

# 환경 및 산업보건사업의 발전방향

주제 발표: 정 규 철  
지정 토의: 정 용  
이 병 국



# 환경 및 산업보건사업의 발전방향

중앙대학교 의과대학  
정 규 철

## I. 머리말

18 세기의 산업혁명을 계기로 과학문명이 발달하고, 특히 20 세기에 이르러 고도의 산업화 사회가 형성되고, 50 억이 넘는 급격한 인구증가와 도시화현상, 그리고 공산품의 대량생산과 대량소비현상으로 자원의 고갈을 초래하고 한편으로는 환경의 질을 악화시키는 결과를 초래하고 있다.

환경이란 넓은 뜻에서는 “우주를 형성하고 있는 요소들의 총체” 라 할 수 있고, 상대적인 뜻으로 보면 “어떤 주제를 둘러싸고 있는 유형, 무형의 객체” 라고 정의할 수 있다. 따라서 인간을 중심으로 한 환경, 즉, 인간환경은 “자연을 통하여 진화과정에서 나온 여러가지 요소의 문화를 통하여 인간이 만들어 낸 여러가지 요소의 총체” 라고 정의할 수 있다 ( Fig. 1). 이러한 환경은 자연환경, 물리적인 인공환경, 사회적 환

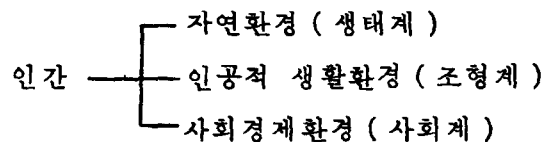


Fig. 1. 인간환경

경으로 구분하기도 하고, 자연환경, 생활환경, 사회경제적 환경으로 구분하기도 한다. 그러나, 환경보전법에서는 그 범위를 훨씬 한정해서

“ 자연의 상태인 자연환경과 사람의 일상생활과 밀접한 관계가 있는 재산의 보호 및 동식물의 생육에 필요한 생활환경 ” 으로 구분하고 있다.

본래 우리가 살고 있는 육지와 바다, 공기와 물, 울창한 산림과 광활한 평야 등 자연환경은 우리의 생활에 오염되지 않은 쾌적한 환경이었으나, 인구의 증가, 산업의 발달, 생산기술의 혁신 등으로 인한 환경의 오염 내지는 환경파괴는 매우 심각한 문제로 대두되고 있다. 특히 DDT와 같은 염소계 탄화수소계의 살충제가 합성됨으로써 녹색혁명을 일으켜 식량증산에 결정적인 공헌을 하였고, 또한 최근에 개발된 유기화학물질의 합성으로 개발된 PCB와 같은 화학물질은 공업적 이용면에서 대단한 우수성을 발휘하여, 경제성장이나 소비생활에 크게 이바지한 것은 사실이지만 한편으로 이들 유기합성품이 제조되는 과정에서 배출되는 각종 시약제, 중간제품과 제품자체 등 독성화학물질이나, 살충 및 제초 목적으로 사용된 각종 독성제품은 환경파괴의 큰 요인이 되고 있다. 이러한 환경오염물질은 자연계에서 분해 소멸되지 않고 대기, 토양, 하천, 해양 등에 스며들어 초목을 시들게 하고, 어족 등 수중생물의 생태계를 파괴하고 인체에 커다란 영향을 미치고 있다.

환경보건문제는 한두 나라에 한정된 것이 아니고 범세계적인 과제이기 때문에 국제연합에서는 산하기관으로 UNEP ( United Nations Environmental Programme ) 을 두고 세계 각국 정부와 민간국제기구, 각국 민간단체의 환경보건사업을 지원하고 활발한 활동을 전개하고 있다. 또 대부분의 나라에서는 환경보전에 관한 법률 제정하고, 이를 시행하는 전담행정부서를 설립하여 환경오염의 방지, 자연생태계의 보호, 파괴된 환경과 오염지구의 회복, 인간환경의 개선 및 향상을 위하여 적극적인 활동을 하고 있다.

우리나라에서도 환경문제에 대한 국민의식수준이 향상되고, 정부의 환경보전에 대한 투자가 점차적으로 증가 추세를 보이며, 환경행정이 전문기술화되고 과학화됨으로써 오늘날의 환경문제는 공해방지적 단계에서 벗어나 환경보전적 차원으로 전환되고 있는 것이 사실이다.

## II. 현재의 사업 종류, 내용 및 문제점

### 1. 법적근거

1970년대 이후 공해산업이 발전함에 따라 환경보전의 필요성이 강조되면서 환경 전반에 대한 배려없이 오염자체의 억제만을 목적으로 하던 소극적, 미시적인 공해방지법을 폐지하고 환경을 적정하게 보전함으로써 국민보전에 기여할 목적으로 1977년 12월 31일 환경보전법을 제정 공포하여 1978년 7월 1일부터 시행하였으며, 그동안 여러 차례에 걸쳐 그 미비점을 보완하였다. 이는 환경의 생태학적 의의를 인식한다는 것을 전제로 하는 적극적이며 거시적이고 종합적인 의미를 지니고 있으며, 그 대상은 오염뿐 아니라 환경의 이용, 관리, 보전 및 피해 구제에 이르기까지 광범위하다. 또한 제6공화국 헌법 제35조에는 “모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다”는 환경권을 국민의 권리로서 규정하고 있다.

환경보전법을 위시하여 관계법령 몇가지를 들어보면 다음과 같다.

(1) 환경보전법 : 환경오염으로 인한 피해를 예방하고 자연환경 및 생활환경을 적정하게 관리 보전함으로써 현재와 미래의 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하기 위하여 제정된 것이다. 따

라서 모든 국민 각자가 쾌적한 환경을 유지하기 위한 노력을 경주하여야 하며, 아울러 다음 세대를 위한 환경의 전수자로서의 책무를 다하여야 할 것이다.

