

環境汚染 被害의 實態把握을 위한 提言

車 喆 煥
〈本協會專門委員〉
〈高麗大學校 醫科大學教授〉



우리나라에서 環境汚染이 社會問題로 인식되기 시작한 것은 60年代 후반부터였으나 20년이 지난 現在 우리나라의 環境汚染 實態는 人口의 增加 및 都市化, 産業化, GNP의 增加, 技術의 發展 등이 加速因子로 作用하여 1981년 말에는 서울을 비롯한 5大都市 大氣中 SO₂ 濃度가 標準值인 0.05ppm을 초과하였고 漢江을 비롯한 주요하천 역시 높은 오염도를 보여서 上水源으로서의 수질기준인 BOD 3.0ppm(2급기준)을 초과한 水域이 많은 실정이다.

이와 같은 여건속에서 각급 研究機關과 環境廳을 중심으로한 정부기관에서는 汚染의 實態를 파악하기 爲하여 많은 노력을 기울여 왔다. 그러나 현 시점에서 볼 때 그 간의 노력은 대부분 물리화학적 오염의 정도를 파악하는 데 급급하여 오염으로 인한 被害의 정도를 파악하는 데는 부족함이 있었다. 즉 현실적으로 문제가 되는 것은 오염의 정도보다는 오염으로 인한 被害의 정도에 관한 문제가 더욱 관심의 대상이 되는 것이다. 물론 오염으로 인한 被害가 나타나지 않는 선에서 環境管理가 이루어져야 하고 이를 위해서는 環境의 질을 관리할 수 있는 기본자료로서 오염의 程度를 파악하는 것이 필수적 요건임은 두말할 나위가 없을 것이다. 그러나 대기와 수질의 오염도가 이미 기준치를 초과하고 있는 이때에 오염으로 인한 被害의 實態를 把握하는 일 역시 시급한 문제이다.

環境汚染으로 인한 被害는 그 規模에 따라 物理的被害와 生物學的被害 또는 財産上の 被害와 保健上の 被害 등으로 대별할 수

있을 것이다. 環境廳의 집계를 살펴보면 환경오염으로 인한 被害 陳情件數는 1981년 1,172건으로 1979년에 비해 약 2배가 늘었으며 이중 소음과 진동에 관한 것이 41%로 가장 많고 대기, 수질 기타의 순으로 나타났다. 地域別로는 人口密集 지역에서는 일상생활에 불편을 주는 데 대한 진정이 대부분이고, 공업단지나 대규모 공장이 밀집된 지역에서는 농작물, 수산물 등에 被害를 끼쳤다는 진정이 많이 나타나고 있다. 이에 對한 被害賠償額은 10억 9천 9백여 만 원에 달하고 있으며 이 액수는 前年度에 비해 약 2배 증가한 액수였다. 이러한 사실들은 국민들의 環境오염에 대한 인식이 높아지고 있음을 감안한다 하여도 오염으로 인한 被害가 점차 심각하게 나타나고 있다고 볼 수도 있을 것이다. 그러나 더욱 重要的 문제는 이와같은 외형적이고 급성적인 被害보다도 눈에 보이지 않고 皮부로도 쉽게 느껴지지 않으며 서서히 누적되어 생활의 질을 떨어뜨리는 것이다. 保健上的 被害야 말로 바로 이런 종류의 被害이며 우리들이 環境오염과 關係해서 고려해야 할 가장 우선적이고 심각한 문제이다. 따라서 環境汚染에 의한 被害의 實態를 保健學的 側面에서 把握하는 일은 시급하고 중요한 당면 과제이다. 그러므로 本 稿에서는 이에 關係한 몇가지 문제에 對하여 言及 하고자 한다.

