

공단 지역주민과 근로자의
환경위해도 인식과 인지된 편익

연세대학교 보건대학원

환경보건학과

김 명 현

공단 지역주민과 근로자의
환경위해도 인식과 인지된 편익

지도 신 동 천 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2002 년 6 월 일

연세대학교 보건대학원

환경보건학과

김 명 현

김명현의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 보건대학원

2002년 6월 일

감사의 글

한 과정을 마무리 짓는 시점에서 뒤돌아보면 아쉬움이 남지만, 지금의 제가 있기까지 많은 도움을 주신 분들에게 감사를 드립니다. 먼저 환경보건이라는 학문을 배우면서 부족한 저를 많이 가르쳐주신 신동천 교수님과 정용 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 논문 지도와 더불어 2년 반의 대학원 생활과 환경공해연구소 생활을 무사히 마칠 수 있도록 항상 관심을 가져주신 임영욱 교수님과 인식도 공부를 하면서 처음부터 세심하게 배려해주시고 많은 가르침을 주신 박종연 교수님께 진심으로 감사드립니다.

또한, 대학원 과정과 연구소 생활을 하는데 있어서 저에게 많은 격려와 진심 어린 충고를 해주신 김예신 선생님과 양지연 선생님, 논문이 완성되기까지 많은 도움을 주신 황만식 선생님께도 감사의 마음을 전합니다.

연구소 생활을 하면서 많은 정이 들었던 호현오빠, 인식도 공부를 같이 하면서 서로의 부족함을 채워줬던 경숙언니, 모든 일에 최선을 다하는 효진언니, 동기 석재에게도 고마운 마음을 전하며 이들이 있었기에 저의 연구소 생활은 보람이 있었습니다. 많은 시간을 함께 하지는 못했지만 저에게 많은 도움을 준 문기씨, 종훈씨, 혁표씨, 용진씨, 화성이, 영수씨, 영길씨에게도 고마움을 전하며 남은 학업을 통해 큰 뜻을 이루길 바랍니다.

처음 만났을 때부터 지금까지 한결같은 희정, 민지, 지연, 희영이와 제가 선택한 길을 많이 지지해준 기원, 현숙, 만나면 늘 즐거운 박진숙, 은남, 김진숙 모두 저에게는 소중한 친구들입니다. 각자 선택한 길에서 항상 최선을 다하길 바랍니다.

마지막으로 항상 저를 위해 기도해주시고, 제가 선택한 길을 격려해주시며 변함없는 사랑으로 저를 키워주신 부모님께 진심으로 감사드리며 부모님의 기대에 어긋나지 않는 딸이 되도록 노력하겠습니다. 지금 같이 있지는 못하지만 국방의 의무를 다하고 있는 자랑스러운 제 동생 태현이에게도 고마움을 전합니다.

지금의 시간이 끝이 아니라 좀 더 나은 내일을 위한 중간과정임을 알기에 앞으로 더욱 노력하여 저를 아는 분들의 기대를 저버리지 않도록 하겠습니다. 저를 아껴주신 많은 분들에게 다시 한번 감사드리며 이 작은 결실을 드립니다.

2002년 6월

김 명 현 사립

차 례

국문요약	i
I. 서 론	1
II. 연구방법	5
1. 연구의 틀	5
2. 조사대상	7
3. 조사도구 및 내용	7
4. 분석방법	10
III. 연구결과	11
1. 응답자 특성	11
2. 환경문제 및 환경오염 유발가능 요소별 환경위해도 인식, 지식, 정부규제 의 신뢰성, 인지된 편익	13
3. 환경오염 유발가능 요소별 환경위해도 인식과 인지된 편익	24
4. 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주는 요인	32
IV. 고 찰	36
V. 결 론	42
참고문헌	45
부 록	49
영문요약	59

표 차 례

표 1. 조사대상 환경오염 유발가능 요소	8
표 2. 조사내용	9
표 3. 응답자 특성	12
표 4. 지역주민과 근로자의 일반적인 환경문제 인식	14
표 5. 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식	15
표 6. 환경오염 유발가능 요소에 대한 지식정도	16
표 7. 환경오염을 방지하기 위한 정부규제의 신뢰정도	17
표 8. 조사항목의 인지된 편익	18
표 9. 지역주민과 근로자의 공단조성으로 인한 인지된 편익	19
표 10. 지역주민에서의 일반적인 환경문제 인식과 공단조성과의 상관관계	21
표 11. 근로자에서의 일반적인 환경문제 인식과 공단조성과의 상관관계	23
표 12. 위해도 인식, 지식, 신뢰정도, 인지된 편익간의 상관관계(지역주민)	24
표 13. 위해도 인식, 지식, 신뢰정도, 인지된 편익간의 상관관계(근로자)	25
표 14. 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 상관관계	26
표 15. 정부규제에 대한 신뢰성 통제 후 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 상관관계	27
표 16. 응답자 특성별 지역주민과 근로자의 환경위해도 인식 차이	29
표 17. 응답자 특성별 지역주민과 근로자의 인지된 편익 차이	31
표 18. 환경위해도 인식에 영향을 주는 요인	33
표 19. 인지된 편익에 영향을 주는 요인	35

그 립 차 례

그림 1. 연구의 틀	6
-------------------	---

국 문 요 약

본 연구는공단 인근 지역주민과 근로자집단을 대상으로 환경오염을 유발할 수 있는 요소에 대해 환경위해도 인식과 인지된 편익을 조사하여 두 집단간의 차이 및 관련성을 파악하고, 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주는 관련요인을 규명하기 위한 것이었다. 반월·시화공단에서 중점적으로 관리되고 있는 환경오염을 유발할 수 있는 요소를 선정하여 총 329명의 지역주민과 328명의 근로자를 대상으로 2002년 4월에 구조화된 설문지를 이용하여 환경위해도 인식, 지식, 정부규제의 신뢰정도, 인지된 편익을 조사하였다.

지역주민과 근로자간의 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식, 지식, 정부규제의 신뢰정도, 인지된 편익에는 차이가 있었으며, 정부규제의 신뢰도와 인지된 편익에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 지역주민이 근로자집단에 비해 환경위해성을 크게 인식하였고, 환경오염 유발가능 요소에 대해 관련지식이 많았으며, 정부규제에 대해 신뢰하는 정도는 낮았고, 인지된 편익도 낮아 지역주민이 전반적으로 부정적인 경향을 보였다.

조사대상 항목별로 환경위해도 인식과 인지된 편익의 관련성을 살펴보면, 지역주민은 '소각장'이 가장 높은 상관성을 나타내었는데, 즉, 소각장 가동으로 인해 환경오염이 유발되는 위험정도를 낮게 인식할수록 이로 인한 편익을 높게 인식하였고, 근로자집단에서는 '펄프(종이)'가 상관성이 가장 높았다. 또한, 정부규제에 대한 신뢰정도를 통제된 상태에서 환경위해도 인식과 인지된 편익의 상관성을 살펴본 결과, 일부 항목에서 환경위해도 인식과 인지된 편익의 상관성이 다소 감소되었는데, 정부에 대한 신뢰성이 위해도 인식을 감소시키는 것으로 여겨진다.

환경위해도 인식의 차이는 응답자 특성별로 차이가 있었는데, 지역주민의 경우는 연령별로, 근로자들은 연령, 결혼여부, 교육수준에 따라 유의하게 차이가 있었다. 인지된 편익은 지역주민에서는 성별, 결혼여부, 해당지역 거주기간 정도에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 근로자집단에서는 교육수준 별로 편익을 다르게 인지하였다.

전체 환경위해도 인식에 영향을 주는 요인은 연령, 정부규제의 신뢰정도였으며, 지역주민은 연령, 정부규제의 신뢰도에 따라 인식에 차이를 보였고, 근로자의 경우는 정부규제의 신뢰도에 따라 위해도에 대한 인식의 차이를 보였다. 전체 인지된 편익에 영향을 미치는 요인은 연령, 교육수준, 정부규제의 신뢰정도였으며, 지역주민에서는 성별, 연령별로, 근로자들은 교육수준, 정부규제의 신뢰도에 따라 편익을 인지하는데 차이를 나타내었다.

본 연구는 공단지역에서 중점적으로 관리되고 있는 환경오염 유발가능 요소에 대해 지역주민과 근로자의 환경위해도 인식과 인지된 편익을 조사하여 차이점과 공통점을 살펴보고, 환경위해도 인식과 인지된 편익에 공통적으로 영향을 미치는 요인이 정부에 대한 신뢰성으로 나타나 정부의 역할이 중요함을 언급하였다는데 의의를 둘 수 있다. 앞으로 공단지역의 환경오염물질에 대한 위해도 관리(risk management)에서는 지역주민, 근로자, 환경전문가와 더불어 정부, 이해관계자들(공단관계자, 사회단체, 언론인 등)의 다양한 의견이 반영되어, 효과적인 위해도 의사소통(risk communication)을 통하여 올바른 환경위해도 감소 정책이 수립되어야 할 것이다.

핵심어 : 환경위해도 인식, 인지된 편익, 지역주민, 근로자

I. 서론

경제성장을 목적으로 진행되어 온 급격한 산업화는 많은 사회변화를 가져왔으며 각 지방의 도시화를 촉진시키고, 인류에게 물질적 풍요와 편리성을 가져다주었다. 하지만, 동시에 환경오염물질을 다량 배출하는 산업시설의 양적인 증가를 야기시켰다. 우리나라에서도 지난 1960년대 경제 개발 정책이 시작하여 지금까지 이루어지고 있으며, 이에 따라 대규모 산업단지가 조성되기 시작하였다.

2002년 3월 현재 우리나라의 국가산업단지는 경인지역에는 서울디지털산업단지(‘구로산업단지’를 2000. 12. 14. 개칭), 부평·주안 단지, 남동단지가 조성되어 있으며, 서부지역에는 반월·시화공단이 조성되어 있다. 중부지역에는 구미단지가 동남지역에는 창원단지와 울산·온산 단지가 있으며, 서남지역에는 여수단지, 광주첨단단지가 조성되어 있다(한국산업단지공단, 2002).

이 중에서 반월·시화공단은 서울의 과밀한 인구와 공장들을 적절히 분산시키는 것과 동시에 국토의 균형적 발전을 꾀하기 위해 조성되었다. 공단조성 당시의 계획에서는 쾌적한 삶의 공간을 제공하기 위해 공업단지는 주거지역과 격리시키고 오염물질의 배출과 풍향을 고려하여 공업단지를 조성하는 것이었다(국립환경연구원, 2001). 하지만 처음의 의도와는 달리 현재 반월·시화공단에 주거지역이 인접해 있으며, 다양한 업종의 영세한 중소기업이 밀집되어 있어 각종 생산활동 과정에서 많은 환경오염물질이 유발되고 있다.

환경오염이 현대사회의 중요한 위험요인(risk factor)이라는 점을 감안하면(장은아, 2000), 위험도 인식(risk perception)이라는 개념을 환경문제에 대한 사회적 인식의 중심 개념으로 이용할 수 있다. 바람직한 환경 정책을 하기 위하

여 기본적으로 파악하기 위해서는 환경오염물질에 대한 기술적인 평가뿐만 아니라 위해도에 대한 사회적 인식이라는 두 가지 측면이 적절하게 조화를 이루어야 한다(신동천 등, 1996; 1999a,b). 환경문제는 사회의 일부계층에 국한된 관심사가 아니라 점차 사회 전반의 중대한 현실문제로 받아들여지고 있다.

환경문제에 대한 인식연구는 일반대중의 반응을 이해할 수 있으며, 위협에 대한 여론 형성 방식을 파악할 수 있을 뿐 아니라(Slovic 등, 1982; Golding 등, 1992), 대중들의 행동과 관련된 위해를 관찰 할 수 있으며, 선호와 관련된 것이 무엇인지를 파악할 수 있으므로(Philp, 1998), 환경정책 개발 및 결정에 유용한 개념으로 발전시킬 수 있다.

공단지역에서 일하는 근로자는 고농도의 환경오염물질에 노출될 수 있으므로 작업장에서의 안전성과 작업환경에 대한 정확한 지식이 필요하다(Rundmo, 1996; Fleming 등, 1998). 하지만, 많은 연구에서는 근로자들은 위해도에 대한 정확한 지식 없으며 인식이 낮은 것으로 밝혀졌다(Stewart-Taylor 와 Cherrie, 1998; Fleming 등, 1998).

정책결정시 위해도 편익은 중요하게 취급되고 있다. 위해도 인식(perceived risk)과 인지된 편익(perceived benefit)과 관련된 많은 연구(Fischhoff 등, 1978; Slovic 등, 1991b; Gregory 와 Mendelsohn, 1993; Alhakami 와 Slovic, 1994; Timothy 등, 1997; Frewer 등, 1998, Siegrist 와 Cvetkovich, 2000c)에서는 다양한 활동(예, 흡연), 과학기술(예, X-ray)에 대해 위해도 인식과 인지된 편익 사이에 역 관계(inverse relationships)가 있음을 보여주었는데, 즉, 인지된 편익이 높을수록 위해를 낮게 인식하였다.

최근 연구에서 신뢰도(trust)는 위해도 인식과 정치적인 태도를 이해하는데 매우 중요한 것으로 여겨지고 있다(Kasperson 등, 1992; Slovic 등, 1991b). 또한 위해물질 관리자들에 대한 일반인의 신뢰도가 위해도 인식과 인지된 편익

을 판단하는데 중요한 영향을 미친다고 알려져 있다. 위해에 대한 개인적인 지식이 부족할 경우, 위해물질 관리자인 정부에 대한 신뢰성이 위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주지만, 개인적인 지식이 충분하면 정부정책에 의존하지 않으므로 신뢰성은 위해도 인식과 인지된 편익사이에 영향을 끼치지 않는다(Siegrist, 2000c).

