptions on environmental issues

Variables	Measurement	Total	General public	Environmental experts
Health status	1. very healthy ~ 4. very unhealth	1.96	1.98	1.90
Interests on health problem***	1. never ~ 4. very much	3.18	3.11	3.32
Satisfactions of environmental situation	1. very satisfactory ~ 5. very unsatisfactory	4.02	3.99	4.09
Environmental pollution**	1. never polluted ~ 7. severely polluted	5.42	5.48	5.29
Interests on environmental issues***	1. never ~ 5. very much	4.08	3.81	4.68

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

(Table 3).

현재 우리나라 환경상태에 대해서는 일반인과 전문가집단 모두에서 '약간 불만'에 가까운 반응을 보여 전체적으로 우리나라 환경상태가 만족스럽지 못한 편이라고 인식되었다. 현재 우리나라 환경오염의 정도에 대해서는 일반인과 전문가집단에서 '심각하게 오염되어 있음'으로 응답되었고 전문가집단보다 일반인집단이 더 부정적인 반응을 보였다. 환경문제에 대한 관심도는 전문가집단이 '매우 많다'로, 일반인집단은 '약간 있음'으로 응답되어 전문가집단이 일반인에 비해 더 관심이 많았다.

구체적인 환경문제 항목별로 일반인과 전문가집단의 위해도 인식을 살펴보았다(Table 4). 일반인과 전문가집단의 26개 환경문제에 대한 위해도

인식은 전반적으로 유의한 차이가 있었으며 ($p < 0.001$) 일반인의 평균이 5.53, 전문가집단의 평균이 5.31로 일반인이 전문가에 비해 환경문제의 위해성을 크게 인식하고 있었다.

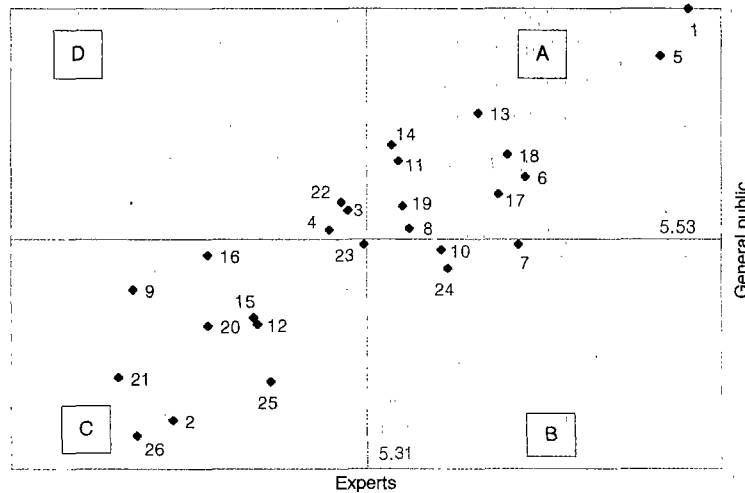
일반인과 전문가집단에서 공통적으로 1순위로는 '자동차 배기가스', 2순위로는 '공단의 대기오염 배출물질'이 지적되었다. 일반인집단은 3위로 '유해화학물질로 인한 대기오염'을 지적하였으며 '이산화탄소증가와 지구온난화현상', '공장 및 병원폐기물', '산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염', '가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염', '다이옥신' 순으로 지적하였다. 한편, 전문가집단은 3위로 '가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염'을 지적하였으며, 그 다음으로는 '지하수오염', '공장 및 병원폐기물',