실제로 汚染에 의한 보건상의 被害를 파악한다는 일은 간단한 문제가 아니다. 環境오염이 건강에 영향을 미치는 데는 汚染物의 種類, 汚染의 條件 人間의 感受性, 人口密度, 生活環境 및 條件 職業, 氣候因子, 地域의 特殊性 등의 因子들이

복합적으로 고려되어야 한다. 따라서 어떤 특정 지역에 급성적인 재해가 발생한 경우를 제외하고는 汚染과 그 結果로서의 保健上的 영향에 관한 因果관계를 뚜렷이 밝힌다는 것은 극히 힘든 일이다. 예를 들어 어떤 사람에게 호흡기장애가 발생하였을 때 그것이 단순한 環境汚染에 의한 것인지 内分泌 障礙나 技能的 變化 등과 같이 그 사람 자신에게 내재된 원인에 의한 것인지, 그 외의 外因的 원인에 의한 것인지 또는 그런 요소들이 복합적으로 작용한 결과인지를 명확히 판정하기는 곤란하다. 그러므로 日本에서는 汚染이 심한 지역을 설정하여 公害病 發生地域으로 정하고, 이 地域에 居住하는 住民에게서 「公害病」으로 정하는 증상이 나타나면 일단 「公害病」으로 진단을 내리고 이에 대한 보상을 해주는 편법을 이용할 정도로 環境汚染과 健康에 對한 영향을 확일적 인과관계로 설명하기는 불가능하다. 그러나 現在까지의 研究結果로는 분명히 환경오염은 건강에 영향을 주고 있으며, 이 또한 지극히 바람직하지 못한 방향으로 영향을 주고 있다는 사실이다. 다만 그것을 계량적으로 증명하는 일이 힘들 뿐이다. 즉, 環境汚染 자체가 불특정 다수인에게 관련한 문제이고 오염의 종류가 다양하고, 오염의 피해가 서서히 누적되어 일정시간 후에 나타나기 시작하는 시간성과, 실제 오염이 발생한 지역만이 문제되지 않고 오히려 다른 지역에 피해를 입히는 지리적 공간성을 내포하고 있기 때문이다.

그중 가장 곤란한 문제는 그 대상이 인체이므로 직접 실험이 불가능하고 감수성이 개체마다 크게 차이가 있다는 점이다. 그러므로 이에 관심있는 학자들은 여러가지 시도를 통하여 오염이 보건에 미치는 영향과 피해를 측정하고자 하였다. 그중 많이 이용되고 있는 것이 생물학적 접근방법이다. 이는 오염이 植物이나 動物에 미치는 피해를 측정함으로써 간접적으로 인체에 미치는 피해를 추정하자는 시도로서, 가장 활발하게 시도되는 것이 동물실험을 통한 인과관계의 규명과 生體測定網을 통하여 오염실태와 피해를 파악하는 방법이다. 작게는 히드라나 초파리에서

세균까지, 인간과 생활환경이 비슷한 개나 비둘기, 인간과 조직구조가 비슷한 원숭이나 침팬지 또는 흰쥐나 기니아피그 등의 동물들이 이와같은 실험을 위하여 동원되고 있다.

그러나 궁극적인 피해의 대상자가 인간이라는 점을 생각할 때 이와 같은 노력들이 어떤 가능성을 제시할 수는 있겠지만 인체의 건강에 미치는 피해의 실상을 파악하는 데는 큰 도움을 주지 못할 것이라는 점은 자명한 일이다. 이런 의미에서 볼 때 美國環境保護廳(EPA)의 人體汚染測定網은 고무적인 시도임에 틀림이 없다. 즉, EPA는 美全域에 3만 8천명 이상의 대상자를 확보하고 이들에 대한 健康Monitoring을 행하여 呼吸器疾患, 學校缺席, 喘息發作, 心臟發作, 死亡 등에 미치는 汚染의 영향 人體組織內的 汚染物質 含有量測定 등을 長期的으로 실시하고 있다. 이것은 대단한 인원에 막대한 예산과 노력이 必要한 事業이며 국민의 절대적 협조가 없다면 불가능한 계획이다. 따라서 적어도 수십년 동안을 유지하며 環境영향을 평가 분석하기 위한 장기적 계획하에 이루어져야 한다. 그러나 우리의 현실은 일정지역을 대상으로 일정시점을 기준으로 한 단면적이고 단편적인 조사에 그쳤으며 그나마도 연구나 조사 실적이 미약한 실정이다. 本論者도 年前 이를 爲한 몇번의 시도를 한 경험이 있었다. 이러한 조사를 행할 때 주민의 협조도 역시 중요한 문제임은 틀림이 없으나 문제는 자료의 해석에 있다. 자료를 분석하여 오염이 심한 지역에 오염과 관련한 질병의 발생이 많다 하여도(실제로는 명확한 차이를 기대하기는 힘들다)그것이 오염으로 인한 차이인지 또는 다른 여러가지 요인들이 작용한 때문인지를 區別하는 일은 거의 불가능하였다. 다행히 전자계산기의 도입에 따라 여러가지 통계분석을 시도할 수는 있으나 대상인구나 環境조건이 사전에 충분히 통제되어있지 못한 경우가 대부분이므로 자신있는 피해의 상황을 유추하기는 거의 불가능하였다. 이런 의미에서 볼 때 미국 EPA의 人體汚染測定網(Human Monitoring System)은 인구나 環境을 사전에 통제 한 획기적 시도였다.