일반인은 과학기술에 대한 정확한 지식이 없으므로 위해와 인지된 편익을 정확하게 평가하지 못하고 있는 실정이다(Slovic, 1987; Durant 등, 1988; Miller, 1998). 일반인이 접한 이런 문제들은 신뢰성을 통해 해결할 수 있는데, 즉, 지식을 기초로 하여 판단하는 대신 일반인이 신뢰할 만한 전문가를 통해 상황을 설명하는 것이다(Earle 와 Cvetkovich, 1995). 사람들은 과학자나 위해물질 관리자들에 대해 신뢰성을 가질 경우 그렇지 않은 경우보다 위험을 덜 느끼는 것으로 나타났다(Siegrist, 2000b,c; Sjoberg, 2001). 따라서 지식의 부재에서 신뢰성은 매우 중요한 요인으로 받아들여지고 있다.

반월·시화공단에 구성되어 있는 주된 업종은 폐기물 처리업, 페인트 제조, 화학제품 제조, 가죽제조, 고무·플라스틱 제조, 염색단지 등이 있으며, 이런 다양한 업종에서 발생하는 환경오염에 대해 공단 인근 지역주민과 공장 근로자들은 위해에 대한 인식과 지식이 충분하지 못한 실정이다.

현재 반월·시화공단의 환경에 대한 관심이 증가하고 있는 시점에서 환경문제와 환경오염 유발가능 요소에 대하여 위해를 어느 정도 인식하고 있으며, 관련지식은 어느 정도 가지고 있고, 정부에 대한 신뢰성이 어느 정도이며, 공단으로 인해 사람들이 편익을 어느 정도 인지하고 반응하는 것에 관한 연구가 중요하게 대두되고 있다.

따라서, 본 연구에서는 반월·시화공단 인근 지역주민과 고농도의 환경오염 물질에 노출될 수 있는 근로자를 대상으로 환경오염을 유발할 가능성이 있는 요소에 대해 위험도 인식(perceived risk), 지식(self-assessed knowledge), 정부에 대한 신뢰성(trust in authorities) 및 인지된 편익(perceived benefit)을 측정하고 두 집단간의 인식의 차이를 파악하며, 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 미치는 관련요인을 규명하고자 하였다. 본 연구의 세부목적은 다음과 같다.

첫째, 환경오염 유발가능 요소에 대한 지역주민과 근로자의 환경위해도 인식, 지식, 환경오염 규제에 대한 정부의 신뢰성, 인지된 편익을 파악하고 비교한다.

둘째, 환경위해도 인식과 인지된 편익에 대해 관련성 및 조사대상자의 인구·사회학적 특성별로 차이를 파악한다.

셋째, 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 미치는 관련요인을 규명한다.

II. 연구방법

1. 연구의 틀

본 연구는 환경오염을 유발할 가능성이 있는 요소에 대해 공단 지역주민과 근로자의 환경위해도 인식과 지식, 정부규제에 대한 신뢰성, 인지된 편익의 차이를 조사하고, 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 관련요인을 알아보고자 다음과 같은 틀 속에서 연구를 진행하였다(그림 1).

우선 현재 반월·시화공단지역에서 환경오염을 유발할 수 있는 요소를 선정한 후, 공단 인근 지역주민과 근로자를 대상으로 환경위해도 인식, 지식, 정부규제에 대한 신뢰성, 인지된 편익의 측정자료를 수집하였다. 그 다음 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 줄 수 있는 변수들을 선정한 후, 두 집단 간의 차이를 파악하였다. 마지막으로, 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 미치는 주요 관련요인을 규명하였다.

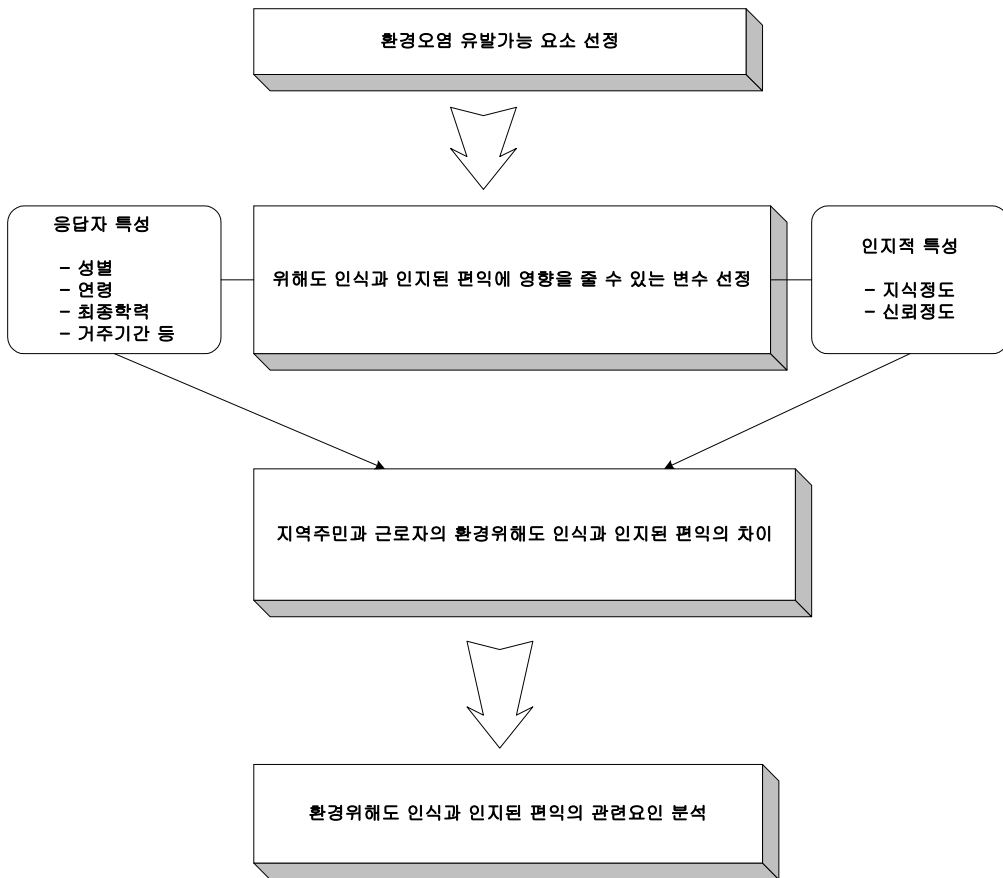


그림 1. 연구의 틀

2. 조사대상

수도권 지역의 대규모 공단인 반월·시화공단 인근에 거주하는 지역주민과 근로자를 대상으로 2002년 4월 10일부터 23일까지 구조화된 설문지를 통해 자기입식 설문조사를 실시하였다. 설문지는 타당도를 높이기 위해 반월·시화공단의 인근 지역주민을 대상으로 1차 예비조사를 실시하여 조사과정에서 나타난 문제점을 수정, 보완하여 본 조사를 실시하였다.

공단 인근 지역주민과 근로자에게 각각 500부씩을 배포하여 지역주민은 329부를 회수하였고(회수율 65.8%), 근로자는 328부를 회수하였다(회수율 65.6%).

3. 조사도구 및 내용

가. 조사도구

공단지역을 대상으로 환경위해도 인식과 인지된 편익을 측정하기 위해 설문지를 환경문제에 대한 일반적인 인식과 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식, 지식, 정부규제에 대한 신뢰성을 비롯하여, 인지된 편익으로 구분하여 조사하였다. 설문지는 Slovic(1987) 연구에서 구축된 사회심리학적인 모형과 Siegrist(2000a,b,c), Gilbert(1996), Donald(1997)의 연구에서 제시된 내용을 응용하여 재구성하였다.

나. 조사내용

설문지는 크게 여섯 부분으로 구성하였다. 첫째, 환경문제에 대한 일반적인 인식을 묻는 부분에는 환경문제 관심도, 환경상태 만족도, 환경문제로 인해 생활에 불편함을 느끼거나 건강에 영향이 있었던 경험, 환경문제에 대한 지식 정도, 거주지역의 환경오염 정도 등을 포함하였으며, 설문 응답자에 맞게 질문을 구성하였다.

환경오염 유발가능 요소에 대해 환경위해도 인식, 지식, 정부규제에 대한 신뢰정도, 인지된 편익으로 구분하여 조사하였으며, 마지막으로 인구·사회학적인 특성은 응답자 특성에 적합하도록 구성하였다.

본 연구에서 선정한 환경오염 유발가능 요소는 현재 공단지역에서 제조되는 생산품과 가동되는 현황을 살펴본 후(장동용, 2001; 이계석, 2001) 중점적으로 관리되고 있는 항목을 선정하였으며, 표 1에 제시하였다.

표 1. 조사대상 환경오염 유발가능 요소

구 분	세부항목
제조	페인트
	화학제품
	농약(살충제, 제초제 등)
	금속가공(철강, 알루미늄 등)
	고무 및 가죽
	플라스틱
	펄프(종이)
	섬유 및 염색
가동	의약품
	소각장

위에 제시한 10가지 항목을 대상으로 환경문제의 위험정도에 대한 인식, 공단에서 제조(가동)로 인한 환경오염 유발가능성에 대한 지식정도, 공단지역에서 제조되는 생산품(가동)으로 인해 발생하는 환경오염을 방지하기 위한 정부규제에 대한 신뢰정도, 생산품 제조에 대한 편익(이익)과 관련되어 생활하는데 어느 정도의 이익을 주는 지에 대한 인지된 편익을 각각 7점 척도를 이용하여 측정하였다(표 2).

표 2. 조사내용

구 분	척 도
환경위해도 인식	1: 매우 위험 ~ 7: 전혀 위험하지 않음
지식정도	1: 전혀 모름 ~ 7: 많이 알고 있음
정부규제에 대한 신뢰성	1: 신뢰성 전혀 없음 ~ 7: 신뢰성 매우 높음
인지된 편익	1: 전혀 이익이 없음 ~ 7: 매우 이익

또한 공단조성으로 인한 긍정적인 측면을 알아보기 위해 공단조성으로 인한 고용창출, 지역경제 발전, 과학기술 발전, 교통 편리, 지세(땅값)의 상승, 주민 공공시설 설립과 산업단지의 중요성에 대한 동의 정도를 알아보았다. 전혀 동의 안하면 1, 매우 동의하면 7로 하여 측정하였다.

마지막으로 인구·사회학적인 변수로는 성별, 연령, 결혼여부, 교육수준, 직업, 월소득, 근무경력(근로자인 경우), 근무지 주소(근로자인 경우), 해당지역 거주기간, 해당지역 거주지 주소를 조사하였다.

4. 분석방법

공단 지역주민과 근로자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 나타내었으며, 환경문제에 대한 인식과 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식, 지식, 환경오염을 방지하기 위한 정부규제의 신뢰정도, 인지된 편익은 각 영역별로 평균을 구한 후 t-test분석을 실시하여 두 집단간의 차이를 알아보았다.

환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식, 지식, 정부규제에 대한 신뢰정도, 인지된 편익과의 상관성을 파악하기 위해 단순 상관관계 분석(Pearson's correlation)을 이용하였다. 응답자 특성별로 환경위해도 인식과 인지된 편익의 차이는 평균을 구한 후 t-test와 ANOVA 분석을 실시하였고 유의한 차이가 있는 변수의 경우 사후검정법으로 Duncan-test를 실시하였다.

정부규제에 대한 신뢰성 정도에 따른 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 관련성을 알아보고자 부분 상관관계 분석(Partial correlation)을 실시하였다.

마지막으로 로지스틱 회귀분석(Logistic regression)을 이용하여 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주는 요인을 규명하였다.

모든 분석은 통계프로그램인 SAS 8.1을 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 응답자 특성

본 연구에 참여한 응답자는 전체 657명으로 지역주민은 총 329명, 근로자는 총 328명이었다(표 3).

먼저 지역주민의 일반적 특성을 살펴보면, 여자가 181명으로 전체 55.0%를 차지하였고, 남자는 148명으로 45.0%를 차지하였다. 연령분포는 30대가 52.3%로 가장 많았으며, 10대~20대 와 40대가 각각 20%, 19.7%, 50대 이상이 8.0%의 분포를 보였다. 교육수준은 고졸이 52.0%, 초대졸/대졸이 42.7%, 국(초)졸/중졸이 4.0%, 대학원졸 이상이 1.2%의 순으로 조사되었다. 직업은 주부가 27.1%로 가장 많았고, 자영업이 20.7%로 그 다음을 차지하였다. 월소득은 100~200만원 미만이 39.5%로 가장 많았으며, 해당지역의 거주기간은 5년 이상이 31.3%로 대다수를 차지하였다.

근로자의 경우는 남자가 274명(83.5%), 여자는 54명(16.5%)으로 나타났으며, 연령대별로는 10~20대가 41.7%, 30대는 38.7%, 40대는 16.0%, 50대 이상은 3.7% 순으로 나타났다. 교육수준에서는 초대졸/대졸이 49.7%로 가장 많았으며, 직업은 생산직은 42.3%, 사무직이 30.5%의 분포를 보였다. 월소득은 지역주민과 마찬가지로 100~200만원 미만이 62.8%로 가장 많았고, 현 직장의 근무 경력은 5년 미만이 59.2%로 가장 많은 분포를 나타내었으며, 5~10년 미만은 22.6%, 10~15년 미만은 8.9%, 15~20년 미만은 5.7%, 20년 이상은 3.5%의 순으로 조사되었다.