Table 4. Risk perceptions on selected environmental issues

(): rank

Environmental issues	General public	Environmental experts
Automobile exhaust	6.25 (1)	6.30 (1)
Industrial air pollution	6.19 (2)	6.10 (2)
Air pollution by chemicals***	5.88 (3)	5.57 (7)
Carbon dioxide increasing and greenhouse effect***	5.87 (4)	5.28 (14)
Industrial and hospital waste**	5.84 (5)	5.67 (5)
Ocean pollution by industrial waste and oil exhaust***	5.82 (6)	5.50 (8)
Surface water pollution by waste from household, industrial, live-stock animals	5.77 (7)	5.85 (3)
Dioxins***	5.71 (8)	5.17 (18)
Stratosphere ozone depletion***	5.69 (9)	5.25 (16)
Acid rain***	5.62 (10)	5.31 (12)
Sewage and food waste*	5.60 (11)	5.44 (10)
Surface water pollution by pesticide	5.59 (12)	5.64 (6)
Groundwater pollution	5.58 (13)	5.71 (4)
Endocrine disruptors**	5.52 (14)	5.28 (15)
Dust (TSP) in air	5.48 (15)	5.43 (11)
Food pollution by pesticide	5.46 (16)	4.93 (22)
Environmental tobacco smoke	5.44 (17)	5.34 (13)
Radiation pollution by nuclear power***	5.30 (18)	4.68 (24)
Pollution of drinking water from the pathogenic microorganism (virus)***	5.28 (19)	4.93 (21)
Drinking water pollution by disinfection of chlorine and disinfection by-products***	5.27 (20)	4.96 (20)
Noise and vibration**	5.17 (21)	4.93 (22)
Soil pollution	5.16 (22)	5.23 (17)
Radon in indoor air***	5.09 (23)	4.52 (25)
Electric and magnetic fields***	5.00 (24)	4.44 (26)
Indoor air pollution	4.99 (25)	5.08 (19)
Odor pollution***	4.96 (26)	4.70 (23)
Total***	5.53	5.31

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$ (t-test)



- | | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Automobile exhaust | 11. Surface water pollution by pesticide | 18. Hospital waste and Industrial waste |
| 2. Radon of indoor air | 12. Pollution of drinking water from the pathogenic microorganism | 19. Sewage and food waste |
| 3. Dust (TSP) in air | 13. Surface water pollution by waste from household and industrial | 20. Noise and vibration |
| 4. Environmental tobacco smoke | 14. Groundwater pollution | 21. Odor pollution |
| 5. Industrial air pollution | 15. Drinking water pollution by disinfectants and its by-products | 22. Food pollution by pesticide |
| 6. Air toxic chemicals | 16. Soil pollution | 23. Endocrine disruptors |
| 7. Carbon dioxide increasing and greenhouse effects | 17. Ocean pollution by industrial waste and oil exhaust | 24. Dioxins |
| 8. Acid rain | | 25. Radiation pollution by nuclear power |
| 9. Indoor air pollution | | 26. Electric and magnetic fields |
| 10. Stratosphere ozone depletion | | |

Fig. 1. A Classification of environmental issues by general public and expert's risk perceptions.

‘농약유입으로 인한 지표수오염’, ‘유해화학물질로 인한 대기오염’, ‘산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염’ 순으로 지적하였다.

다음으로는, 일반인과 전문가집단의 위해도인식에 따라 환경문제를 분류하기 위해 일반인의 인식과 전문가집단의 인식을 각각 가로와 세로축으로 하여 세부적인 환경문제들의 위치를 도식화하여 보았다(Fig. 1). 인식도의 평균값을 기준으로 분류하여 상대적으로 위해 인식도가 높은 환경문제를 도출하였는데 현재 우선적인 관리 대상이 되어야 할 것으로 생각되는 일반인과 전문가집단의 공통적 문제는 Fig. 1에서 A영역에 위치한 것으로서 ‘자동차 배기가스’, ‘공단의 대기오염 배출물질’, ‘가정과 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수 오염’, ‘농약 등에 의한 지표수 오염’, ‘공장 및 병원폐기물’, ‘유해화학물질로 인한 대기오

염’, ‘산성비’, ‘지하수오염’, ‘쓰레기 및 음식찌꺼기’, ‘산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염’이 포함되었다. 한편, 전문가집단에 비해 상대적으로 일반인에서 위해도가 더 높게 인식되는 문제는 ‘이산화탄소증가와 지구온난화현상’, ‘성층권의 오존층 파괴’, ‘다이옥신’이었고(B영역) 전문가집단이 일반인에 비해 위해도를 더 높게 인식하는 문제로는 ‘대기 중 먼지(분진)’, ‘담배연기(흡연)’, ‘농약살포로 인한 음식물 오염’이 지적되었다(D영역). 일반인과 전문가집단에서 공통적으로 위해도가 낮게 나타난 문제는 ‘실내공기 중의 라돈’, ‘악취공해’, ‘방사능오염’, ‘전자파’였다(C영역).