(2) 폐기물관리법 : 고도의 산업화와 급격한 인구의 증가로 대량의 폐기물이 배출되고 그 성상 및 특성이 다양하게 되어 환경보전상 심각한 문제로 대두되고 있다. 따라서 1961년 12월 3일 제정 공포된 오물 청소법으로는 폐기물을 발생에서 처리에 이르는 과정을 체계적이고도 합리적으로 관리할 수 없게 되어 환경보전법과 오물청소법으로 2원화되어 있는 법체계를 단일화하여 폐기물처리를 보다 전문적이고 효율적으로 관리하여 자연환경과 생활환경을 보다 쾌적하게 보전하기 위하여 제정되었다.

(3) 해양오염방지법 : 해양은 해운, 수산, 조선, 관광 등에 생산적으로 이용되며 풍부한 광물자원을 가지고 있는 중요한 자원이다. 그러나 공업발전과 경제성장으로 인한 수출입 화물과 유류의 해상운송이 늘어나고, 인구의 증가와 생활수준의 향상으로 생활하수와 공업폐수 등의 해양유입이 점차로 증가되어 해양오염이 점차로 심해지고 있다. 그리하여 1978년 12월 31일 법률 3079호로 해양오염방지법이 공포되었고, 1978년 7월 1일부터 시행하였고, 1981년 12월 31일자로 개정된 법률(제 3531호)에 의하여 임해공단이나 임해도시에서 유입되는 내륙오염원에 의한 영향을 방지하기 위하여 연안오염특별관리해역을 지정관리할 수 있게 되었다.

(4) 독물 및 극물에 관한 법률 : 독물 및 극물에 관한 법률(제 1492호)은 “독물 및 극물의 관리를 적절히하여 보건위생상의 위해와 환경보전상의 위해를 방지” 할 목적으로 1963년 12월 3일에 제정되었고

그 후 3차에 걸쳐 개정되었다. 이 법의 주요 내용은 독물, 특정독물 및 독물의 분류와 이들의 취급방법 및 관리자의 자격, 독극물의 제조, 수출입업 및 판매업 등록에 관한 사항 등이다.

(5) 합성수지 폐기물처리사업법 : 이 법은 “합성수지 폐기물의 수집 처리 및 비용부담 등에 관한 사항을 규정하여 폐기된 자원의 재활용과 자연환경의 보전에 기여” 하기 위한 것이다.

(6) 환경오염 방지사업단법 : 이 법은 환경보전법 제62조의 3의 규정에 의하여 환경오염 방지사업단을 설립하여 환경오염방지사업을 효율적으로 수행하도록 하는데 그 목적이 있다.

## 2. 행정체계

정부에서는 보건사회부 보건국 위생과로부터 시작한 환경위생국을 분리하여 1980년 1월 15일 환경행정 전담기구인 환경청으로 승격시켜 보건사회부의 의청으로 설치하였고 지방에 6개 지청을 두고 있다 (Fig 2).

환경청이 발족함에 따라 국립보건연구원 위생부에 신설된 공해과를 모체로 하고 1978년 7월 국립보건연구원으로부터 독립한 국립환경연구소가 환경청으로 소속되어 환경보전에 관한 조사 연구와 공무원 및 민간인에 대한 교육훈련업무를 수행하여 왔으며, 1986년 10월 29일 국립환경연구원으로 명칭을 개정하였다 (Fig. 3).

환경보전문제는 비록 정도의 차이는 있을지라도 인간의 사회적, 경제적 발전을 위한 모든 생산활동과 관련이 되기 때문에 그 사업 내용은 종합적이고 다양한 것이므로 여러 행정부처와 유기적인 관계를 갖게 된다.