표 3. 응답자 특성

구 분	지역주민(총 329명)		근로자(총 328명)	
	Frequency(명)	Percent(%)	Frequency(명)	Percent(%)
성별				
남자	148	45.0	274	83.5
여자	181	55.0	54	16.5
연령				
10대~20대	65	20.0	136	41.7
30대	170	52.3	126	38.7
40대	64	19.7	52	16.0
50대 이상	26	8.0	12	3.7
결혼여부				
미혼	66	20.1	157	47.9
기혼	256	77.8	168	51.2
교육수준				
국(초)졸/중졸	13	4.0	14	4.3
고졸	171	52.0	144	44.2
초대졸/대졸	140	42.7	162	49.7
대학원졸 이상	4	1.2	6	1.8
직업				
전문직	42	12.8	46	14.0
사무직	23	7.0	100	30.5
생산직	17	5.2	138	42.3
판매/서비스직	51	15.5	5	1.5
학생	6	1.8	-	-
경영/관리직	14	4.3	18	5.5
자영업	68	20.7	-	-
주부	89	27.1	-	-
기타	17	5.2	19	5.8
월소득				
100만원 미만	39	11.9	45	13.9
100~200만원 미만	130	39.5	204	62.8
200~300만원 미만	88	26.7	54	16.6
300~400만원 미만	30	9.1	12	3.7
400만원 이상	17	5.2	9	9.3
해당지역(현 거주지) 거주기간				
1년 미만	36	10.9	37	11.3
1~2년 미만	47	14.3	60	18.3
2~3년 미만	47	14.3	47	14.3
3~4년 미만	42	12.8	20	6.1
4~5년 미만	53	16.1	33	10.1
5년 이상	103	31.3	118	36.0
근무 경력				
5년 미만			186	59.2
5~10년 미만			71	22.6
10~15년 미만	-		28	8.9
15~20년 미만			18	5.7
20년 이상			11	3.5

2. 환경문제 및 환경오염 유발가능 요소별 환경위해도 인식, 지식, 정부규제의 신뢰성, 인지된 편익

가. 환경문제에 대한 일반적 인식

환경문제에 대한 일반적인 인식을 알아보기 위해 환경문제 관심정도, 환경오염으로 인한 피해경험, 거주(근무)지역에서의 환경상태 만족도, 공단지역의 환경문제 관심도, 환경문제에 관한 지식정도, 거주지역의 공단조성 만족도, 거주(근무)지역 환경오염 정도, 공장으로 인한 건강영향으로 구분하여 측정하였다(표 4).

환경문제 관심정도는 지역주민이 평균 4.07로 근로자(3.92)보다 관심정도가 높았고, 환경오염으로 인한 피해경험도 지역주민이 근로자보다 자주 있는 것으로 나타났다. 거주(근무)지역 환경상태에 대한 만족도는 전체평균이 2.02로 '불만'이었으나 근로자는 '매우 불만'쪽에 가까운 1.93으로 응답을 하였으며 모두 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

공단지역 환경문제에 대한 관심도는 지역주민과 근로자 모두 '보통' 정도의 관심을 가지고 있었으며, 지역주민이 관심이 많았다. 공단지역에서 발생하는 환경문제에 관한 지식정도에서는 5점 척도 평균이 지역주민은 2.80, 근로자는 2.68로 지역주민이 근로자보다 다소 많이 알고 있었다. 또한 거주지역의 공단조성 만족도의 경우는 전체 평균이 2.50이었으며, 지역주민은 2.42, 근로자는 2.58로 지역주민이 공단조성에 대해 '불만' 정도가 높았다.

거주(근무)지역의 환경오염 정도는 7점 척도를 사용하여 측정한 결과, 근로자가 평균 5.14로 '오염되었다'에 가까웠으나 지역주민과의 평균 차이는 통계

학적으로 유의한 차이를 보이지 않았고, 주변의 공장들이 지역주민들의 건강에 미치는 영향을 살펴보면, 전체평균이 1.77로 '매우 해로울 것이다'에 가까웠으며, 지역주민은 1.72, 근로자는 1.81로 지역주민이 통계학적으로 유의하게 더 부정적인 경향을 보였다. 또한, 정부에서 발표하는 공단지역에 대한 발표자료들을 얼마나 신뢰하는지를 알아본 결과, 5점 척도의 평균이 전체 2.47로 '별로 믿을만하지 못하다'라고 응답하였으며, 지역주민이 다소 부정적이었다. 정부의 환경오염 개선 및 환경보전을 위한 노력정도에서도 지역주민이 근로자보다 '별로 노력하고 있지 않다'고 인식하였다.

표 4. 지역주민과 근로자의 일반적인 환경문제 인식

구 분	측정척도	전체	지역주민	근로자
환경문제 관심정도*	1: 전혀 없음 ~ 5: 매우 많음	3.99	4.07	3.92
환경오염으로 인한 피해경험*	1: 매우 자주 있음 ~ 5: 전혀 없음	2.83	2.77	2.90
거주(근무)지역 환경상태 만족도*	1: 매우 불만 ~ 5: 매우 만족	2.02	2.10	1.93
공단지역 환경문제 관심도**	1: 전혀 없다 ~ 5: 매우 많음	3.80	3.90	3.70
환경문제에 관한 지식정도	1: 전혀 모르고 있음 ~ 5: 매우 많이 알고 있음	2.74	2.80	2.68
거주지역의 공단조성 만족도*	1: 매우 불만 ~ 5: 매우 만족	2.50	2.42	2.58
거주(근무)지역 환경오염 정도	1: 전혀 오염되지 않음 ~ 7: 매우 심각	5.06	4.98	5.14
공장으로 인한 건강영향*	1: 매우 해로움 ~ 4: 아무런 상관 없음	1.77	1.72	1.81
정부의 발표자료에 대한 신뢰성	1: 전혀 믿을 만하지 못함 ~ 5: 매우 믿을만함	2.47	2.44	2.51
정부의 환경오염 개선 노력	1: 전혀 노력하지 않음 ~ 5: 매우 노력	2.58	2.56	2.61

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

나. 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식, 지식, 정부규제의 신뢰성, 인지된 편익

1) 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식

현재 반월·시화공단에서 제조 및 가동되는 항목으로 인해 환경오염이 유발되었을 경우의 위험정도에 대한 인식을 알아본 결과, 지역주민과 근로자 대부분이 '위험' 하다고 인식하고 있었다. 지역주민과 근로자 모두 '화학제품'으로 인한 환경오염이 가장 위험하다고 인식하였으며, '의약품'을 제외하고는 지역주민이 근로자보다 위험정도가 컸으나, 통계학적으로 유의하지는 않았다(표 5).

표 5. 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식¹⁾

구분	전체	() : 순위	
		지역주민	근로자
페인트	2.75	2.72 (5)	2.77 (5)
화학제품	2.29	2.20 (1)	2.38 (1)
농약(살충제, 제초제 등)	2.44	2.39 (2)	2.49 (2)
금속가공(철강, 알루미늄 등)	2.89	2.81 (7)	2.98 (9)
고무 및 가죽	2.86	2.78 (6)	2.90 (6)
플라스틱	2.90	2.85 (8)	2.96 (8)
펄프(종이)	3.80	3.74 (10)	3.86 (10)
섬유 및 염색	2.65	2.58 (4)	2.72 (4)
의약품	2.99	3.05 (9)	2.93 (7)
소각장(가동시)	2.53	2.44 (3)	2.63 (3)
총합	2.87	2.75	2.91

¹⁾ 7점 척도(1: 매우 위험 ~ 7: 전혀 위험하지 않음)

2) 환경오염 유발가능 요소에 대한 지식정도

제조(가동)되는 항목으로 인해 환경오염이 유발되었을 경우 어느 정도 알고 있는지를 살펴본 결과, 두 집단 모두 '소각장'에 대해 지식정도가 가장 높았다. 그 다음은 지역주민은 '섬유 및 염색', '농약', '펄프(종이)', '플라스틱', '화학제품' 등 순으로 응답하였지만, 근로자의 경우는 '농약', '섬유 및 염색', '화학제품', '플라스틱', '고무 및 가죽' 등으로 응답하여 두 집단간에 다소 차이가 있었다. 환경오염 유발가능성에 대한 지식정도는 지역주민이 다소 많이 알고 있었지만, 통계학적으로 유의하지는 않았다(표 6).

표 6. 환경오염 유발가능 요소에 대한 지식정도¹⁾

구분	전체	() : 순위	
		지역주민	근로자
페인트	3.54	3.52 (10)	3.56 (9)
화학제품	3.77	3.74 (6)	3.79 (4)
농약(살충제, 제초제 등)	3.85	3.86 (3)	3.83 (2)
금속가공(철강, 알루미늄)	3.69	3.69 (9)	3.70 (7)
고무 및 가죽	3.74	3.72 (7)	3.75 (5)
플라스틱	3.75	3.76 (5)	3.75 (5)
펄프(종이)	3.75	3.83 (4)	3.69 (8)
섬유 및 염색	3.87	3.94 (2)	3.81 (3)
의약품	3.61	3.70 (8)	3.53 (10)
소각장(가동시)	4.08	4.15 (1)	4.01 (1)
총합	3.77	3.79	3.52

¹⁾ 7점 척도(1: 전혀 모름 ~ 7: 매우 잘암)

3) 환경오염 방지를 위한 정부규제의 신뢰정도

현재 공단에서 제조 및 가동되는 요소로 인하여 발생하는 환경오염을 방지하기 위한 정부규제에 대한 신뢰정도는 다음과 같다(표 7). 정부에 대한 전체 신뢰정도는 지역주민이 근로자 집단보다 다소 부정적인 경향을 나타내었다. 지역주민의 경우는 '펄프(종이)'로 인하여 발생하는 환경오염을 방지하기 위한 정부규제에 대해 신뢰정도가 다른 항목들에 비해 높았으나, 근로자는 '소각장(가동시)'에 대한 신뢰정도가 높아서 두 집단간에 차이를 보였다. 특히 '페인트' 항목이 두 집단 모두에서 가장 낮은 신뢰정도를 보였다. 정부규제에 대한 신뢰정도는 모든 항목에서 두 집단간 평균이 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.

표 7. 환경오염을 방지하기 위한 정부규제의 신뢰정도¹⁾

구분	전체	() : 순위	
		지역주민	근로자
페인트***	2.96	2.78 (10)	3.14 (10)
화학제품***	3.06	2.84 (7)	3.28 (3)
농약(살충제, 제초제 등)**	3.06	2.90 (2)	3.21 (7)
금속가공(철강, 알루미늄 등)**	3.03	2.87 (5)	3.20 (8)
고무 및 가죽**	3.02	2.87 (5)	3.17 (9)
플라스틱***	3.10	2.89 (3)	3.30 (2)
펄프(종이)**	3.09	2.91 (1)	3.27 (5)
섬유 및 염색***	3.06	2.84 (7)	3.28 (3)
의약품***	3.08	2.88 (4)	3.27 (5)
소각장(가동시)***	3.08	2.81 (9)	3.35 (1)
총합***	3.06	2.86	3.24

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

¹⁾ 7점 척도(1: 전혀 없음 ~ 7: 매우 높음)

4) 인지된 편익(이익)

지역주민과 근로자 집단을 대상으로 조사항목의 제조(가동)가 생활에 어느 정도의 이익을 주는지를 살펴본 결과(표 8), 지역주민보다는 근로자 집단에서 인지된 편익이 다소 높았다. '의약품'에 관해서는 두 집단 모두 인지된 편익이 가장 높았으며, '펄프(종이)'가 그 다음을 차지하였다. '섬유 및 염색', '금속가공', '플라스틱' 항목은 집단간에 약간의 순위 차이가 있었다. '농약'에 대해서는 지역주민 3.52, 근로자 3.86으로 10가지 항목 중 가장 낮게 편익을 인지하였다. '소각장'을 제외한 항목에서 지역주민과 근로자간에 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

표 8. 조사항목의 인지된 편익¹⁾

구분	전체	() : 순위	
		지역주민	근로자
페인트***	3.90	3.67 (8)	4.13 (8)
화학제품***	4.02	3.79 (7)	4.26 (7)
농약(살충제, 제초제 등)**	3.69	3.52 (10)	3.86 (10)
금속가공(철강, 알루미늄 등)*	4.28	4.13 (4)	4.42 (4)
고무 및 가죽**	4.14	3.96 (6)	4.32 (6)
플라스틱**	4.32	4.12 (5)	4.51 (3)
펄프(종이)*	4.75	4.61 (2)	4.89 (2)
섬유 및 염색*	4.27	4.14 (3)	4.39 (5)
의약품**	4.82	4.63 (1)	5.02 (1)
소각장	3.77	3.67 (8)	3.87 (9)
총합***	4.21	4.05	4.38

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

¹⁾ 7점 척도(1: 전혀 이익이 없음 ~ 7: 매우 이익)

다. 환경문제에 대한 일반적 인식과 공단조성으로 인한 인지된 편익의 관련성

1) 공단조성으로 인한 인지된 편익

공단조성으로 나타날 수 있는 현상에 대해 7가지로 나누어 동의정도를 알아보았다(표 9). 지역주민에서는 '공단으로 인하여 일자리가 많아졌다'가 4.83으로 동의정도가 가장 높았으며, 근로자는 '공단으로 인하여 지역경제가 발전하였다'에 '동의(5.00)'하는 경향을 보였다. '지세(땅값)의 상승'은 지역주민에서 가장 동의정도가 낮았으며(3.45), 근로자 집단에서는 '교통편리'가 7항목 중 가장 낮았다(3.44). 공단조성으로 인한 '지역경제 발전', '과학기술 발전', '지세(땅값)의 상승'과 '산업단지는 경제에 매우 중요'하다는 항목은 지역주민과 근로자 간의 평균에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.