2. 환경문제에 대한 정부의 규제 필요성 인식

정부의 규제에 관한 사항으로 정부의 환경오염 개선 및 환경보전을 위한 노력, 환경오염 개선을

위한 규제 정도, 기업체에서의 환경관리에 대한 노력을 조사하였다 (Table 5). 전반적인 정부의 환경오염 개선 및 환경보전을 위한 노력정도에 대한 평가는 일반인의 경우 4점 척도 평균이 2.76으로 '별로 노력하고 있지 않다'는 응답에 가깝고

전문가집단의 평균 2.47보다 높아 통계적으로 유의하게 더 부정적으로 인식하고 있음을 알 수 있다. 또한, 환경오염 개선을 위한 규제는 우리나라에서 '잘 지켜지지 않고 있다'라고 일반인과 전문가집단에서 응답되었고 일반인이 이에 대해 더

Table 5. Perceptions of regulations on environmental pollution

Items	Measurement	Total	General public	Environmental experts
Governmental activities***	1. very much ~ 4. never	2.67	2.76	2.47
Regulations for environmental pollution*	1. conformed very well ~ 4. conformed never	3.19	3.21*	3.14
Cooperations' activities**	1. very much ~ 4. never	1.92	3.07	2.97

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

Table 6. Perceptions of need for environmental regulations

Environmental issues	General public	Environmental experts
Industrial air pollution	6.27 (1)	6.40 (1)
Ocean pollution by industrial waste and oil exhaust*	6.21 (2)	6.05 (6)
Industrial and hospital waste	6.17 (3)	6.11 (4)
Radiation pollution by nuclear power***	6.15 (4)	5.70 (11)
Air pollution by chemicals	6.13 (5)	6.26 (3)
Dioxins***	6.12 (6)	5.76 (9)
Automobile exhaust	5.99 (7)	6.33 (2)
Surface water pollution by waste from household, industrial, live-stock animals	5.98 (8)	6.07 (5)
Endocrine disruptors**	5.88 (9)	5.64 (12)
Sewage and food waste***	5.87 (10)	5.61 (14)
Food pollution by pesticide	5.86 (11)	5.89 (8)
Groundwater pollution	5.81 (12)	5.93 (7)
Stratosphere ozone depletion***	5.75 (13)	5.42 (16)
Pollution of drinking water from the pathogenic microorganism (virus)**	5.75 (14)	5.51 (15)
Drinking water pollution by disinfection of chlorine and disinfection by-products***	5.74 (15)	5.37 (18)
Carbon dioxide increasing and greenhouse effect***	5.69 (16)	5.29 (19)
Surface water pollution by pesticide	5.69 (17)	5.71 (10)
Odor pollution**	5.46 (18)	5.20 (21)
Soil pollution	5.43 (19)	5.62 (13)
Noise and vibration**	5.41 (20)	5.16 (22)
Acid rain	5.38 (21)	5.20 (20)
Electric and magnetic fields***	5.31 (22)	4.83 (25)
Dust (TSP) in air	5.16 (23)	5.41 (17)
Radon in indoor air***	5.10 (24)	4.72 (26)
Environmental tobacco smoke	5.07 (25)	5.10 (23)
Indoor air pollution	5.00 (26)	4.99 (24)
Total***	5.71	5.59