따라서 論者는 우리나라에서 미국과 같은 대규모의 測定網의 설치가 당장은 곤란하다는 전제하에 우선 시급하고 적용이 가능하리라 생각되는 환경오염에 의한 건강피해를 측정할 수 있는 몇 가지 方法을 제안하고자 한다.

그 첫번째는 전 연령층을 대상으로 삼기가 곤란하다는 점에서 일단 대상연령층을 학령기, 특히 국민학교 학생을 대상으로 하여 각 지역마다 학교를 지정하여 주기적 정밀 건강진단을 계속하는 方法이다. 이것은 국민학교 학생들이 비교적 생활환경이 제한되어 있으며 과거에 오염에 노출된 경험이 짧고 직업이라던가 흡연, 음주 등의 혼돈 인자에 노출된 위험이 적은점. 또는 이들을 대상으로 할 때 그 가족이나 부모들에 대한 정보가 비교적 용이하게 파악될 수 있다는 이점이 있다.

두번째는 의료기관을 선정하여 몇개 표본 의료기관에 근무하는 의료인에게 오염으로 인해 영향을 받을 수 있는 질병군이나 증상에 관한 충분한 사전 정보를 제공하여 이들 의료기관을 찾는 환

자들로 부터 必要한 자료를 제공받는 方法이다. 이 方法은 모집단을 설정하기가 곤란하다는 점과 대상의료기관의 협조 태도에 따라 큰 차이가 있을 수 있다는 문제가 있으나 현실적으로 정보 자체에 대한 신뢰성이 높으므로 일단은 시도해 볼 가치가 있으리라 생각된다.

세번째는 가장 기본적인 조건으로 측정의 方法이라기 보다는 제도의 문제이다. 즉 현재 우리나라의 환경보전법을 비롯한 관계법규에는 오염의 발생원이나 배출시설 등에 관한 규제나 환경의 질에 관한 기준등은 어느정도 마련되어 있다. 그러나 일단 대기나 수질등에 대한 오염정도의 측정에 관하여는 명문화되어 있지 못한 상태이다. 단지 환경청이 정책의 수행상 必要에 따라 오염상태를 정책수단으로서 측정하고 있는 실정이다. 더구나 오염의 피해를 파악하기 위한 법적 규제는 거의 없다고 보아야 할 것이다. 따라서 오염의 측정이나 피해의 측정등을 뒷받침 할 수 있는 법적 근거를 마련하는 일도 차제에 논의되어야 할 것이다. *

1984년 국가기술자격검정시험 환경기사시험일정

검정시험 일정 회별 (기사등급)	필기시험 원서접수	필기시험	필기시험 격 예정 자료 발 표	필기시험 연 제 자 원 서 접 수 · 응 시 자 격 서 류 제 출 · 실 기 시 험 실 비 납 부	필기시험 합격자 발표 (예정)	실기시험	실 기 합 격 자 발 표 (예정)
제 4 회 (환경 1 급)	3月 26日 ~ 3月 29日	4月 29日	5月 24日	5月 28日 ~ 5月 31日	6月 4日	7月 1日	8月 6日
제 5 회 (환경 2 급)	5月 21日 ~ 5月 24日	6月 24日	7月 19日	7月 23日 ~ 7月 26日	7月 30日	8月 19日	9月 24日
제 7 회 (환경 1 급)	7月 30日 ~ 8月 2日	9月 2日	9月 27日	10月 2日 ~ 10月 6日	10月 8日	11月 4日	12月 3日
제 8 회 (환경 2 급)	8月 6日 ~ 8月 9日	9月 16日	10月 11日	10月 15日 ~ 10月 18日	10月 22日	11月 11日	12月 17日