표 9. 지역주민과 근로자의 공단조성으로 인한 인지된 편익¹⁾

구분	전체	지역주민	근로자
공단으로 인하여 일자리가 많아졌다	4.89	4.83	4.96
공단으로 인하여 지역경제가 발전하였다***	4.79	4.58	5.00
공단으로 인하여 과학기술이 발전하였다***	4.00	3.74	4.26
공단조성으로 인하여 교통이 편리해졌다	3.46	3.48	3.44
공단조성으로 인한 지세(땅값)의 상승이 있었다**	3.64	3.45	3.84
산업단지는 경제에 필요한 것이므로 매우 중요하다**	4.77	4.57	4.96
주민 공공시설(예, 학교, 공원, 의료시설 등)이 많이 생겼다	3.93	3.81	4.05
총합**	4.21	4.07	4.36

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

¹⁾ 7점 척도(1: 전혀 동의 안함 ~ 7: 매우 동의)

2) 지역주민에서의 환경문제 인식과 공단조성으로 인한 편익간의 상관성

지역주민을 대상으로 환경문제에 대한 일반적 인식과 공단조성으로 나타날 수 있는 현상과의 관련성을 알아보기 위해 단순 상관관계 분석(Pearson's correlation)을 실시하였다(표 10).

환경오염으로 인한 피해경험을 자주 느낄수록($r=-0.338$), 거주지역의 환경상태 만족도가 낮을수록($r=-0.217$), 공단지역 환경문제에 대한 관심도가 높을수록($r=0.650$), 환경문제에 관한 지식이 많을수록($r=0.396$), 공장이 지역주민의 건강에 악영향을 미친다고 인식할수록($r=-0.173$), 환경문제에 대한 관심이 많았다.

공단조성으로 인한 고용 창출에 동의할수록 환경오염으로 인한 피해경험이 없었으며($r=0.141$), 거주지역의 공단조성 만족도가 높았고($r=0.249$), 거주지역의 환경오염이 심각하지 않다고 인식하였으며($r=0.134$), 공장이 건강에 영향을 미치지 않을 것이라고($r=0.176$) 인식하였다.

환경오염으로 인한 피해경험($r=0.186$), 거주지역 환경상태 만족도($r=0.145$), 거주지역의 공단조성 만족도($r=0.300$), 거주지역의 환경오염 정도($r=0.200$), 공장으로부터 인한 건강영향($r=0.240$), 공단조성으로 인한 고용창출($r=0.769$)이 공단으로 인한 지역경제가 발전한다는 변수와 유의한 상관관계를 보였다.

공단조성으로 인한 과학기술 발전은 환경오염으로 인한 피해경험($r=0.153$), 거주지역 환경상태 만족도($r=0.179$), 거주지역의 공단조성 만족도($r=0.322$), 거주지역의 환경오염 정도($r=0.192$), 공장으로부터 인한 건강영향($r=0.198$), 고용창출($r=0.568$), 지역경제 발전($r=0.678$)과 높은 상관관계를 보였다.

또한 거주지역의 공단조성 만족도는 공단조성으로 인한 교통편리($r=0.305$), 지세(땅값)의 상승($r=0.389$), 산업단지는 경제에 중요함($r=0.326$), 주민 공공시설

의 설립($r=0.391$)과 비교적 높은 상관관계를 보였다.

표 10. 지역주민에서의 일반적인 환경문제 인식과 공단조성과의 상관관계

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
A	1.000														
B	-0.338***	1.000													
C	-0.217***	0.498***	1.000												
D	0.650***	-0.343***	-0.382***	1.000											
E	0.396***	-0.309***	-0.264***	0.459***	1.000										
F	-0.107	0.316***	0.414***	-0.197***	-0.202***	1.000									
G	-0.094	0.280***	0.379***	-0.200***	-0.147**	0.302***	1.000								
H	-0.173**	0.395***	0.400***	-0.258***	-0.250***	0.422***	0.342***	1.000							
I	0.006	0.141*	0.068	-0.035	-0.074	0.249***	0.134*	0.176**	1.000						
J	0.013	0.186***	0.145**	-0.052	-0.053	0.300***	0.200***	0.240***	0.769***	1.000					
K	-0.026	0.153**	0.179**	-0.048	-0.049	0.322***	0.192***	0.198***	0.568***	0.678***	1.000				
L	-0.036	0.169**	0.187***	-0.011	-0.026	0.305***	0.203***	0.171**	0.374***	0.509***	0.639***	1.000			
M	-0.006	0.110*	0.174**	-0.007	0.026	0.389***	0.187***	0.225***	0.386***	0.490***	0.467***	0.554***	1.000		
N	0.084	0.169**	0.177**	-0.011	-0.020	0.326***	0.248***	0.177**	0.537***	0.585***	0.520***	0.481***	0.472***	1.000	
O	-0.073	0.173**	0.194***	-0.110*	-0.072	0.391***	0.218***	0.176**	0.379***	0.448***	0.474***	0.499***	0.480***	0.493***	1.000

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

A: 환경문제 관심정도
 C: 거주지역 환경상태 만족도
 E: 환경문제에 관한 지식정도
 G: 거주지역의 환경오염 정도
 I: 고용 창출
 K: 과학기술 발전
 M: 지세(땅값)의 상승
 O: 주민 공공시설의 설립

B: 환경오염으로 인한 피해경험
 D: 공단지역 환경문제 관심도
 F: 거주지역의 공단조성 만족도
 H: 공장으로 인한 건강영향
 J: 지역 경제 발전
 L: 교통 편리
 N: 산업단지는 경제에 중요

3) 근로자에서의 환경문제 인식과 공단조성으로 인한 편익간의 상관성

근로자를 대상으로 환경문제에 대한 일반적 인식과 공단조성으로 나타날 수 있는 현상과의 관련성을 알아보기 위해 지역주민과 마찬가지로 단순 상관관계 분석(Pearson's correlation)을 실시하였다(표 11).

공단으로 인한 고용창출은 환경문제 관심도($r=0.165$), 환경오염으로 인한 피해경험($r=0.129$), 공단지역 환경문제 관심도($r=0.173$), 거주지역의 공단조성 만족도($r=0.200$)와 양의 상관관계를 보였다. 즉, 환경문제에 관심이 많을수록, 환경오염으로 인한 피해경험이 없을수록, 공단지역의 환경문제에 관심이 많을수록, 거주지역의 공단조성에 만족할수록 고용창출에 동의하였다.

지역경제 발전은 환경문제 관심정도($r=0.211$), 공단지역 환경문제 관심도($r=0.195$), 거주지역의 공단조성 만족도($r=0.205$)와 높은 상관관계를 보였다. 과학기술 발전은 거주지역의 공단조성 만족도($r=0.150$)와, 교통 편리는 거주지역의 공단조성 만족도($r=0.143$), 공장으로 인한 건강영향($r=0.277$)과 상관관계를 나타내었다.

지세(땅값)의 상승 동의정도는 거주지역의 공단조성 만족도가 클수록($r=0.120$), 공장으로 인한 건강영향이 없을수록($r=0.146$) 높았으며, 산업단지의 중요성 정도는 환경문제 관심정도($r=0.178$), 환경오염으로 인한 피해경험($r=0.122$), 공단지역 환경문제 관심도($r=0.180$), 거주지역의 공단조성 만족도($r=0.240$)와 비교적 높은 양의 상관관계를 보였다. 또한, '공단조성으로 인해 주민 공공시설이 많이 설립되었다'의 동의정도는 환경문제에 대한 관심이 많을수록($r=0.159$), 환경오염으로 인한 피해경험이 없을수록($r=0.114$), 공단지역의 환경문제에 대해 관심이 많을수록($r=0.136$), 환경문제에 대한 지식이 높을 수

록($r=0.142$), 거주지역의 공단조성의 만족도가 클수록($r=0.188$) 높았다.

표 11. 근로자에서의 일반적인 환경문제 인식과 공단조성과의 상관관계

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
A	1.000														
B	-0.095	1.000													
C	-0.174**	0.359***	1.000												
D	0.573***	-0.192***	-0.280***	1.000											
E	0.316***	-0.174**	-0.148**	0.331***	1.000										
F	0.052	0.194***	0.166**	0.006	0.045	1.000									
G	-0.106	0.357***	0.551***	-0.186**	-0.082	0.228***	1.000								
H	-0.072	0.305***	0.379***	-0.166**	-0.147**	0.249***	0.374***	1.000							
I	0.165**	0.129*	-0.038	0.173*	-0.036	0.200***	-0.215	0.070	1.000						
J	0.211***	0.078	-0.052	0.195***	0.045	0.205***	-0.092	-0.037	0.829***	1.000					
K	0.106	0.034	0.001	0.210	0.070	0.150**	-0.026	0.018	0.520***	0.599***	1.000				
L	-0.012	0.066	0.109	-0.019	0.066	0.143*	0.088	0.277***	0.243***	0.307***	0.296***	1.000			
M	0.107	0.025	0.011	0.080	0.097	0.120*	-0.028	0.146**	0.272***	0.334***	0.333***	0.249***	1.000		
N	0.178**	0.122*	-0.020	0.180**	0.079	0.240***	-0.026	0.024	0.653***	0.670***	0.524***	0.308***	0.337***	1.000	
O	0.159**	0.114*	0.040	0.136*	0.142*	0.188***	0.027	0.063	0.451***	0.477***	0.421***	0.301***	0.409***	0.527***	1.000

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

A: 환경문제 관심정도
 C: 근무지역 환경상태 만족도
 E: 환경문제에 관한 지식정도
 G: 근무지역의 환경오염 정도
 I: 고용 창출
 K: 과학기술 발전
 M: 지세(땅값)의 상승
 O: 주민 공공시설의 설립

B: 환경오염으로 인한 피해경험
 D: 공단지역 환경문제 관심도
 F: 거주지역의 공단조성 만족도
 H: 공장으로 인한 건강영향
 J: 지역 경제 발전
 L: 교통 편리
 N: 산업단지는 경제에 중요

3. 환경오염 유발가능 요소별 환경위해도 인식과 인지된 편익

가. 환경위해도 인식, 지식, 신뢰정도, 인지된 편익간의 상관관계

1) 지역주민에서의 상관관계

지역주민을 대상으로 환경오염 유발가능 요소에 대해 환경위해도 인식, 지식, 정부 규제에 대한 신뢰정도, 그리고 인지된 편익의 관련성을 알아보고자 단순 상관관계 분석(Pearson's correlation)을 실시하였다(표 12).

상관관계를 분석한 결과 각 항목에 대해서는 모두 양의 상관관계를 보였다. 신뢰정도는 위해도 인식($r=0.355$), 지식($r=0.221$)과 높은 상관관계가 있었고, 인지된 편익은 지식($r=0.141$), 신뢰정도($r=0.159$)와 상관관계를 나타내었다. 즉, 정부규제에 대한 신뢰정도가 높을수록 위해하지 않다고 인식하였으며, 지식이 많을수록 신뢰정도는 높았다. 또한, 제품의 생산이 이익이라고 인식할수록 제품에 대해 많이 알고 있었고, 정부규제에 대해 많이 신뢰하였다.

표 12. 위해도 인식, 지식, 신뢰정도, 인지된 편익간의 상관관계(지역주민)

	위해도 인식	지식	신뢰정도	인지된 편익
위해도 인식	1.000			
지식	0.076	1.000		
신뢰정도	0.355***	0.221***	1.000	
인지된 편익	0.100	0.141*	0.159**	1.000

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

2) 근로자에서의 상관관계

근로자 집단의 경우 지역주민의 경우와 마찬가지로 모두 양의 상관관계를 보였다(표 13). 공단에서 제조되는 항목으로 인해 환경오염이 유발되었을 경우 정부규제에 대한 신뢰정도가 높을수록 위험하지 않다고 인식하였으며($r=0.243$), 환경오염물질에 대한 지식이 많을수록 정부규제에 대한 신뢰정도가 높았다($r=0.253$). 인지된 편익은 지식과 비교적 높은 상관관계($r=0.218$)를 보였으며, 조사대상 항목이 생활에 많은 도움을 준다고 느낄수록 정부의 환경오염방지 규제에 대한 신뢰정도는 높았다($r=0.186$).

표 13. 위해도 인식, 지식, 신뢰정도, 인지된 편익간의 상관관계(근로자)

	위해도 인식	지식	신뢰정도	인지된 편익
위해도 인식	1.000			
지식	0.045	1.000		
신뢰정도	0.243***	0.253***	1.000	
인지된 편익	0.056	0.218***	0.186***	1.000

***: $p < 0.001$

나. 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 관련성

환경오염 유발가능 요소별로 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 관련성을 알아보았다(표 14). 지역주민의 경우는 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 관계는 '소각장(가동)'이 조사내용 중 가장 높은 상관성을 나타내었는데($r=0.242$), 소각장으로 인해 환경오염이 유발되었을 경우의 위험정도를 낮게 인식할수록 인지된 편익이 높았다. 그 다음은 '펄프(종이)', '섬유 및 염색', '고무 및 가죽' 순으로 나타났으며, 이는 통계학적으로 유의하였다. 근로자는 '펄프(종이)'가 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 상관관계가 가장 높았으며, '소각장(가동)'이 다음을 차지하였다.