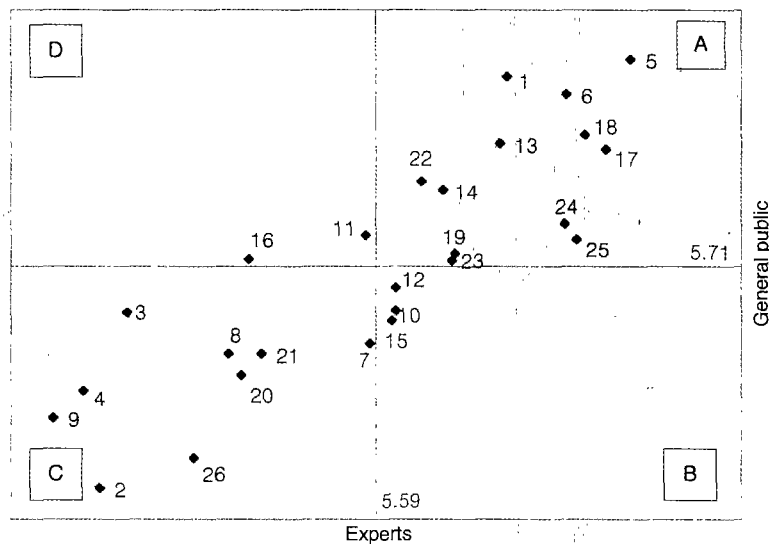
*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

부정적인 반응을 보였다. 기업체에서의 환경관리에 대한 노력에 대한 평가에서도 일반인의 4점 척도 평균이 3.07로 '잘 안되고 있다'에 해당되었고, 전문가집단보다 더 부정적으로 인식하고 있었다.

세부환경문제에 따라 일반인과 전문가집단의 정부의 규제 필요성에 대한 인식을 살펴보면, 위해도: 인식에서와 마찬가지로 일반인과 전문가집단의 전체 평균값에는 유의한 차이가 있었으며 일반인이 전문가집단에 비해 환경문제를 개선, 방지하기 위해서 정부의 규제가 더 필요하다고 인식하고 있었다 (Table 6). 세부항목별로는 일반인의 경우 '공단의 대기오염배출물질'을 1순위로 지적하였고 그 다음으로는 '산업폐수 및 기름유출로

인한 해양오염', '공장 및 병원폐기물', '핵발전에서 발생하는 방사능 오염', '유해화학물질로 인한 대기오염', '다이옥신' 등의 순으로 지적되었다. 전문가집단에서도 1순위로 '공단의 대기오염배출물질'을 지적하였고 그 다음은 '자동차 배기가스', '유해화학물질로 인한 대기오염', '공장 및 병원폐기물', '가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염', '산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염' 등의 순이었다.

전문가집단에 비해 일반인에서 규제 필요성이 높게 인식되는 '산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염', '핵발전에서 발생하는 방사능 오염', '다이옥신', '환경호르몬', '성충권의 오존층 파괴', '병원성 미생물로 인한 음용수의 오염', '수돗물 염소



- | | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Automobile exhaust | 11. Surface water pollution by pesticide | 18. Hospital waste and Industrial waste |
| 2. Radon of indoor air | 12. Pollution of drinking water from the pathogenic microorganism | 19. Sewage and food waste |
| 3. Dust (TSP) in air | 13. Surface water pollution by waste from household and industrial | 20. Noise and vibration |
| 4. Environmental tobacco smoke | 14. Groundwater pollution | 21. Odor pollution |
| 5. Industrial air pollution | 15. Drinking water pollution by disinfectants and its by-products | 22. Food pollution by pesticide |
| 6. Air toxic chemicals | 16. Soil pollution | 23. Endocrine disruptors |
| 7. Carbon dioxide increasing and greenhouse effects | 17. Ocean pollution by industrial waste and oil exhaust | 24. Dioxins |
| 8. Acid rain | | 25. Radiation pollution by nuclear power |
| 9. Indoor air pollution | | 26. Electric and magnetic fields |
| 10. Stratosphere ozone depletion | | |

Fig. 2. A Classification of environmental issues by general public and expert's perceptions of need for environmental regulations.