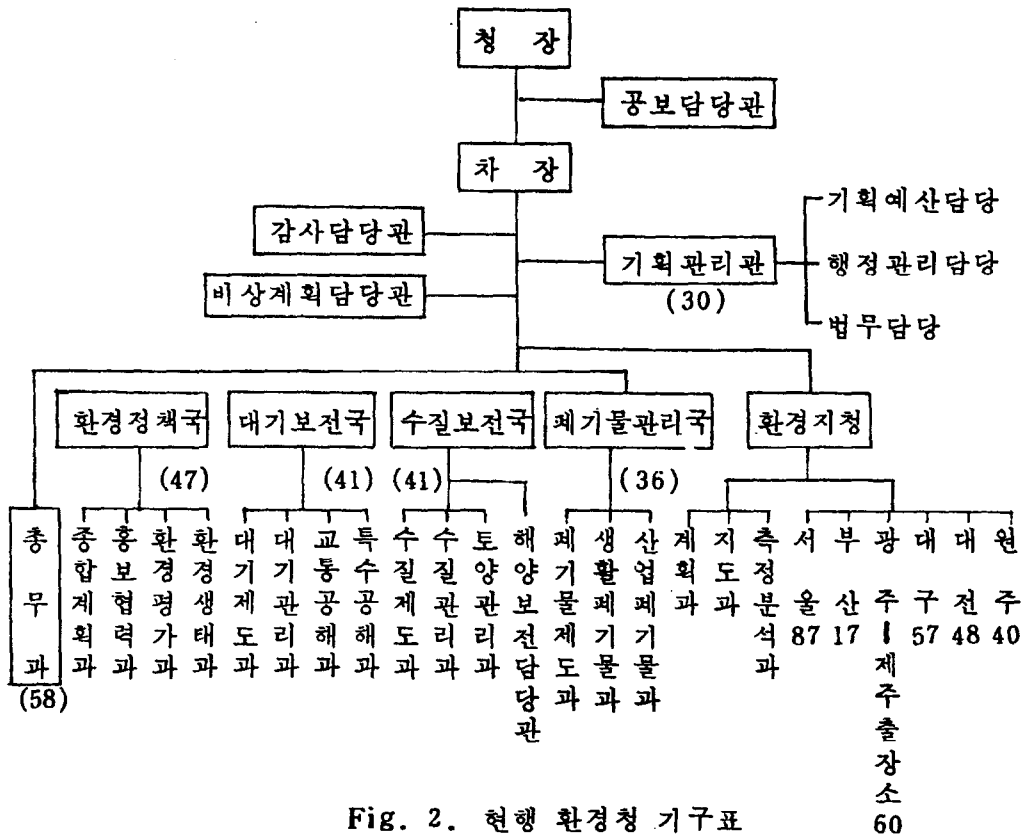


Fig. 2. 현행 환경청 기구표

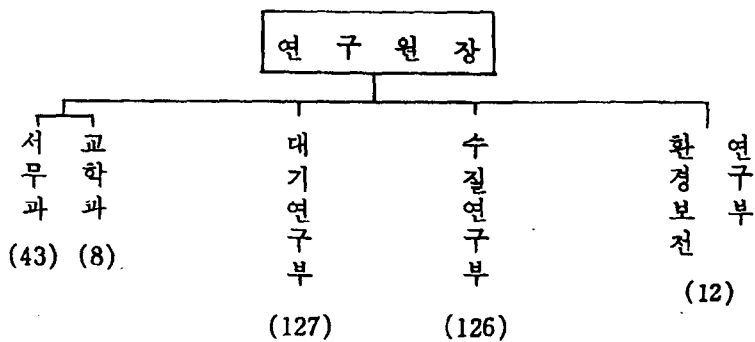


Fig. 3. 국립환경연구원 기구표

우리나라의 환경보전을 위한 사업내용은 중앙행정기관에 다원적으로 분장되어 있기 때문에 일관된 환경보전정책을 수행하기 어려운 형편에 있



으며 서로 유기적으로 협력할 필요가 있다.

### 3. 현행 대책사업

환경청은 환경보전을 위한 국가의 장기목표를 설정하고 다수의 관련부처에 의하여 추진되고 있는 환경관련시책의 유기적인 수행을 거하고자 1982 ~ 1986 년 동안에 전국을 한강유역, 낙동강유역 및 서남해 지역으로 나누어 2000 년 대를 향한 환경보전 장기종합계획을 수립하기 위한 사전실태조사를 3 단계에 걸쳐 실시한 바 있고, 이를 토대로 하여 장기종합계획을 수립하여 수행하고 있다.

장기계획의 기본내용을 살펴 보면

(1) 2001 년까지의 국토 이용, 산업, 경제 등 환경변화인자의 현황조사 및 장기전망 ( Table 1 )

(2) 환경오염원 및 오염물질 배출량의 현황조사 및 장래의 예측

(3) 현재의 환경오염도, 환경이용상황 등을 고려하여 2001 년까지의 단계적인 환경보전 목표의 설정

(4) 이 목표를 달성 유지하기 위한 단계별 대책사업의 제시 및 대책사업으로 인한 오염물질의 저하 및 감량과 환경의 질적개선 효과분석

(5) 환경보전 대책사업비의 산정 및 경제적 타당성 분석과 자금조달 방법안의 제시 등이다.

환경보전을 위한 주요대책사업을 분야별로 살펴보면

#### 1) 대기분야

목표 : 대기환경기준을 강화, 유지하기 위하여 환경기준을 휴양지, 주택지, 공업단지 등에 적용하는 I, II, III 등급으로 나누어 현재는 III 등급 지역의 기준을 적용하되 년차적으로 차등적용한다.

Table 1. 환경 변화인자의 변천 전망 ( 1984 ~ 2001 )

	1984년		2001년		증가
토지이용	국토 도시화	99,117 km <sup>2</sup> 1,639 km <sup>2</sup> ( 1.7 % )	101,208 km <sup>2</sup> 2,493 km <sup>2</sup> ( 2.5 % )	2,091 km <sup>2</sup> 854 km <sup>2</sup> ( 0.8 % )	
인구	총인구 도시 농촌 수계별 한강수계 낙동강수계	40,430 천명 26,610 천명 13,820 천명	48,389 천명 38,976 천명 9,413 천명 18,426 천명 7,504 천명	년평균 년평균 년평균 전인구의 전인구의	1.06 % 2.25 % -2.20 % 38.0 % 15.5 %
산업	1차 2차 3차	15.5 % 30.8 % 53.5 %	7.9 % 42.4 % 49.7 %	7.6 % 11.6 % 4.0 %	감소 증가 감소
공업단지	1985년말 현재 수계별	지정 미조성 해안지역 낙동강 수계역 한강 수계역 금강, 영산강 등 수계역	69개소 지정 8개 공단 + 21개 공단 15개 공단 10개 공단 23개 공단	7개 농공지구 공단 공단 공단 공단	
에너지	석유류 가스류 석탄류	22,436,000 KI ( 산업 31 % ) 1,062,000 ton ( 수송 53 % ) 46,192,000 ton ( 가정, 상업 66 % )	발전 27 % , 수송 26 % ) ( 수송 53 % ) 상업 66 % )	38,543,000 KI ( 1.7 배 ) 11,502,000 ton ( 10.8 배 ) 74,396,000 ton ( 3.1 배 )	
경제 ( GNP )		49.1조원	157.9조원	년평균성장률 7.1 %	
( 80년 불변가격 )	1인당 GNP	1,216천원	3,264천원	2.7 배	

- 가. 저유황 원유수입
- 나. 탈황시설 (중질유, 석탄, 배연) 설치
- 다. 도로청소
- 라. LNG 공급시설 설치
- 마. 저공해자동차 (3원 촉매)
- 바. 탈질 시설 (발전소) 설치
- 사. 기타

## 2) 수질분야

목표 : 수질환경기준을 달성 유지하기 위하여 오염이 심한 하천을 우선적으로 선정하며, 년차적 수질목표를 설정하고, 수질환경기준에 총질소, 총인, 엽록소, 투명도 등 4개 항목을 추가하고, 용수목적별로 식용수, 산업용수, 공업용수, 수산용수의 수질기준을 중용하고 산업용수의 수질기준을 새로이 규정하기로 하였다.