표 14. 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 상관관계

	() : 순위	
	지역주민	근로자
소각장(가동시)	0.242*** (1)	0.127* (2)
펄프(종이)	0.184*** (2)	0.232*** (1)
섬유 및 염색	0.127* (3)	0.042 (8)
고무 및 가죽	0.122* (4)	0.068 (4)
농약(살충제, 제초제 등)	0.102 (5)	0.093 (3)
플라스틱	0.076 (6)	0.047 (7)
금속가공(철강, 알루미늄 등)	0.071 (7)	0.016 (10)
의약품	0.061 (8)	0.059 (6)
페인트	0.044 (9)	0.060 (5)
화학제품	0.006 (10)	-0.018 (9)

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

다. 정부규제의 신뢰정도에 따른 환경위해도 인식과 인지된 편익

정부규제에 대한 신뢰정도 변수를 통제한 상태에서 위해도 인식과 인지된 편익과의 관계를 알아보기 위해 부분 상관관계 분석(Partial correlations)을 실시한 결과(표 15), 일부 항목에서 지역주민과 근로자 집단에서 위해도 인식과 인지된 편익사이의 관련성이 다소 감소되었음을 알 수 있었다. 지역주민에서 '소각장(가동)'의 상관성이 정부규제에 대한 신뢰성을 통제하기 전 $r=0.242$ 에서 통제 후, $r=0.209$ 로 감소되었고($p<0.001$), 근로자 집단에서는 '펄프(종이)'가 $r=0.232$ 에서 $r=0.226$ 으로, '소각장(가동)'은 $r=0.127$ 에서 $r=0.121$ 로 감소되었다. 즉, 정부규제에 대한 신뢰정도가 환경위해도에 대한 인식을 감소시키는 것으로 나타났다.

표 15. 정부규제에 대한 신뢰성 통제 후 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 상관관계

() : 순위

	Partial Correlation coefficients	
	지역주민	근로자
소각장(가동시)	0.209*** (1)	0.121* (2)
펄프(종이)	0.115 (2)	0.226*** (1)
섬유 및 염색	0.107 (3)	0.011 (8)
고무 및 가죽	0.009 (10)	-0.003 (10)
농약(살충제, 제초제 등)	0.074 (4)	0.040 (4)
플라스틱	0.013 (9)	0.019 (6)
금속가공(철강, 알루미늄 등)	-0.022 (8)	0.008 (9)
의약품	0.031 (7)	0.034 (5)
페인트	-0.049 (6)	0.018 (7)
화학제품	-0.061 (5)	-0.050 (3)

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

라. 응답자 특성별 환경위해도 인식과 인지된 편익의 차이

1) 조사대상자의 환경위해도 인식

환경오염 유발가능 요소에 대해 지역주민과 근로자의 환경위해도 인식에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 응답자 특성별로 성별, 연령별, 결혼여부별, 교육수준별, 직업별, 월소득별, 해당지역 거주기간별, 근무경력별(근로자)로 구분하여 비교하였다(표 16).

지역주민과 근로자집단 모두 여자가 남자보다 위해를 더 심각하게 인식하고 있었으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 연령별로는 두 집단 모두 유의한 차이를 보였는데, 지역주민에서는 40대가($p<0.001$), 근로자집단에서 10~20대가 위해를 가장 높게 인식하고 있었다($p<0.01$). 지역주민에서는 교육수준이 초대졸/대졸인 경우(2.66), 직업이 사무직인 경우에(2.63) 위해를 높게 인식하였고, 월소득이 400만원 이상일 경우, 해당지역 거주기간이 1년 미만일 경우 위해를 낮게 인식하였지만, 통계적인 차이는 없었다. 근로자의 경우 미혼, 교육수준이 높을수록 위해를 더 심각하게 인식하였으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았지만 월소득이 400만원 이상, 근무경력이 20년 이상일 경우 각각 3.52, 3.65로 위해를 인식하는 정도가 다소 낮았다.

표 16. 응답자 특성별 지역주민과 근로자의 환경위해도 인식 차이¹⁾

		지역주민		근로자	
		평균	t/F 값	평균	t/F 값
성별	남자	2.83	1.07	2.88	0.66
	여자	2.70		2.77	
연령	10~20대	3.26	6.43***	2.74	5.40**
	30대	2.75		2.92	
	40대	2.44		2.87	
	50대 이상	3.16		4.08	
결혼여부	미혼	2.92	1.38	2.72	2.40*
	기혼	2.70		3.01	
교육수준	국(초)졸/중졸	3.45	2.12	4.03	7.00***
	고졸	2.77		2.91	
	초대졸/대졸	2.66		2.75	
	대학원졸 이상	3.03		2.20	
직업	전문직	2.86	0.89	2.89	0.94
	사무직	2.63		2.68	
	생산직	3.14		2.96	
	판매/서비스직	2.69		3.34	
	학생	3.23		-	
	경영/관리직	3.19		2.90	
	자영업	2.65		-	
	주부	2.68		-	
	기타	2.76		2.86	
월소득	100만원 미만	2.68	1.06	3.14	1.86
	100~200만원 미만	2.90		2.77	
	200~300만원 미만	2.61		2.86	
	300~400만원 미만	2.69		2.79	
	400만원 이상	3.63		3.52	
해당지역 거주기간	1년 미만	2.84	0.18	2.45	1.46
	1~2년 미만	2.78		2.92	
	2~3년 미만	2.78		2.87	
	3~4년 미만	2.72		2.99	
	4~5년 미만	2.83		3.11	
	5년 이상	2.69		2.86	
근무경력	5년 미만	-	-	2.81	1.88
	5~10년 미만	-		2.89	
	10~15년 미만	-		2.95	
	15~20년 미만	-		2.56	
	20년 이상	-		3.65	

*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001, ¹⁾ 7점 척도(1: 매우 위험 ~7: 전혀 위험하지 않음)

2) 조사대상자의 인지된 편익

인지된 편익의 경우는 지역주민에서 성별, 결혼여부별, 해당지역 거주기간 별로 통계적으로 유의한 차이를 보였다(표 17). 즉, 남자, 미혼, 해당지역 거주기간이 1년 미만인 경우에 조사항목에 대한 인지된 편익이 높았다. 통계적으로 유의하지는 않았지만, 연령별로는 10~20대가 4.34로 가장 높았으며, 40대가 3.92로 가장 낮았고, 교육수준이 대학원졸 이상인 경우 편익을 높게 인지하였다.

근로자집단에서는 교육수준별이 통계학적으로 유의하게 나타났는데, 초대졸/대졸일 경우 4.61로 생산품이 생활에 이익을 주는 정도를 높게 인식하였다. 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았지만, 여자가 인지된 편익이 높았으며, 50대 이상일 경우 4.77로 다른 연령대 보다 인지된 편익이 높았다. 또한, 월소득이 300~400만원 미만일 경우와 근무경력이 5년 미만인 경우 조사대상 물질에 대한 편익을 높게 인지하였다.

표 17. 응답자 특성별 지역주민과 근로자의 인지된 편익 차이¹⁾

		지역주민		근로자	
		평균	t/F 값	평균	t/F 값
성별	남자	4.21	2.09*	4.39	-0.21
	여자	3.91		4.42	
연령	10~20대	4.34	1.97	4.41	1.05
	30대	3.95		4.43	
	40대	3.92		4.18	
	50대 이상	4.32		4.77	
결혼여부	미혼	4.43	3.36**	4.41	0.09
	기혼	3.93		4.40	
교육수준	국(초)졸/중졸	4.41	1.83	4.59	4.62**
	고졸	3.89		4.13	
	초대졸/대졸	4.18		4.61	
	대학원졸 이상	4.63		4.08	
직업	전문직	3.89	1.79	4.76	2.17
	사무직	3.83		4.52	
	생산직	4.04		4.19	
	판매/서비스직	4.24		4.72	
	학생	4.90		-	
	경영/관리직	4.01		4.18	
	자영업	4.35		-	
	주부	3.74		-	
	기타	4.32		4.39	
월소득	100만원 미만	3.94	0.50	4.23	0.61
	100~200만원 미만	4.13		4.42	
	200~300만원 미만	3.95		4.35	
	300~400만원 미만	4.25		4.77	
	400만원 이상	4.12		4.56	
해당지역 거주기간	1년 미만	4.54	2.31*	4.36	0.29
	1~2년 미만	3.98		4.49	
	2~3년 미만	3.84		4.50	
	3~4년 미만	4.29		4.55	
	4~5년 미만	3.71		4.27	
근무경력	5년 미만		-	4.46	0.86
	5~10년 미만			4.45	
	10~15년 미만			4.33	
	15~20년 미만			3.96	
	20년 이상			4.25	

*:p<0.05, **:p<0.01, ¹⁾ 7점 척도(1: 전혀 이익 없음 ~7: 매우 이익)

4. 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주는 요인

가. 환경위해도 인식에 영향을 미치는 요인

환경위해도 인식에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 환경위해도 인식을 종속변수로 하고, 응답자의 일반적 특성과 환경오염 유발가능 요소에 대한 지식정도, 정부규제에 대한 신뢰성을 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다(표 18). 종속변수인 환경위해도 인식은 응답자별로 각 항목의 평균값을 구한 후, 다시 전체 평균값의 중앙값을 산출하여 중앙값을 기준으로 위해도 인식의 높고 낮음을 선정하였다. 이 방법은 지식정도와 정부규제의 신뢰정도, 인지된 편익에도 동일하게 적용하였다.

로지스틱 분석을 실시한 결과 전체에 대한 모델의 경우는 40대, 정부규제의 신뢰도가 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모델의 설명력은 66%였다. 즉, 연령이 10~20대에 비해 40대가 환경오염 유발가능 요소의 위험을 1.8배 정도 위험하다고 인식하였으며, 정부규제에 대한 신뢰정도가 높은 집단에 비해 그렇지 않은 집단이 위해를 2.8배 더 심각하게 인식하였다.

지역주민의 경우는 30대, 40대, 정부규제의 신뢰정도가 통계적으로 유의한 차이를 보였는데 10대~20대에 비해 30대는 2배, 40대는 4.1배정도 위해를 심각하게 인식하였으며, 정부규제에 대한 신뢰가 높은 그룹에 비해 낮은 그룹이 위해를 3.7배정도 심각하게 받아들였다(설명력 72%). 근로자의 경우도 마찬가지로 정부규제의 신뢰도가 위해도 인식에 영향을 미치는 요인으로 규명이 되었는데 정부규제에 대한 신뢰도가 높은 집단에 비해 그렇지 않은 집단이 환경오염 유발가능 요소의 위해를 2배정도 심각하게 인식하였다(설명력 60%).

표 18. 환경위해도 인식¹⁾에 영향을 주는 요인

변 수	전체		지역주민		근로자	
	회귀계수	비차비 (95%신뢰구간)	회귀계수	비차비 (95%신뢰구간)	회귀계수	비차비 (95%신뢰구간)
구분 (근로자=0)	-0.092	0.912 (0.625~1.332)	-	-	-	-
성별 (남자=0)	0.288	1.333 (0.903~1.967)	0.375	1.454 (0.883~2.396)	0.035	1.035 (0.526~2.040)
연령(10~20대=0)						
30대	0.169	1.184 (0.796~1.761)	0.712*	2.037 (1.081~3.839)	-0.240	0.787 (0.456~1.357)
40대	0.586*	1.796 (1.073~3.007)	1.405***	4.075 (1.863~8.913)	-0.047	0.954 (0.457~1.992)
50대 이상	-0.113	0.893 (0.418~1.907)	0.522	1.685 (0.617~4.604)	-0.563	0.570 (0.156~2.079)
교육수준 (고졸이하=0)	0.234	1.263 (0.905~1.763)	0.254	1.289 (0.782~2.127)	0.267	1.306 (0.818~2.086)
거주기간 (5년 미만=0)	-0.040	0.961 (0.678~1.361)	-0.032	0.969 (0.577~1.627)	0.048	1.050 (0.611~1.711)
지식정도 ²⁾	-0.316	0.729 (0.522~1.019)	-0.363	0.695 (0.431~1.122)	-0.279	0.756 (0.464~1.233)
정부규제의 신뢰정도 ³⁾	1.014***	2.758 (1.967~3.866)	1.315***	3.726 (2.289~6.064)	0.715**	2.043 (1.247~3.347)

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

¹⁾ 환경위해도 인식>2.7=0, 환경위해도 인식<2.7=1

²⁾ 지식정도>4.0=0, 지식정도<4.0=1

³⁾ 정부규제의 신뢰정도>3.0=0, 정부규제의 신뢰정도<3.0=1

나. 인지된 편익에 영향을 미치는 요인

인지된 편익에 관련하는 요인을 파악하기 위하여 인지된 편익을 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과(표 19), 전체모델의 경우 30대, 40대, 교육수준, 정부규제의 신뢰정도가 통계적으로 유의하였고, 회귀모델의 설명력은 64%로 나타났다. 즉, 연령이 10~20대에 비해 30대가 1.5배, 40대가 2배 정도 생산품으로 인한 편익을 높게 인지하였다. 교육수준이 고졸이하인 집단에 비해 고졸이상이 편익을 2배정도 낮게 인지하였고, 정부규제의 신뢰정도가 낮은 집단에 비해 높은 집단이 1.4배정도 편익을 낮게 인지하였다.

지역주민에서는 성별, 30대, 40대가 통계적으로 유의하게 나타났는데 이것은 남자에 비해 여자가 조사항목이 생활에 1.8배정도 편익을 준다고 인지하였으며, 10~20대에 비해 30대는 1.9배, 40대는 2.4배정도 편익을 높게 인지하였다(설명력 63%). 근로자의 경우는 교육수준과 정부규제의 신뢰정도가 인지된 편익에 관련하는 요인이었다. 교육수준이 고졸이하인 사람에 비해 고졸이상이 편익을 2.5배정도 낮게 인식하였으며, 환경오염 방지를 위한 정부규제에 대해 신뢰가 낮은 집단에 비해 높은 집단이 조사항목에 대해 2배정도 편익을 낮게 인식하였다(설명력 66%).