소득과 소득부산물로 인한 음용수의 오염', 이산화탄소증가와 지구온난화현상', '악취공해', '소음, 진동공해', '전자파', '실내공기 중 라돈'이었으며 일반인에 비해 전문가집단에서 유의하게 높았던 문제는 '공단의 대기오염배출물질', '유해화학물질로 인한 대기오염', '자동차 배기가스', '토양오염', '대기 중 먼지'였다.

일반인과 전문가집단의 정부의 규제 필요성 인식에 따라 환경문제를 분류하기 위해 일반인과 전문가집단을 가로축과 세로축으로 하여 각각의 평균값을 기준으로 구분하여 도식화하여 보았다 (Fig. 2). 현재 우선적인 규제 대상이 되어야 할 것으로 생각되는 일반인과 전문가집단의 공통적 문제는 '자동차 배기가스', '공단의 대기오염 배출물질', '산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염', '핵발전에서 발생하는 방사능 오염', '다이옥신', '환경호르몬', '유해화학물질로 인한 대기오염', '가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염', '지하수오염', '공장 및 병원폐기물', '쓰레기 및 음식찌꺼기', '농약살포로 인한 음식물 오염'이 지적되었다(A영역). 이에 비해 두 집단 모두에서 정부 규제의 필요성이 낮게 인식된 문제들에는 '실내공기 중의 라돈', '대기 중 먼지(분진)', '담배연기(흡연)', '이산화탄소증가와 지구온난화현상', '산성비', '실내공기오염', '소음, 진동공해', '악취공해', '전자파' 등이 있었다(C영역).

고찰 및 결론

일반인과 전문가집단의 건강위해에 대한 인식을 분석한 결과 두 집단간의 인식도에는 유의한 차이가 있었고 세부적인 환경문제별로 위해를 인식하는데 많은 차이점을 보여 주었다. 최근까지 많은 연구들에서 전문가와 일반인의 위해도 인식의 차이가 있음이 밝혀졌는데 전문가들은 일반인들에 비해 위해를 야기할 가능성이 있는 화학물질들에 대해 낮은 위해인식을 가지고 있으며, 일반인들은 화학물질들에 대하여 전반적으로 부정적 반응을 보이며 화학물질들의 용도와 사용에 대하여 전문가보다 민감성이 낮은 경향성이 있다는 연구(Mertz *et al.*, 1998)가 좋은 예이다.

환경문제를 개선, 방지하기 위한 정부의 규제

필요성에 대한 인식 차이에 대한 분석은 환경문제에 대한 일반인과 전문가집단간의 인식의 차이점은 물론 합의점을 찾아낼 수 있는 부분이었다. 위해도 인식과의 관련성을 분석함으로써 위해도가 심각하게 나타난 문제일수록 정부의 엄격한 규제가 필요하다고 인식됨을 알 수 있었는데, 이는 Timothy 등의 연구결과와 동일한 것으로 위해도 인식과 정부의 규제필요성에 대한 인식에는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 본 연구에서 전문가집단과 일반인 집단에서 공통적으로 위해도가 심각하게 인식되면서 동시에 정부의 엄격한 규제가 필요하다고 지적된 문제로 '자동차 배기가스', '공단의 대기오염 배출물질', '산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염', '유해화학물질로 인한 대기오염', '가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염', '지하수오염', '공장 및 병원폐기물', '쓰레기 및 음식찌꺼기', '농약유입으로 인한 지표수오염' 등이 있었는데 이러한 문제들에 대한 관리방안은 우선적으로 다루어져야 할 것으로 여겨진다.