- 가. 하수 종말처리장 건설 ( 91 개소, 18,572,000 m<sup>3</sup>/day )
- 나. 공단폐수 종말처리장 건설 ( 9 개소, 305,000 m<sup>3</sup>/day )
- 다. 분뇨 종말처리장 건설 ( 95 개소, 7,590 Kl/day )
- 라. 기타

## 3) 폐기물분야

- 가. 광역처분장 건설 ( 13 개소, 200 백만 m<sup>3</sup> )
- 나. 시군 위생매립장 설치 운영
- 다. 소각시설 설치 ( 21 개시, 9,450 ton/day )
- 라. 재생원화시설 설치 ( 8 개시, 1,800 ton/day )
- 마. 특정산업폐기물과 공공매립시설 건설 ( 3 개소, 320 ton/day )

#### 4) 해양보전분야

목표 : 해역수질 환경기준을 달성 유지하기 위하여 연안해역을 15개 관리권역으로 구분하여 관리권 별로 수질환경기준을 차등적용하며, COD, DO 및 특정유해 물질의 기준을 조정한다.

### 4. 문제점

환경보전대책은 크게 두가지 방향에서 생각할 수 있다. 그 하나는 자연환경을 보전하는 것이고, 다른 하나는 일반적인 환경관리대책을 강화하여 실천하는 것이다.

#### (1) 자연환경 대책

자연환경은 대기, 물, 토지 및 생물 등으로 구성되는 대단히 복잡하고 정교한 system으로 오염물질을 스스로 정화시킬 수 있는 자정능력을 가지고 있다. 또한 자연 환경은 인간 생활에 필요한 자원과 생활환경을 제공하는 등 인류생존의 공동기반이 되고 있다. 그러나 자연환경이 일단 파괴되면 원상회복이 거의 불가능하며 회복된다 하더라도 막대한 비용과 시간이 소요된다. 각종 오염물질이 자연의 자정능력의 한계를 넘어 배출되면 자연생태계는 파괴되고 야생동물이 사멸하여 인간생활의 질이 저하될 뿐 아니라 우리의 생존기반마저 위협을 받게 된다.

1960년대 이후 이룩된 급속한 공업화, 경제성장, 인구증가, 도시집중으로 자연환경이 심하게 오염되었으며, 자연생태계는 파괴를 거듭하고 있다. 더욱이 경제성장이라는 국가의 대명제 앞에 환경오염을 방치한 채로 환경의 희생위에서 성장일변도로 추진한 것이 사실이다. 이와같이 자연생태계의 균형을 고려하지 않는 각종 개발행위는 환경의 오염을 더욱 가속화시킬 것이므로 앞으로는 지양되어야 할 것이다.

그러기 위하여는 부처간의 협조를 얻어 자연생태계의 기초조사를 실시하고 자연환경 보전지역 및 자연 생태계 보전구역을 지정보호하고, 각종 개발사업을 계획할 때에는 먼저 자연생태계에 미치게 될 악영향을 절감하기 위한 환경영향평가 제도를 강화하여야 할 것이다.

## (2) 일반환경 대책

### 가) 환경오염에 대한 인식

일반환경대책에 있어서는 무엇보다도 환경오염을 사전에 예방하는 기능을 강화하는 것이 중요시된다. 그러나, 국민 스스로가 환경보전의 주체라는 주인의식이 결여되어 있고, 기업주는 환경오염방지시설에 대한 투자비가 비생산적이라는 인식 때문에 방지시설 투자를 기피하고, 또한 이미 설비한 시설마저 비정상적으로 가동하는 사례가 없지 않다. 한편, 환경오염의 주원이 가정하수, 폐기물, 연탄배기가스 등을 배출하는 일반가정이라는 사실을 일반국민이 잘 인식하지 못하고 있다. 더구나 환경오염의 상승심화성, 광역성, 영속성 그리고 일단 오염된 환경의 원상회복의 지난성 등 환경문제의 속성에 대한 전반적인 이해가 부족한 현실이다.

### 나) 환경오염피해

환경오염에 의한 야생동물의 피해, 가축과 농작물의 피해 그 밖의 재산상의 피해도 무시할 수 없을만큼 막대한 것이지만 그보다 더욱 중요하고 심각한 문제는 평생동안 유독한 오염물질에 접함으로써 발생하는 건강장애이며, 그 위해도를 측정하기 어렵다는데 문제가 있다.

지금까지 발생한 대표적인 환경오염 사건을 돌이켜 보는데 대기오염에 의한 건강 피해사건으로는 Meuse Valley (1930) 사건을 위시하여, Yokohama asthma 사건 (1946), Donora 사건 (1948), Pozarica 사건 (1950)

London smog 사건 (1952), Los Angeles 사건 (1954), Yokkaichi 사건 (1963), Piscataway 사건 (1971) 등 허다하게 많았다. 이것은 대기오염에 대한 관심이 없었기 때문에 한 지역에서 발생한 것과 비슷한 사건이 다른 지역에서 다시 발생되지 않도록 깊은 관심을 가지고 대책을 강구하지 않았기 때문이라고도 생각할 수 있다. 이러한 대기오염에 의한 건강장애는 산업장에서 배출되는 1~2 가지의 독성오염물질, 특히 SO<sub>2</sub>와 불화물 등에 의하여 특수기상조건하에서 생기는 것으로 생각하였다. 그러나 Los Angeles smog 사건에서는 자동차 배기가스에 대한 태양광선의 광화학적 작용으로 Oxidants 와 같은 제 3의 물질이 형성되어 건강에 장애를 주게 되기도 하고, London smog 사건에서는 Meuse Valley 및 Donora 사건과는 대조적으로 가정 난방용 석탄에서 나오는 CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, tar 등 여러물질이 복합적으로 작용할 뿐 아니라 불화물, Cd, Hg에 의하여 장애를 입는 것으로 알려졌다. New Jersey 주 Piscataway 사건의 경우는 확실한 오염물질이 밝혀지지 않았으나 인근 농약공장에서 배출된 저농도의 유기인계 농약에 의하여, Pozarica 사건은 H<sub>2</sub>S의 누출에 의한 것으로 추정하고 있다.