표 19. 인지된 편익¹⁾에 영향을 주는 요인

변 수	전체		지역주민		근로자	
	회귀계수	비차비 (95%신뢰구간)	회귀계수	비차비 (95%신뢰구간)	회귀계수	비차비 (95%신뢰구간)
구분 (근로자=0)	0.210	1.234 (0.850~1.793)	-	-	-	-
성별 (남자=0)	0.297	1.346 (0.915~1.979)	0.567*	1.762 (1.092~2.842)	-0.129	0.879 (0.434~1.780)
연령(10~20대=0)						
30대	0.417*	1.518 (1.020~2.259)	0.627*	1.871 (1.026~3.412)	0.272	1.312 (0.744~2.315)
40대	0.683**	1.979 (1.186~3.303)	0.900*	2.448 (1.173~5.109)	0.420	1.521 (0.713~3.246)
50대 이상	0.176	1.192 (0.566~2.510)	0.613	1.846 (0.712~4.791)	-0.787	0.455 (0.110~1.891)
교육수준 (고졸이하=0)	-0.634***	0.530 (0.381~0.739)	-0.389	0.678 (0.421~1.090)	-0.956***	0.384 (0.235~0.627)
거주기간 (5년 미만=0)	-0.312	0.732 (0.517~1.036)	-0.477	0.621 (0.378~1.020)	0.001	1.001 (0.604~1.659)
지식정도 ²⁾	-0.230	0.794 (0.571~1.105)	-0.111	0.895 (0.568~1.409)	-0.337	0.714 (0.432~1.181)
정부규제의 신뢰정도 ³⁾	-0.342*	0.711 (0.509~0.991)	-0.088	0.916 (0.578~1.453)	-0.617*	0.540 (0.325~0.895)

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

¹⁾ 인지된 편익<4.2=0, 인지된 편익>4.2=1

²⁾ 지식정도<4.0=0, 지식정도>4.0=1

³⁾ 정부규제의 신뢰정도<3.0=0, 정부규제의 신뢰정도>3.0=1

IV. 고 찰

위해를 정확하게 인식하고 이해하는 것은 위해를 효과적으로 통제하는 단계에서 매우 중요하게 취급되고 있다(McKinlay, 1993). 위해도 인식은 문화적, 사회적, 신체적, 정치적 그리고 심리학적인 요인 등을 모두 고려하여 사람들이 위해를 어떻게 인식하고 있으며, 어떻게 반응하는 가를 알아보는 매우 복잡한 분야이다(Fleming 등, 1998). 또한, 인지된 편익은 위해와 정성적인 차이(qualitatively difference)로 나타낼 수 있다(Alhakami 와 Slovic, 1994). 위해-편익분석(risk-benefit analysis)은 위해를 수용함으로써 나타나는 사회적, 경제적, 공중보건 측면 또는 개인이나 지역사회에서의 이익과 부정적인 결과를 비교하는 것이다(Philp, 1998).

본 연구는 현재 환경에 대한 관심이 증가하고 있는 반월·시화공단의 지역주민과 근로자를 대상으로 환경위해도 인식과 인지된 편익의 차이를 알아보고 영향을 미치는 인자를 규명함으로써 효과적인 환경정책 개발에 유용한 자료로 활용될 수 있도록 하고자 하였다. 반월·시화공단에서 제조 및 가동되는 환경오염 유발가능 요소에 대해 환경위해도 인식과 인지된 편익을 알아본 결과 지역주민과 근로자간에 인식의 차이점은 물론 합의점도 알 수 있었다. 대체적으로 지역주민이 근로자집단 보다 환경오염 유발가능 요소에 대해 위해를 다소 심각하게 느끼고 편익을 낮게 인지하는 것으로 나타났다. 지역주민과 근로자집단 모두 '화학제품'으로 인해 환경오염이 유발되었을 경우 가장 위험하다고 인식하였으며, '의약품' 제조에 대해 인지된 편익이 높았다.

근로자의 경우 Fleming 등의 연구(1998)와 Stewart-Taylor의 연구(1998)에서는 근로자가 위해에 대한 지식이 다소 낮다고 나타났는데 본 연구에서도 환경

오염 유발가능 요소에 대한 지식정도가 지역주민과 비교해보았을 때 다소 낮은 경향을 보여 유사한 결과를 보였다.

환경문제에 대한 일반적 인식과 공단조성으로 인한 인지된 편익과의 관련성을 살펴본 결과, 지역주민의 경우 환경오염으로 인한 피해경험, 거주지역의 공단조성 만족도, 거주지역의 환경오염 정도, 공장으로 인한 건강영향이 공단조성으로 인한 인지된 편익과 유의한 상관관계를 보였다. 즉, 환경오염으로 인한 건강상에 피해가 없을수록, 거주지역 공단조성에 대해 만족할수록, 거주지역의 환경오염 정도가 심각하지 않다고 인식할수록, 주변의 공장으로 인해 건강에 영향이 없다고 느낄수록 공단조성으로 인한 인지된 편익이 높았다. 근로자의 경우는 거주지역의 공단조성 만족도가 유의한 상관성을 나타내었다. 위의 결과에서 지역주민과 근로자 모두 공통적으로 거주지역의 공단조성에 만족할수록 공단조성으로 인한 편익을 높게 인지하고 있음을 알 수 있었다.

응답자 특성별로 환경위해도 인식과 인지된 편익을 알아본 결과 위해도 인식은 연령별, 결혼여부(근로자), 교육수준별(근로자)과 통계적으로 유의하였다. 지역주민에서는 40대가 위해에 대한 인식이 가장 높았고, 10~20대가 가장 낮았다. 근로자에서는 미혼인 경우, 교육수준이 높을수록 위해를 심각하게 느꼈고, 연령이 10~20대의 위해에 대한 인식이 높은 반면, 50대 이상이 낮았는데 이와 같은 결과는 근로자 집단의 응답자 대부분이 10~20대로 생산직에 종사하여 주변 작업환경의 위험물질에 대해 민감하게 생각하기 때문으로 여겨진다. 또한, 통계적으로 유의하게 차이를 보이지는 않았지만, 지역주민과 근로자 모두 남자보다는 여자에게서 위해를 더 심각하게 인식하였다. 이것은 Davidson 등의 연구(1996)와 Flynn 등의 연구(1994)에서 나타난 결과와 유사하였는데, 이들 연구에서도 남자보다는 여자가 위해를 더 높게 인식하였다. Davidson 등의 연구에서는 여자는 환경에 대한 위해를 건강과 안전에 관련하

여 인식하는 것으로 나타났다.

인지된 편익의 경우를 살펴보면, 지역주민의 경우는 성별, 결혼여부별, 해당 지역 거주기간이 통계학적으로 유의한 차이를 보였고, 근로자의 경우는 교육 수준과 유의한 차이를 보였다. 지역주민에서는 남자, 미혼, 해당거주 기간이 1년 미만인 경우와 근로자에서는 교육수준이 초대졸/대졸인 경우가 편익을 높게 인지하였다.

환경오염 유발가능 요소에 대해 환경위해도 인식과 인지된 편익간의 상관관계를 살펴보면 지역주민은 '소각장', '펄프(종이)', '섬유 및 염색', '고무 및 가죽' 항목 순으로 관련성이 통계적으로 유의하였고, 근로자는 '펄프(종이)', '소각장' 순으로 나타났다. 즉, 위의 항목들에 대해 인지된 편익이 높을수록 위험하지 않다고 인식함을 나타내는데 위해도 인식과 인지된 편익과의 관계가 역 관계임을 보여주었다. 이 결과는 기존의 문헌인 Fischhoff 등(1978), Slovic 등(1991a), Gregory 와 Mendelsohn(1993), Alhakami 등(1994), Frewer 등(1998), Timothy 등(1997), Siegrist 등(2000b,c)의 많은 연구에서 나타난 결과와 일치하는 것이다.

Fischhoff 등(1978)의 연구에서는 30항목을 대상으로 위해도 인식과 인지된 편익의 관련성을 알아본 결과 인지된 편익이 높으면 위해도에 대한 인식이 낮았다. 예를 들면 알코올, 권총, 담배는 편익을 낮게 인지하고 위해를 높게 인식하는 반면, 항생물질, 철도, 백신의 경우는 인지된 편익이 높고 위해가 낮았다. 이와 유사한 결과는 Slovic 등(1991a)의 연구에서도 나타나는데, 캐나다의 성인을 대표하는 1261명을 대상으로 33항목에 대해 위해도 인식과 인지된 편익을 알아본 결과 위해도 인식과 인지된 편익사이에 역 관계가 있었다.

또한, 일반인은 위해에 대한 정확한 지식을 가지고 있지 않으므로 위해물질 관리자들에 대한 신뢰도가 위해를 인식하고 편익을 인지하는데 중요한 변수로 여겨지고 있다. 즉, 사람들은 그들이 신뢰하는 집단을 통해서 정보를 제공받는다. Siegrist의 연구(2000a)에 의하면 기업체와 과학자에 대해 신뢰성을 가지고 있는 사람들은 그렇지 않은 집단 보다 과학기술에 대해 위해를 낮게 인식하고 편익을 높게 인식하였다. 또한, 핵 폐기물 저장소에 대한 위해(Flynn 등, 1992), 쓰레기 저장소와 관련된 위해(Bord 와 O'Connor, 1992; Groothuis 와 Miller, 1997), 화학공장에 대한 인지된 위해(Jungermann 등, 1996), 식품조사(food irradiation)의 수용(Bord 와 O'Connor, 1990)에 관한 연구에서도 사회적인 신뢰성은 위해도 인식에 매우 중요한 영향을 미쳤다.

본 연구에서는 정부규제에 대한 신뢰성을 통제한 상태에서 환경위해도 인식과 인지된 편익과의 상관성이 다소 감소되는 경향을 보였는데, 신뢰성이 위해도 인식을 감소시키는 것으로 나타났다. 이 결과는 Siegrist 등(2000c)의 결과와 유사하였으며, 유전자 과학기술(Siegrist, 1999)에 관한 연구와 핵 발전소, 인공 감미료, 농약을 대상으로 한 연구(Siegrist, 2000b)와 동일한 결과를 보였다.

환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주는 관련요인을 분석한 결과, 위해도 인식에 영향을 미치는 요인은 연령, 정부규제에 대한 신뢰정도였으며, 지역주민에서는 10~20대에 비해 30대, 40대가, 정부규제의 신뢰도가 많은 그룹에 비해 신뢰도가 적은 그룹에서 위해를 심각하게 느꼈다. 근로자에서는 정부규제에 대한 신뢰정도가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정부의 환경관리 개선 노력에 대한 신뢰가 낮을수록 위해를 더 심각하게 인식하는 경향을 보여주었는데 Timothy 등의 연구(1997), O'Connor 등(1998), Siegrist 등(2000c)의 연구에서도 이와 같은 결과를 보였다. 본 연구에서 나타난 관련요인 이외에 다른 연구들에서 밝혀진 요인으로는 환경문제에 대한 피해 경험이 없을수

록, 환경문제가 유발하는 피해상황에 대해 지식이 많을수록(Slovic, 1987) 위해를 높게 인식하였으며, Timohy 등(1997)의 연구에서는 인간의 삶에 가져다주는 편익이 감소할수록 위해를 심각하게 느꼈다.

인지된 편익에 영향을 주는 관련요인으로는 성별, 연령, 교육수준, 정부규제의 신뢰정도로 분석되었다. 교육수준에 따라 편익을 인지하는데 차이를 보였는데 교육수준이 고졸이하인 집단보다는 그 이상인 집단에서 인지된 편익이 낮았다. 이것은 교육수준이 높으면 위해에 대한 관련지식이 많으므로 편익을 낮게 인지하는 것으로 여겨진다. 또한, 정부규제에 대한 신뢰도가 낮은 그룹에 비해 높은 그룹이 생산품으로 인한 편익을 1.4배 낮다고 인지하였는데, 이는 기존의 연구들과 다른 경향성을 보이는 것이었다. Siegrist 등(2000b,c), Sjoberg(2001)의 연구에서는 기업체와 과학자들에 대한 신뢰가 높을수록 편익을 높게 인지하였으나, 본 연구에서는 기존 연구에서 정의되었던 신뢰성의 개념과 조금 다른 의미로 해석될 수 있다는데서 결과의 차이를 보여주는 것이라 여겨진다.

본 연구의 제한점으로는 설문조사 방법의 한계점을 들 수 있는데 공단 인근 지역주민과 근로자의 환경위해도 인식과 인지된 편익을 객관적으로 평가하기 위해서는 지역주민과 근로자의 특성(성별, 연령별, 교육수준별, 직업별, 소득수준별 등)과 인구규모, 현 공단지역에 입지한 공장 상황 등을 모두 고려하여 표본을 선정한 후 조사하여야 하나 엄격히 지켜지지 않았다. 또한, 무응답자의 특성이 반영되지 못하여 응답자 특성별 위해도 인식과 인지된 편익의 차이를 알아볼 경우 결과에 대한 신중한 해석이 요구된다. 조사항목들에 대해 환경오염을 방지하기 위한 신뢰성을 질문하는 과정에서 신뢰대상을 정부로 제한하여 다양한 이해관계자들(전문가, 공단관계자, 학자, 사회단체 등)에 대한 지역주민과 근로자의 인식을 반영하지 못하였다.

다양한 물질들에 대해 인지된 편익을 제공하는 정보들은 사람들에게 그 위험을 감소시키는데 큰 역할을 한다. 반대로, 높은 위험을 나타내는 정보는 인지된 편익을 감소시킨다. 이런 측면에서, Alhakami 와 Slovic 연구(1994)에 의하면 핵 발전소에 대해 사람들에게 핵 발전소의 안전보다는 기술적인 편익에 관한 정보를 제공한 결과 핵 발전소에 대한 위험이 감소하는 것으로 나타났다.

본 연구는 반월·시화공단의 환경에 대한 관심이 증가하고 있는 시점에서 공단에서 제조 및 가동되는 항목을 대상으로 사람들이 위험을 어느 정도 인식하고 반응하는지를 조사 분석함과 동시에 인지된 편익을 조사하여 위험에 대한 인식을 변화시키는데 편익의 중요성을 나타내었다는데 의의를 둘 수 있다.