전체적으로 일반인이 전문가집단보다 위해를 더 심각하게 느끼고 있었고, 현재 우리나라 환경오염 상태가 더 심각한 것으로 인식하고 있었다. 또한, 정부의 환경오염 개선 및 환경보전을 위한 노력정도, 환경오염 개선을 위한 규제, 기업체의 환경관리에 대한 노력에 대해서도 더 부정적으로 평가하고 있었다. 위의 결과에서, 일반인들은 환경위해와 우리나라 현재 환경오염에 대해 더 민감하게 반응하고 정부와 기업체의 노력, 규제 사항에 대해서는 부정적으로 반응하는 경향이 있는 반면 전문가들은 건강문제, 환경문제에 대한 관심이 일반인보다 더 높고 환경문제가 건강에 일으킬 수 있는 유해한 영향에 대한 지식수준이 높음을 알 수 있었다. 따라서 일반인들이 환경문제에 대한 위해도를 더 심각하게 인식하는데 현재 환경오염 상태, 정부에 대한 부정적인 반응 및 태도가 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

요컨대 환경문제에 대한 만족도는 일반인보다 전문가에서 높았고, 정부의 환경오염 개선을 위한 노력정도와 환경오염 개선규제, 기업체에서의 환경관리 노력에 대해서도 일반인들이 더 부정적으로 인식하고 있었다. 일반인과 전문가집단의 세부 환경문제에 대한 전반적인 위해도 인식에는 유의

한 차이가 있었는데 일반인이 전문가에 비해 환경문제의 위해성을 크게 인식하고 있었으며, 정부의 규제 필요성에 대해서도 일반인이 더 엄격한 정부의 규제가 필요하다고 인식하였다. 위해도 인식과 정부의 규제 필요성에 대한 인식사이에는 유의한 양의 상관관계를 보여 위해도가 심각하게 나타난 문제일수록 정부의 엄격한 규제가 필요하다고 인식함을 알 수 있었다. 전문가집단과 일반인 집단에서 공통적으로 위해도가 심각하게 인식되면서 동시에 정부의 엄격한 규제가 필요하다고 지적된 문제는 '자동차 배기가스', '공단의 대기오염 배출물질', '산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염', '유해화학물질로 인한 대기오염', '가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염', '지하수오염', '공장 및 병원폐기물', '쓰레기 및 음식찌꺼기', '농약유입으로 인한 지표수오염'이었고 이러한 문제들에 대한 관리방안이 우선적으로 다루어져야 할 것으로 여겨진다.

본 연구의 결과, 일반인과 전문가집단의 환경문제에 대한 위해도 인식에는 유의한 차이가 있었고 세부적인 환경문제에 대한 인식도에는 차이점과 합의점이 있다는 것을 알 수 있었다. 향후 위해도 인식에 대한 연구가 지속적으로 진행되어 효과적인 환경문제의 위해도 관리와 정부 방안을 마련하는데 일반대중의 의견이 반영됨은 물론 사회 각 계층의 합의된 의견을 수렴하는 것이 바람직할 것이다. 이것은 환경문제에 대한 위해를 관리하는 환경관리 정책을 수립하기 위해서는 환경문제에 미치는 위해를 과학적으로 이해함과 동시에 일반대중들이 위해를 어떻게 받아들이는가를 이해하는 것도 매우 중요하기 때문이다. 이런 의미에서 본 연구는 우리나라 현시점에서 주된 문제점으로 제기되어지고 있는 환경문제에 대한 일반인들의 위해인식을 조사 분석하였다는데 큰 의의가 있다고 하겠다. 앞으로 우리나라에서도 환경문제에 대한 관리 대책이나 해결 방안을 실용화하고 제도화하기 위해서 위해도 인식에 대한 보다 많은 지속적인 연구들이 진행되어야 할 것이다. 이를 바탕으로 환경문제에 대한 사회 구성원들의 인식과 태도를 조사하고 합의점을 찾아내어 이를 환경관리 정책의 수립과 집행과정에 반영하는 것이 필요하리라 생각된다.