이와 같이 대기오염에 의한 건강장애는 어느 한가지 물질에 의하여 초래되는 것이 아니고 여러가지 독성물질이 단독 또는 복합적으로 작용하여 발생하는 것이기 때문에 그 원인을 파악하기 어렵다. 더구나 뚜렷하지 않은 증상이 서서히 나타나고 확실한 검사소견이 없는 경우가 많기 때문에 질병의 원인을 찾기 어렵다. 역학조사에 있어서도 여러가지 변수가 관여되기 때문에 대조군의 선정이 어려워져 조사자료의 신빙성이 떨어지는 등 어려운 점이 많다.

근년에 와서 화학물질의 종류와 생산량이 급격하게 늘어나 대기 뿐 아니라 수질, 토양을 오염시켜 인체내에 침입되는 양이 늘어나고 있으며, 이

로인한 급성 건강피해 뿐 아니라 만성질환 특히 암발생이 증가추세에 있으며, 심지어는 변이작용까지 나타나서 다음 세대에까지 피해를 주게 되었다.

### Ⅲ. 앞으로 대책방향

#### 1. 환경 영향 평가

인간활동과 환경과의 조화를 이루기 위하여 환경에 영향을 미치게 될 행위를 할 때에는 반드시 사전에 환경파괴를 예방하는 제도적인 대책과 기술적인 접근방법이 필요하다. 이러한 취지하에서 1969년 미국에서는 국가환경정책법 ( National Environmental Policy Act ) 을 제정하여 인간 환경에 영향을 미칠 행위를 결정하기에 앞서서 환경에 미칠 영향을 규명하고 그에 대한 대처방안을 강구하도록 규정하였다. 이것이 이른바 환경평가제도이다. 우리나라에서도 환경보전법 제5조에 환경영향평가 및 사전 협의라는 제목하에 환경보전에 영향을 미치는 사업을 계획할 때에는 각 행정기관장은 환경청장과 평가대상과 절차 등을 협의하도록 되어 있다.

환경영향평가에서 가장 중요한 것은 평가의 질이며, 이것은 평가의 기법, 기술에 좌우된다. 최근에 이르러 이 제도를 시행하기 시작한 우리로서는 평가 경험뿐 아니라 평가기법의 개발보급도 아직 부족한 형편인바 관련기법의 도입, 전문인력의 양성이 시급한 형편이다. 한편, 환경영향평가에 있어서는 반드시 건강문제도 평가하여야 한다. 다행스럽게도 근년에 와서 선진 여러나라에서는 환경정책과 사업계획을 수립하고 검토하는 가운데 이문제의 필요성을 깨닫게 되었고, 환경평가를 하는 것은 사람의 건강에 미치는 영향과 그 위해작용을 최소한도로 줄이기 위한 수단으로 생각하게 되었다. 그렇다면 구체적으로 환경영향을 평가함에 있어서 건강문제가 최우선적으로 고려되어야 할 것이다. WHO에서는

가. 환경정책이나 사업계획을 수립하거나 승인할 때에는 기본적으로

로 주민건강에 미치게 될 영향을 먼저 고려하고,

나. 결과적으로 주민건강에 나쁜 영향을 끼치게 되었다면 그원인에 대하여 신중하게 검토하여

다. 정확한 정보자료를 찾아내어

라. 주민들에게 널리 알리도록 하는 4 가지 원칙을 제시하고 있다.

현재 우리나라에서는 국립환경연구원내에 환경보건연구부가 있어 환경요인에 의한 건강장해에 관한 연구를 하고 있으나 위에서 설명한 여러가지 어려운 점과 전문인력의 부족으로 소기의 성과를 거두지 못하고 있는 실정이다.

## 2. 전문인력의 양성

이러한 문제를 해결하기 위하여는 우선적으로 유능한 전문인력을 양성하는 것이 무엇보다도 중요하고 시급한 일이라 생각된다. 환경보건이란 사람의 안녕상태를 유지하게끔 사람과 환경사이에 존재하는 생태학적 평형상태 (WHO, 1969)이며, 더욱 넓은 뜻에서는 사람과 사람의 안녕상태를 해치게 될 물리적, 생물학적, 사회경제적 및 사회문화적 환경사이의 총체적인 관련성을 뜻하는 것 (UN. Conf. on human Environ, 1972) 이므로 환경보전이 관여하는 분야는 참으로 광범위하며 각분야의 전문가들이 참여하게 된다. 따라서 환경보건사업을 계획하고 수행함에 있어서는 사전에 적절한 인력수급계획을 세워서 대략 다음과 같은 3분류의 환경보건요원을 양성할 필요가 있다.

가. 전문요원 : 이에 속하는 사람으로는 환경보건 전문가, 환경공학자, 화학자 및 생명공학자, 공중보건감독자 들이다. 이들은 우리의 건강을 환경의 위해로부터 보호하여 이를 증진시키기 위하여 환경보건사업을 계획하고 조직하며, 협조와 평가 등 환경에 관한 입법을 강화하며, 주민



과 지방 행정당국간 또는 지방행정당국과 중앙행정당국 간의 연락, 중개 역할을 하는 한편 환경문제에 관한 독자적인 견해를 건의하는 등 행정적 및 기술적인 활동을 하게 된다. 이들은 다른 사람들을 지도하고 훈련하며, 특수연구를 계획하고 실행하며 전반적인 책임을 진다. 따라서 이들의 자격은 대학 이상의 자격을 마쳤거나 정규대학원 과정을 마친자가 적합하다.