또한, 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주는 관련 요인을 규명한 결과, 정부에 대한 신뢰정도가 일반인들에게는 매우 중요하게 취급되었는데, 이는 기존 문헌(Siegrist, 2000c)과 같은 결과를 보이는 것으로, 환경문제에 대해 정부의 역할이 매우 크게 작용함을 알 수 있었다. 앞으로 공단지역에 대한 환경정책 수립 및 집행과정시 대중들의 위험에 대한 인식을 충분히 반영해야 할 것이며 대중들의 수용(acceptance)을 효과적으로 증진시키기 위해 위험에 대한 정확한 정보를 나타내는 위해도 의사소통(risk communication)이 필요하리라 여겨진다.

V. 결 론

본 연구는공단 지역주민과 근로자들을 대상으로 환경위해도 인식과 인지된 편익의 차이 및 관련성을 파악하고, 두 집단간의 환경위해도 인식과 인지된 편익에 영향을 주는 관련요인을 규명하기 위한 것이었다. 현재 반월·시화공단에서 중점적으로 관리되고 있는 환경오염 유발가능 요소에 대해 반월·시화공단 인근지역주민과 근로자를 대상으로 2002년 4월 10일부터 23일까지 구조화된 설문지를 이용하여 설문조사를 하였고, 지역주민은 총 329명, 근로자는 총 328명의 응답을 얻어 분석하였다. 환경오염 유발가능 요소별로 환경위해도 인식, 지식, 정부규제의 신뢰정도, 인지된 편익을 각각 조사하였으며, 환경위해도 인식과 인지된 편익의 관련요인으로는 인구·사회학적 변수와, 환경오염 유발가능 요소에 대한 지식정도, 환경오염을 방지하기 위한 정부규제의 신뢰정도로 구분하여 분석하였다. 본 연구의 주요결과는 다음과 같다.

첫째, 지역주민과 근로자에서의 환경오염 유발가능 요소에 대한 환경위해도 인식, 지식, 정부규제의 신뢰정도, 인지된 편익에는 차이가 있었으며, 특히, 정부규제의 신뢰정도와 인지된 편익에서는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). 지역주민이 근로자집단보다 조사대상 항목으로 인해 환경오염이 유발되었을 경우 위해를 더 심각하게 느꼈으며, 관련지식도 다소 높았다. 근로자집단이 지역주민보다 정부규제에 대한 신뢰정도가 높았으며, 편익을 높게 인지하였다.

둘째, 환경위해도 인식, 지식, 정부규제의 신뢰정도, 인지된 편익간의 상관관계를 살펴본 결과 지역주민과 근로자 모두 양의 상관관계를 보였다. 지역주

민과 근로자 모두 정부규제에 대한 신뢰성이 높을수록 환경오염 유발가능 요소가 위해하지 않다고 인식하였으며, 지식이 많을수록 신뢰성도 높았다. 또한, 조사대상 항목이 이익이라고 인식할수록 관련지식이 높았고, 정부를 많이 신뢰하고 있었다.

셋째, 조사항목별로 환경위해도 인식과 인지된 편익의 관련성을 알아본 결과 지역주민의 경우는 '소각장'이 가장 높은 상관성을 나타내었는데, 소각장으로 인해 환경오염이 유발되었을 경우의 위험정도를 낮게 인식할수록 인지된 편익이 높았다. 근로자의 경우는 '펄프(종이)'의 경우가 상관성이 가장 높았다. 또한, 정부규제의 신뢰정도에 따른 환경위해도 인식과 인지된 편익의 관계를 알아보기 위해 신뢰성을 통제한 상태에서 상관성을 파악한 결과 일부 항목에서 환경위해도 인식과 인지된 편익의 관련성이 다소 감소되었는데 정부에 대한 신뢰성이 위해에 대한 인식을 감소시키는 것으로 생각된다.

넷째, 응답자 특성별로 환경위해도 인식과 인지된 편익의 차이를 분석한 결과 환경위해도 인식의 경우 지역주민은 40대가 위해를 가장 높게 인식하였으며, 근로자는 10~20대, 미혼인 경우, 교육수준이 높을수록 생산품으로 인한 환경오염 유발에 대해 위험을 심각하게 인식하였다. 인지된 편익의 경우는 지역주민은 남자, 미혼인 경우, 10~20대, 해당지역 거주기간이 1년 미만일 경우 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 근로자는 교육수준별로 유의한 차이가 있었다.

다섯째, 환경위해도 인식에 영향을 미치는 요인은 전체일 경우는 연령, 정부규제의 신뢰정도로 나타났는데, 즉, 연령이 10~20대에 비해 40대가 환경오염 유발가능 요소의 위험을 1.8배 심각하게 인식하였으며, 정부규제에 대한 신뢰정도가 높은 집단에 비해 낮은 집단이 위해를 2.8배 위험하다고 인식하였다. 지역주민의 경우는 위해를 30대는 2배, 40대는 4.1배, 정부규제에 대한 신뢰가

높은 그룹에 비해 그렇지 않은 그룹이 3.7배정도 심각하게 느꼈다. 근로자도 정부규제의 신뢰도가 위해도 인식에 영향을 미치는 요인으로 규명되었다. 전체 인지된 편익에 영향을 주는 관련요인은 연령, 교육수준, 정부규제의 신뢰정도로 10~20대에 비해 30대는 1.5배, 40대는 2배정도 조사항목으로 인한 편익을 높게 인지하였다. 교육수준이 고졸이상인 사람들이 그렇지 않은 사람보다 인지된 편익이 2배 낮았고, 정부규제의 신뢰정도가 낮은 집단에 비해 높은 집단이 편익을 1.4배정도 낮게 인지하였다. 지역주민의 인지된 편익에 가장 유익한 영향을 미치는 요인은 성별, 연령이었으며, 근로자는 교육수준, 정부규제의 신뢰정도였다.

본 연구의 결과, 지역주민과 근로자집단간에 조사항목에 대한 인식과 편익을 인지하는데 차이점 및 합의점을 알 수 있었다. 위해에 대한 인식을 변화시키는데 편익의 중요성을 나타내었다는데 의의를 둘 수 있으며, 정부에 대한 신뢰도가 위해를 인식하고, 편익을 인지하는데 매우 중요한 요인으로 파악됨에 따라 환경문제를 취급하는데 정부의 중요성을 알 수 있었다.

앞으로 공단지역에 대한 환경정책 수립 및 집행과정시 대중들의 환경위해에 대한 인식뿐만 아니라, 이해관계자들(공단관계자, 사회단체, 언론인 등)의 다양한 의견을 반영하여, 대중들의 수용(acceptance)을 효과적으로 증진시키기 위해 위해에 대한 정확한 정보를 나타내는 위해도 의사소통(risk communication)이 필요하리라 여겨진다.

참고문헌

- 국립환경연구원. 시화·반월지역 악취원인물질 규명을 위한 정밀조사, 2001
- 신동천, 박종연, 임영옥, 정용. 수질오염의 건강위해성 인식 관련 요인. 한국수질보전학회지 1996; 12(1): 89-99
- 신동천, 임영옥, 박종연, 장은아, 김진용, 박성은. 우리나라의 환경문제 우선순위 도출: 환경전문가를 중심으로. 한국환경독성학회지 1999a; 14(4): 165-174
- 신동천, 박종연, 임영옥, 김진용, 장은아, 박성은. 일부 환경 전문가들의 환경위해성 인식도에 관한 연구. 한국환경독성학회지 1999b; 14(4): 175-187
- 이계석. 시화지구 대기개선을 위한 공단의제 제안, 2001
- 장동용. 민간환경안전망을 통한 공단의제 만들기, 2001
- 장은아. 전문가와 일반인의 환경위해도 인식 차이 및 관련요인에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사 학위 논문, 2000
- 한국산업단지공단. 국가산업단지 현황, 2002
- Alhakami AS, Slovic P. A psychological study of the inverse relationship between perceived risk and perceived benefit. *Risk Analysis* 1994; 14: 1085-1096
- Bord RJ, O'Connor RE. Risk communication, knowledge, and attitudes: Explaining reactions to a technology perceived as risky. *Risk Analysis* 1990; 10: 499-506
- Bord RJ, O'Connor RE. Determinants of risk perceptions of a hazardous waste site. *Risk Analysis* 1992; 12: 411-416
- Davidson DJ, Freudenburg WR. Gender and environmental concerns: A review and analysis of available research. *Environmental Behavior* 1996; 28: 302-339

- Donald W, Craig S, Mark P, et al. Public opposition to a proposed nuclear waste repository in Canada: an investigation of cultural and economic effects. *Risk Analysis* 1997; 17(3): 293-302
- Durant J, Bauer MW, and Gaskell G. Biotechnology in the public sphere. London: Science Museum, 1998
- Earle TC, Cvetkovich GT. Social trust: Toward a cosmopolitan society. Westport, CT: Praeger. 1995
- Fischhoff B, Slovic P, Lichtenstein S, et al. "How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences* 1978; 9: 127-152
- Fleming M, Rhona F, Mearns K, et al. Risk perceptions of offshore workers on UK oil and gas platforms. *Risk Analysis* 1998; 18(1): 103-110
- Flynn J, Burns W, Mertz CK, et al. Trust as a determinant of opposition to a high-level radioactive waste repository: Analysis of a structural model. *Risk Analysis* 1992; 12: 417-429
- Flynn J, Slovic P, Mertz CK. Gender, race and perception of environmental health risks. *Risk Analysis* 1994; 14: 1101-1108
- Frewer LJ, Howard C, and Shepherd R. Understanding public attitudes to technology. *Journal of Risk Research* 1998; 1: 221-235
- Gilbert W, Bassett Jr, Hank C, et al. On-site storage of high level nuclear waste: attitudes and perceptions of local residents. *Risk Analysis* 1996; 16(3): 309-319
- Golding D, Krimsky S, Plough A. Evaluating risk communication: narrative vs. technical presentation about radon. *Risk Analysis* 1992; 12(1): 27-35
- Gregory R, Mendelsohn R. Perceived risk, dread, and benefits. *Risk Analysis* 1993; 13: 259-264
- Groothuis PA, Miller G. The role of social distrust in risk-benefit analysis: A study of the siting of a hazardous waste disposal facility. *Journal of Risk and Uncertainty* 1997; 15: 241-257

- Jungermann H, Pfister HR, Fischer K. Credibility, information preferences, and information interests. *Risk Analysis* 1996; 16: 251-261
- Kasperson R, Golding D, Tuler S. Social distrust as a factor in siting hazardous facilities and communicating risks. *Journal of Social Issues* 1992; 48: 161-187
- McKinlay JB. The promotion of health through planned sociopolitical change: challenges for research and policy. *Social Science and Medicine*. 1993; 36(2): 109-117
- Miller JD. The measurement of civic scientific literacy. *Public Understanding of Science*. 1998; 7: 203-223
- O'Connor R, 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
- Philp G, Richard S, Marco B. Communicating about risks to environment and health in Europe. Kluwer Academic Publishers. Boston. London, 1998
- Rundmo T. Associations between risk perception and safety. *Safety Science* 1996; 24(3): 197-209
- Siegrist M. A causal model explaining the perception and acceptance of gene technology. *Journal of Applied Social Psychology* 1999; 29: 2093-2106
- Siegrist M, Cvetkovich G, and Roth C. Salient value similarity, social trust, and risk/benefit perception. *Risk Analysis* 2000b; 20(3): 353-362
- Siegrist M, Cvetkovich G. Perception of hazards: The role of social trust and knowledge. *Risk Analysis* 2000c; 20(5): 713-719
- Siegrist M. The influence of trust and perceptions of risks and benefits on the acceptance of gene technology. *Risk Analysis* 2000a; 20(2): 195-203
- Sjoberg L. Limits of knowledge and the limited importance of trust. *Risk Analysis* 2001; 21(1): 189-198

- Slovic P, Fischhoff B, and Lichtenstein S. Why study risk perception. *Risk Analysis* 1982; 2(2): 83-93
- Slovic P, Flynn JH, and Layman M. Perceived risk trust, and the politics of nuclear waste. *Science* 1991b; 254: 1603-1607
- Slovic P, Kraus N, Major M. Risk perception of prescription drugs: Report on a survey in Canada. *Canadian Journal of Public Health* 1991a; 82: 815-820
- Slovic P. Perception of risk. *Science* 1987; 236: 280-285
- Stewart-Taylor AJ and Cherrie JW. Does risk perception affect behavior and exposure? A pilot study amongst asbestos workers. *Annual Occupational Hygiene* 1998; 42(8): 565-569
- Timothy L, McDaniels, Lawrences J, et al. Perception of ecological risk to water environments. *Risk Analysis* 1997; 17(3): 341-352

부 록 : 연구에 사용된 설문지

ID

반월·시화공단 인근지역 환경문제에 대한 인식도 조사

안녕하십니까?

연세대학교 환경공해연구소에서는 현재 환경부 차세대 핵심환경기술개발사업의 연구 과제 『도시·산단 지역의 통합환경관리를 위한 수용체 중심의 위해도 분석 시스템 개발 적용 연구』를 수행하고 있습니다. 본 연구의 한 부분으로 반월·시화공단 인근지역의 환경문제에 대한 주민의 의식을 알아보기 위한 조사를 실시하고자 합니다.

본 연구의 결과는 앞으로 국민들의 의견을 수렴하여 환경관리정책에 반영하는데 기초자료로 사용될 것이고, 여러분의 의견은 좀 더 좋은 환경을 만드는데 귀중한 자료로 사용될 수 있을 것입니다. 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 협조하여 주십시오.