참 고 문 헌

- 신동천, 박종연, 임영욱, 장은아, 박성은. 일부 환경 전문가들의 환경 위해성 인식도에 관한 연구. *환경독성학회지* 1999; 14(4) : 175-187.
- 신동천, 박종연, 임영욱, 정 용. 수질오염의 건강위해성 인식 관련 요인. *한국수질보전학회지* 1996; 12(1) : 89-99.
- 신동천, 임영욱, 박종연, 장은아, 김진용, 박성은. 우리나라의 환경문제 우선순위 도출: 환경전문가를 중심으로. *환경독성학회지* 1999; 14(4) : 165-174.
- Burger J, Sanchez J and Gibbons W *et al.* Risk Perception, Federal Spending, and the Savannah River Site: Attitudes of Hunters and Fishermen, *Risk analysis* 1996; 17(3) : 313-320.
- Dake K. Myths of Nature: Culture and the Social Construction of Risk. *J. Soc. Issues* 1992; 48(4) : 21-37.
- Dake K. Orienting Dispositions in the Perception of Risk: An Analysis of Contemporary Worldviews and Cultural Biases. *J. Cross-Cult. Psychol.* 1991; 22(1) : 61-82.
- Douglas M, Wildavsky A, *Risks and Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers.* University of California Press. Berkely. 1982.
- Ellis R. *America Political Cultures.* Oxford University Press. Oxford. 1993.
- Golding D, Krinsky S and Plough A. Evaluating Risk Communication Narrative vs. Technical Presentation about Radon. *Risk Analysis* 1992; 12(1) : 27-35.
- Kraus N, Malnfors T and Slovic P. Intuitive Toxicology Expert and Lay Judgements of Chemical Risks. *Risk Analysis* 1992; 12 : 215-232.
- Krewski D, Slovic P and Bartlett J *et al.* Health Risk Perception in Canada II: Worldviews, Attitudes and Opinions. *Human Eco. Risk Assess* 1995; 1(3) : 231-248.
- Macgregor DG and Raymond F. Risk Perception and Symptom Reporting. *Risk Analysis* 1996; 16(6) : 773-783.
- McDaniels T, Axelrod L, Cavanagh N and Slovic P. Perceptions of Ecological risk to Ecological Risk to Water Environments. *Risk Analysis* 1997; 17(3) : 341-452.
- McDaniels T, Axelrod J and Slovic P. Characterizing Perceptions of Ecological Risk. *Risk Analysis* 1995; 15 : 575-577.
- Mertz CK, Slovic P and Purchase IFH. Judgements of Chemical Risks: Comparisons among Senior Mnagements, Toxicologists, and Public. *Risk Analysis* 1998; 18(4) : 391-404.

- O'Connor R and Fisher A *et al.* Rating Threat Mitigators: Faith in Experts, Governments, and Individuals Themselves to Create a Safer World, *Risk Analysis* 1998; 18(5) : 547-556.
- Philip CR, Gary and Stern R. Communicating about risks to environment and health in Europe. Kluwer Academic Publishers. Boston. London. 1998.
- Sackman H. Delphi assessment: Expert opinion, forecasting and group process. United States Air Force Project Rand. 1974; 3-6.
- Slovic P. Perception of Risk, *Science* 1987; 236 : 280-285.
- Slovic P, Fischhoff B and Lichtenstein S. Why Study Risk Perception. *Risk Analysis* 1982; 2(2) : 83-93.
- Speigel AD and Hyman HH. Basic Health Planning Methods. Aspen Systems Corporation. Germantown. Maryland. 1978.
- Thompson M, Ellis R and Wildavsky A. Cultural Theory. Worldview Press, Boulder, 1990.
- Timothy L, McDaniels, Lawrence J, Axelrod *et al.* Perception of Ecological Risk to Water Environments, *Risk Analysis* 1996; 17(3) : 341-352.
- US EPA. California region project, A Comparative Assessment of Environmental Problems, Washington D.C. 1994.
- US EPA. Unfinished Business: A Comparative Assessment of Environmental Problems. Washington D.C. 1987.
- Wildavsky A. Choosing Preferences by Constructing Institutions: A Cultural Theory of Preference Formation. *Am. Polit. Sci. Rev.* 1987; 81(1) : 2-22.
- Wildavsky A and Dake K. Theories of Risk Perception: Who Fears What and Why? *Daedalus* 1990; 119(4) : 41-60.
- Yang JM, Yu SH and Cho WH. Research Fields and Priority Setting For Health Sciences in Korea. Institute of Population and Health Services Research, Yonsei University. 1985; 41-87.