나. 기술요원 : 이에 속하는 사람은 정규대학 및 전문대학 과정을 마치고 각종 보건요원 및 기사, 기능직 요원, 각종 전문직종의 행정직 및 기술직 간부들이다. 이들은 전문요원 들로서 제 1군의 전문요원의 지시 감독하에서 사업계획의 수립, 조직, 실천 및 평가를 돕는다.

다. 견습 및 미숙련 요원 : 각종 보건보조요원, 운전기사, 점원, 노무자, 잡역부 등을 말한다. 이들은 상급보건요원의 일을 돕는 사람들로써 정해진 일을 해나가며 때로는 전문적인 지식과 기술을 요하는 일을 하게되는 경우도 있다. 적어도 중학교 이상의 교육을 받은 사람들이다.

### 3. 교육과 홍보

환경보전사업을 효과적으로 성취하기 위하여는 국민들의 환경에 대한 인식을 높여 적극적으로 협조하게 하는 것이 절대적인 요소의 하나이며, 그러기 위하여는 국민들에 대한 체계적인 환경교육이 필요하다. 현재 우리나라에서는 1982년도부터 초중고교 각급학교의 교과서에 환경관계 교과단원을 수록하여 체계적으로 교육을 실시하고 있을뿐 아니라 전국에 8개의 환경보전 시범학교를 지정하여 정책연구결과를 교육현장에 적용하여 초·중학생들에 대한 환경의식을 제고하고 실천적인 환경교육의 지침을 마련하도록 노력하고 있다. 이러한 시범교육학교에서의 교육성과는

관계기관과 면밀하게 분석평가하여 앞으로 각급학교에서의 환경교육자료로서 활용할 수 있도록 개선해 나가야 할 것이다.

환경업무 종사자들에 대한 교육은 국립환경연구원과 환경보건협회에서 실시하고 있으나, 이론적인 교육보다는 기술적인 교육훈련에 치중하여 명실공히 환경오염을 방지하고 처리할 수 있는 능력을 갖추도록 하여 환경관리기술사들의 자질을 향상시키도록 노력하여야 할 것이다.

한편 일반대중매체, 강연회, 강좌, 순회공연 등의 방법으로 각계 각층의 사람들을 대상으로 하는 대대적인 환경보건 홍보활동을 전개하여 온 국민이 환경문제에 대한 인식을 새롭게하여 환경보전에 적극 협조하도록 유도해 나가야 할 것이다.

#### 4. 예방의학 전문의의 역할

이상 논술한 바와 같이 환경보건 문제는 복잡하고 광범위하기 때문에 여러 전문분야의 요원들이 서로 협력하여 유기적으로 처리해 나가야 한다. 그중에서 환경보전에 관계되는 업무를 살펴보면

첫째로 임상의학적 과제로서 환경오염 물질에 폭로된 사람들의 건강관리 즉, 진단과 치료, 예방대책.

둘째로 환경오염에 의한 건강장애의 발생빈도, 인과관계의 규명, 오염물질의 위험도 평가 등 역학에 관련된 과제.

셋째로 오염물질의 환경농도 측정과 화학적 및 생물학적 분석 등 폭로 평가에 관련된 과제.

넷째로 자연환경과 작업환경내의 유해물질에 대한 임상적, 화학적 및 역학적인 조사 및 식품오염에 의한 건강장애와 평가, 보고자료의 분석평가 등 위험평가와 관련된 과제.

다섯째로 허용기준치, 작업환경의 감독, 안전수칙의 제정, 개인 보호구 및 환경측정 기구의 점검, 환경개선에 대한 권고, 보건교육 등 조언 및 상담과 관련된 과제.

여섯째로 환경보건에 관한 조사연구 계획의 수립과 지도, 각급 계층인사들에 대한 환경보건지식과 기술의 훈련 등 관리 및 훈련에 관한 과제 등이다.

그러므로 환경보건 전문요원은 사람의 건강에 영향을 미치는 모든 요인에 대처할 수 있어야 하며, 따라서 행정, 감독, 교육 및 입법 등 여러 분야에 유기적으로 협조관여하여야 한다. 또 한가지 중요한 역할은 다른 전문분야의 요원들과 유기적으로 협조하여 환경보건을 증진시키는 일이다. 예컨대 수원지 관리, 폐기물 처리, 주택위생, 구충구서, 오락시설의 보호 등에 힘써야 한다. 그뿐만아니라 공업지대에서 발산하는 새로운 물리적 및 화학적 유해물질들을 측정 감시하고 대책을 세워서 주민들의 건강을 해치게 되는 일이 없도록 환경관리업무도 수행하여야 한다.

이러한 업무는 바로 예방의학 전문의들이 해야할 일들이다. 현재 산업보건분야에서는 예방 전문의들이 산업장 근로자들의 보건관리와 환경관리 임무를 떠고 보건관리자로서의 업무를 수행하도록 법적으로 보장이 되어 있고, 또한 상당한 성과를 거두고 있다. 환경보건분야에 있어서도 환경청과 각 시도 환경 위생과의 보건 등 행정관서와 국립환경연구원, 시도 보건환경연구소 등 연구기관 또는 각 산업장의 환경관리업무에 예방의학 전문의들이 진출하여 활약하는 것이 바람직하다.