본 조사항목에는 맞거나 틀린 답이 있는 것이 아니므로, 평소 생각하시는 대로만 솔직히 답해 주시면 됩니다. 또한 여기에 응답하신 내용은 전산 처리되어 단지 연구목적으로만 사용되어질 것이며, 어떠한 경우에도 다른 목적으로 사용되거나 개인 신상이 공개되는 일은 없을 것입니다.

감사합니다.

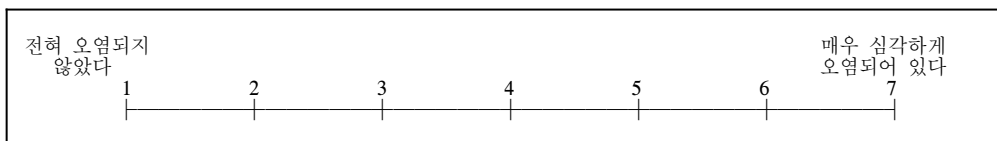
2002년 4월

연세대학교 환경공해연구소

전화번호 : 02) 361-5372

I. 환경문제에 대한 일반적 인식

1. 귀하는 평소에 환경문제에 대해 어느 정도 관심을 가지고 계십니까?
1) 전혀 없다 2) 별로 없다 3) 그저 그렇다 4) 약간 있다 5) 매우 많다
2. 귀하는 환경오염으로 인하여 생활에 불편함을 느끼거나 건강상에 피해를 본 경험이 있습니까?
1) 매우 자주 있다 2) 자주 있다 3) 가끔 있다 4) 별로 없다 5) 전혀 없다
3. 귀하는 현재 거주하시는 지역의 환경상태에 대해 어떻게 생각하십니까?
1) 매우 불만 2) 약간 불만 3) 보통 4) 약간 만족 5) 매우 만족
4. 귀하는 평소에 공단지역 환경문제에 대해 얼마나 관심을 가지고 계십니까?
1) 전혀 없다 2) 별로 없다 3) 그저 그렇다 4) 약간 있다 5) 매우 많다
5. 귀하는 현재 거주하는 지역에서 발생하는 환경문제에 대하여 얼마나 알고 계십니까?
1) 전혀 모르고 있다 2) 잘 모르고 있다 3) 보통 정도이다
4) 많이 알고 있다 5) 매우 많이 알고 있다
6. 귀하가 거주하는 지역에 공단이 조성되어 있다는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?
1) 매우 불만이다 2) 불만이다 3) 그저 그렇다 4) 만족한다 5) 매우 만족한다
7. 전반적으로 볼 때 현재 귀하가 거주하시는 지역의 환경오염은 어느 정도라고 생각하십니까?



8. 주변의 공장들이 지역주민들의 건강에 어떠한 영향을 줄 것이라고 생각하십니까?
1) 매우 해로울 것이다 2) 해로울 것이다
3) 별로 상관이 없을 것이다 4) 아무런 상관이 없을 것이다

§다음은 환경문제에 대한 귀하의 인식에 관한 질문입니다.

II. 귀하는 다음의 환경문제가 어느 정도 위험하다고 생각하십니까?

‘매우 위험’하다면 1, ‘전혀 위험하지 않다’면 7로 하여 어느 정도인지 답하여 주십시오.

세 부 항 목	매우 위험							중간 정도							전혀 위험하지 않음						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
대기 중 먼지(분진)	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
공단에서 발생하는 매연(검댕이)	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
공단에서 배출되는 대기오염물질 (아황산 가스, NO ₂ , CO ₂ , O ₃)	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
휘발성 유기화합물(VOCs)	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
다이옥신	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
악취 및 소음공해	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
유해화학물질로 인한 토양오염	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
공장 폐기물 및 쓰레기	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
가정 및 공장폐수 유입으로 인한 수질오염	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

II-1. 귀하는 다음 제품의 제조(가동시)로 인해 환경오염이 유발되었을 경우 어느 정도 위험하다고 생각하십니까? 매우 위험하다면 1, 전혀 위험하지 않다면 7로 하여 어느 정도인지 답하여 주십시오.

세 부 항 목	매우 위험							중간 정도							전혀 위험하지 않음						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
페인트	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

화학제품	1	2	3	4	5	6	7
농약(살충제, 제초제 등)	1	2	3	4	5	6	7
금속가공(철강, 알루미늄 등)	1	2	3	4	5	6	7
고무, 가죽	1	2	3	4	5	6	7
플라스틱	1	2	3	4	5	6	7
펄프(종이)	1	2	3	4	5	6	7
섬유 및 염색	1	2	3	4	5	6	7
의약품	1	2	3	4	5	6	7
소각장(가동시)	1	2	3	4	5	6	7

§다음은 환경문제에 대한 귀하의 지식에 관한 질문입니다.

III. 귀하는 다음의 환경문제에 대해 어느 정도 알고 계십니까? 전혀 모르시면 1, 잘 알고 계시면 7로 하여 어느 정도인지 답하여 주십시오.

세 부 항 목	전혀 모름	중간 정도	매우 잘알				
대기 중 먼지(분진)	1	2	3	4	5	6	7
공단에서 발생하는 매연(검댕이)	1	2	3	4	5	6	7
공단에서 배출되는 대기오염물질 (아황산 가스, NO ₂ , CO ₂ , O ₃)	1	2	3	4	5	6	7
휘발성 유기화합물(VOCs)	1	2	3	4	5	6	7
다이옥신	1	2	3	4	5	6	7
악취 및 소음공해	1	2	3	4	5	6	7

유해화학물질로 인한 토양오염	1	2	3	4	5	6	7
공장 폐기물 및 쓰레기	1	2	3	4	5	6	7
가정 및 공장폐수 유입으로 인한 수질오염	1	2	3	4	5	6	7
산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염	1	2	3	4	5	6	7

III-1. 귀하는 다음 제품의 제조(가동시)로 인한 환경오염 유발가능성에 대해 어느 정도 알고 계십니까? 전혀 모르시면 1, 매우 잘 알고 계시면 7로 하여 답하여 주십시오.

세 부 항 목	전혀 모름	중간 정도					매우 잘알
페인트	1	2	3	4	5	6	7
화학제품	1	2	3	4	5	6	7
농약(살충제, 제초제 등)	1	2	3	4	5	6	7
금속가공(철강, 알루미늄 등)	1	2	3	4	5	6	7
고무, 가죽	1	2	3	4	5	6	7
플라스틱	1	2	3	4	5	6	7
펄프(종이)	1	2	3	4	5	6	7
섬유 및 염색	1	2	3	4	5	6	7
의약품	1	2	3	4	5	6	7
소각장(가동시)	1	2	3	4	5	6	7

§다음은 환경문제와 관련된 신뢰성에 대한 질문입니다.

IV. 귀하는 정부가 다음의 환경문제를 개선 및 방지하기 위한 규제에 대해 어느 정도의 신뢰를 가지고 계십니까? 신뢰가 전혀 없으면 1, 신뢰가 높으면 7로 하여 답하여 주십시오.

세 부 항 목	신뢰 정도						
	전혀 없음			중간 정도			매우 높음
대기 중 먼지(분진)	1	2	3	4	5	6	7
공단에서 발생하는 매연(검댕이)	1	2	3	4	5	6	7
공단에서 배출되는 대기오염물질 (아황산 가스, NO ₂ , CO ₂ , O ₃)	1	2	3	4	5	6	7
휘발성 유기화합물(VOCs)	1	2	3	4	5	6	7
다이옥신	1	2	3	4	5	6	7
악취 및 소음공해	1	2	3	4	5	6	7
유해화학물질로 인한 토양오염	1	2	3	4	5	6	7
공장 폐기물 및 쓰레기	1	2	3	4	5	6	7
가정 및 공장폐수 유입으로 인한 수질오염	1	2	3	4	5	6	7
산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염	1	2	3	4	5	6	7

IV-1. 귀하는 다음 항목들로 인하여 발생하는 환경오염을 방지하기 위한 정부규제에 대해 어느 정도 신뢰를 하십니까? 신뢰가 전혀 없으면 1, 신뢰가 높으면 7로 답하여 주십시오.

세 부 항 목	신뢰 정도						
	전혀 없음			중간 정도			매우 높음
페인트	1	2	3	4	5	6	7
화학제품	1	2	3	4	5	6	7

농약(살충제, 제초제 등)	1	2	3	4	5	6	7
금속가공(철강, 알루미늄 등)	1	2	3	4	5	6	7
고무, 가죽	1	2	3	4	5	6	7
플라스틱	1	2	3	4	5	6	7
펄프(종이)	1	2	3	4	5	6	7
섬유 및 염색	1	2	3	4	5	6	7
의약품	1	2	3	4	5	6	7
소각장(가동시)	1	2	3	4	5	6	7

§다음은 물질제조에 대한 편익(이익)과 관련된 질문입니다.

V. 귀하는 다음 항목의 생산이 생활하는데 어느 정도 이익을 준다고 생각하십니까?
 전혀 이익이 없다고 생각하시면 1, 매우 이익이라고 생각하시면 7로 하여 답하여 주십시오.

세 부 항 목	전혀 이익 없음	중간 정도					매우 이익
페인트	1	2	3	4	5	6	7
화학제품	1	2	3	4	5	6	7
농약(살충제, 제초제 등)	1	2	3	4	5	6	7
금속가공(철강, 알루미늄 등)	1	2	3	4	5	6	7
고무, 가죽	1	2	3	4	5	6	7
플라스틱	1	2	3	4	5	6	7

펠프(종이)	1	2	3	4	5	6	7
섬유 및 염색	1	2	3	4	5	6	7
의약품	1	2	3	4	5	6	7
소각장(가동시)	1	2	3	4	5	6	7

V-1. 귀하는 다음 항목에 어느 정도 동의하십니까?

전혀 동의 안하시면 1, 매우 동의하시면 7로 하여 답하여 주십시오.

세 부 내 용	전혀 동의 안함	중간 정도	매우 동의				
공단으로 인하여 일자리가 많아졌다.	1	2	3	4	5	6	7
공단으로 인하여 지역경제가 발전하였다	1	2	3	4	5	6	7
공단으로 인하여 과학기술이 발전하였다.	1	2	3	4	5	6	7
공단조성으로 인하여 교통이 편리해졌다.	1	2	3	4	5	6	7
공단조성으로 인한 지세(땅값)의 상승이 있었다.	1	2	3	4	5	6	7
산업단지는 경제에 필요한 것이므로 매우 중요하다.	1	2	3	4	5	6	7
주민 공공시설(예, 학교, 공원, 의료시설 등)이 많이 생겼다.	1	2	3	4	5	6	7

9. 현재, 정부에서 발표하는 공단지역에 대한 발표 자료들이 얼마나 믿을만하다고 생각하십니까?

- 1) 전혀 믿을만하지 못하다 2) 별로 믿을만하지 못하다
3) 보통이다/그저 그렇다 4) 비교적 믿을만하다 5) 매우 믿을만하다

10. 전반적으로 정부가 환경오염 개선 및 환경보전을 위해 얼마나 노력하고 있다고 생각하십니까?

- 1) 전혀 노력하고 있지 않다 2) 별로 노력하고 있지 않다
- 3) 보통이다/그저 그렇다 4) 다소 노력하고 있다 5) 매우 노력하고 있다

11. 현재 공단지역에서의 가장 큰 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 공단의 환경오염에 대해 책임성의 문제
- ② 입주 업체의 재정 규모와 환경개선 능력의 한계
- ③ 주변 환경을 고려하지 않은 산업단지 조성
- ④ 악취 발생원에 대한 효율적 관리 어려움

12. 공단지역의 환경을 개선하기 위한 방안 중 가장 필요한 것은 무엇입니까?

- ① 환경기준과 배출허용기준의 강화와 지역별 배출총량규제 정책 추진
- ② 공단지역의 총체적인 관리체계
- ③ 중장기적인 환경영향을 대비한 효율적인 토지관리
- ④ 다이옥신 측정 및 중금속 오염의 정기적인 측정(중소형 소각로 폐쇄)
- ⑤ 민간환경안전망 구축

- ABSTRACT -

**Environmental risk perception and perceived benefit
among residents and workers in industrial area**

Myung-hyun Kim

Dept. of Environmental Health

The Graduated School of

Health Science & Management

Yonsei University

(Directed by Professor Dong Chun Shin, M.D., Ph.D.)

This study was to investigate differences, relationships and related factors of environmental risk perception and perceived benefit among residents and workers. A self-administered questionnaire survey using a structured instrument was carried out to residents and workers in industrial area during April, 2002. Total number of participants were 657 including 329 residents and 328 workers. Participants assessed environmental risk perception, self-assessed knowledge, trust in authorities and perceived benefit associated with 10 products manufactured in industrial area.

There were difference in environmental risk perception, knowledge and trust in authorities and perceived benefit among residents and workers.

Especially, trust in authorities and perceived benefit were statistically significant difference among residents and workers. Inverse relationships between environmental risk perception and perceived benefit have been observed for different products. In other words, the greater the perceived benefit, the lower the perceived risk, and vice versa. And when trust in authorities was controlled, generally reduced correlations between perceived risks and benefits were observed. Factors mostly associated with participant's characteristics of risk perception were age, marriage status(workers), education level(workers). There was statistically significant difference. Perceived benefit was statistically significant difference with sex, marriage status, residence duration, education level(workers). Related factors of environmental risk perception among residents and workers were age, trust in authorities. And factors affecting the perceived benefit were sex, age, education level(workers), and trust in authorities(workers). According to the results, people having high trust in the authorities perceived less risks than people having low in the authorities.

To improve the communication of risk information, further study focus on assessment of experts, government and stakeholders in industrial area. Methodologies of this study can be used as the basis for investigating the structure of public perception of environmental products risk and benefit, designing a public information and risk communication program, and developing policy actions to improve acceptance.

Key words : Environmental risk perception, perceived benefit, residents, workers