## 환경 및 산업보건 사업의 발전방향 : 주제발표에 대한 지정토의 (2)

연세대학교 의과대학  
정 용

### I. 서 론

환경보건 분야는 대체로 두가지 관점에서 대별될 수 있다. 첫째로 재래적 또는 전통적 환경보건분야로 1) 기후변화에 따른 보건문제 2) 급수 위생 3) 식품위생 4) 위생해충 5) 의복위생 6) 주택위생 7) 학교 및 집단위생분야 등이며, 둘째로, 산업이 발전하면서 야기되는 근대 환경보건 분야로 1) 환경오염에 의한 보건문제 그리고 2) 산업보건 분야이다. 첫째번 범주의 재래적 보건분야는 대체로 '환경위생'이라는 용어로 정의되어 왔다. 우리나라는 이 위생 분야의 문제가 아직도 큰부분을 차지하고 있을 뿐아니라 실로 보건문제의 기초분야라고 할 수 있다. 그리고 급속한 사회변화와 산업의 발전에 따라 나타난 환경오염 및 산업보건 문제는, 위생분야가 개인적인 노력으로 해결될 수 있는 것에 비하여 공동의 노력으로만이 해결될 수 있는 것으로 더욱 공중보건학적인 의미가 크다. 현재 우리나라는 재래의 환경위생학적 문제와 현대의 환경오염 문제에 따른 보건학적 문제가 동시에 공존하고 있다. 따라서 금번 환경 및 산업보건 사업의 발전방향에서는 두 분야에 대하여 논의 되어야 할 것이다.

### II. 사업의 종류 및 내용 그리고 문제점

사업은 대체로 관리와 연구분야로 대별할 수 있다. 관리분야중에서 행정적으로, 환경위생 사업은 주로 보건사회부 위생국 공중위생과, 식품위

생과 및 식품첨가물과 등에서 관장하며, 그리고 내무부의 각 지방행정관서의 위생계 및 보건소에서 관장하고 있다. 그리고 환경보건 사업은 보건사회부, 환경청에서 다루고 있다. 한편, 산업보건 사업은 노동부에서 관장하고 있다. 그러나 관리사업중 환경위생학적 사업 중에서 실행관서가 다른 부처이나 말단적으로 일부만 보건사회부에서 취급하는 경우도 있다. 한 예로 상수관리 문제를 들수 있다. 상수원인 하천 및 호수는 건설부 또는 내무부에서 관리하며 정수지도 또한 건설부 또는 내무부산하 지방관서에서 다룬다. 보건사회부는 단지 수도전에서의 수질에 대한 규격을 정하고 있을 뿐이다.

또다른 예로 농수산물의 관리문제이다. 농수산물의 위생 관리는 농수산부의 관장사항이다. 농수산물인 쌀 및 채소의 잔류농약에 의한 보건학적 문제는 아직 보사부에서 다루지 못하고 있기 때문이다. 즉 농산물의 생산과정에 과도한 농약사용이 규제되지 못하고 있기 때문에 더욱 어렵다. 일전에 콩나물 중의 잔류농약과 성장호르몬제 사용에 대한 사회적 문제가 발생하였을때, 콩나물은 농산물이 아니고 식품으로 정의 되었기 때문에 보건사회부에서 다루었다. 그것도 당시에 콩나물이라는 식품중에 불허용첨가물이 첨가 내지 잔류하였다는 것이었다.

공공기관의 관련 연구기관으로 보건사회부 산하에 국립보건연구원 및 국립환경 연구원 그리고 내무부 산하에 시도보건연구소가 있으나 주로 점정업무 또는 제한된 정책과제 연구로 실제 폭넓은 환경보건에 관련된 조사연구를 담당하기에는 역부족이다.

### Ⅲ. 신규사업의 종류와 필요성·전개방향

종래의 환경위생학 분야도 새로운 과학기술의 발전으로 많은 새로운 문

제가 야기되고 있다. 새로운 화학물질의 등장과 사용으로 각종 목적에 따라 폐기물 처리문제, 식품중잔류, 상수원오염, 남용 및 오용에 의한 피해 등의 문제가 있다. 또한 새로운 환경보건 문제는 또다른 문제를 야기하고 있다.

즉 환경오염 현상으로 기후의 변화(온실효과), 부영양화에 따른 적조발생과 이때 어패류의 유독성물질 생성으로 인한 식중독 문제의 발생 등을 들 수 있다. 생활환경은 매우 급속히 변화하고 있다. 급격한 변화속에서 발생될 문제들을 미리 감지하고 이에 대처하는 연구, 그리고 이에 따른 관리가 필요할 것이다. 그러므로 새로운 대규모 사업에 대하여서는 환경영향평가를 실시하여 사업 시행시 발생될 수 있는 악영향에 대한 대책을 강구하도록 제도화 되어 있다. 그러나 주로 국가에서 시행되는 사업에 대하여 환경영향평가를 실시하여왔으나 많은 보완점이 있다. 환경영향평가 내용중에 환경보건, 즉 주민건강에 미칠 영향에 대한 평가가 없다. 더우기 선진외국에서는 환경영향평가에 주민이 참여토록 되어있다. 환경영향평가 중에 주민건강에 미칠 악영향을 검토하기 위한 새로운 방향의 모색이 필요하다.

즉, 환경영향평가제도 중에서 새로운 화학물질의 개발, 수입등에 대하여서는 위해성평가(risk assessment) 제도의 도입이 필요하다. 앞으로 위해성평가 분야에 많은 연구와 노력이 경주될 것이 예상된다. 그리고 환경보건 분야만큼 다양성이 많은 분야도 드물 것이다. 환경보건분야는 학제간(inter-disciplinary)의 협동이 요구되는 부분이다. 현재 관련 국·공립 기간에는 이 분야의 사업 및 조사연구가 학제간에 연결없이 진행되는 경우가 많다. 더우기 외부에 지불하는 연구비(extramural)가 거의 없다. 미국의 NIH에서는 예산의 60%~90%가 외부에 지원 또

는 협동연구에 사용하고 있다. 따라서 기존 공공기관과 학교 및 연구소 등의 민간기관과의 협조체제의 개선방안이 강구되어야 할 것이다.

#### Ⅳ. 인력활용 방안

앞으로 환경보건 분야는 행정관서 또는 민간사업체 등의 일선에서 보건사업을 담당하는 인력과 학교 및 연구기관에서 조사연구를 담당하는 인력으로 구분될 수 있을 것이다. 시대변화에 따라 환경보건사업을 담당하는 인력은 과거에 예방접종사업 또는 환경위생사업 등과 같이 일선에서 직행동으로 보여주는 행위가 아마도 줄어들고 보건교육을 통하여 주민의 인식을 고취하게 하는 역할을 더욱 많이 담당할 것이 예상된다. 연구분야에서는 안전성 (위해성) 연구가 강조될 것이 예상되므로 주로 새로운 화합물, 환경에 대한 독성학적 평가와 이에 따른 예방대책을 강구하는 연구가 활발해질 것으로 예상된다. 안전한 환경을 유지하기 위하여 국가에서는 행정적으로 환경기준, 수질기준, 오염물질 배출기준등을 설정하고 있으나 이들이 종래에는 인체에 건강의 안정성을 고려하였다기 보다는 측정기술, 경제성 또는 자연보전 등에 보다 중점을 둔 경향이 있었다. 그러나 앞으로는 과학기술의 발달과 경제력 향상으로 건강한 생활을 영위하는데 보다 노력을 경주할 것이 뚜렷하므로 이들의 방향을 제시하는 각종 건강기준의 설정은 관련된 학자, 특히 예방의학 전공인들의 한 분야가 될 것이다.

## “환경 및 산업보건 사업의 발전방향”

### 주제발표에 대한 지정토의(2)

순천향대학 의학부

이 병 국

산업보건사업을 근로자 건강관리와 사업장 작업환경관리와 관련된 사업으로 편의상 대별하여 보면 양 사업 모두 산업안전보건법 하에서 사업주의 의무 사항으로 되어 있다. 근로자 건강관리에 관련된 규정은 근로자 건강진단(일반건강진단+특수건강진단)과 보건관리자 및 기타 산업보건담당자들의 선임규정 그리고 이들에 대한 교육등을 들 수 있다.

사업장 작업환경 관리에 관한 규정은 유해인자에 따라 년 1회 혹은 2회의 작업환경을 사업장 자체내의 시설과 인력을 이용하여 측정하거나 자체능력이 없을 경우 외부전문기관에 의뢰하여 측정된 자료를 회사에 비치하고 노동부에 보고토록 규정되어 있다.

정부는 작업환경이 불량하거나 재해 및 직업병 과다 발생 사업장에 대하여 사업장의 산업보건 전반에 관한 정밀진단(보건진단)을 실시토록 요구할 수 있는 제도적 장치를 마련하여 놓고 있다.

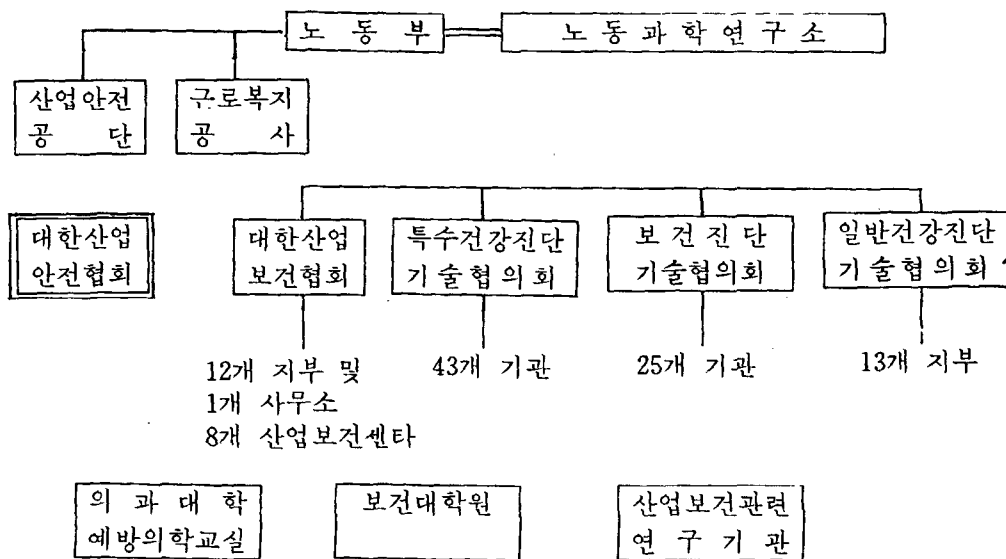
상기한 산업보건사업을 보다 효율적으로 수행하기 위하여 노동부는 비영리 전문기관인 대한산업보건협회로 하여금 상기한 법적내용등을 민간차원의 자발적인 협조체제하에 운영되도록 모든 실질적 관장업무 내용을 위임한 바 있다. 이에 따라 대한산업보건협회가 주관하여 특수건강진단을 실시할 수 있는 기관들로서 구성된 특수건강진단 기술협의회를 구성하였다. 또한 노동부는 사업장



의 보건진단을 실시할 수 있는 공인기관으로 국내에서 유일하게 대한산업보건 협회를 지정한 바 이에 따라 대한 산업보건협회는 협회 산하센터와 특수건강진단 기관중 작업환경특정시설을 갖춘 의료기관과 대학의 연구소등에 보건진단 기능을 위임하여 이들 기관들로 하여금 대한산업보건협회의 보건진단 및 작업 환경측정을 대행케하고 있다. 또한 일반건강진단을 실시하는 기관들의 모임인 일반건강진단 협의회가 구성되어 대한산업보건협회의 지원하에 점차 일반건강진단의 질적향상을 위한 노력을 경주하고 있다. 대한산업보건협회 이외에 산업 보건사업에 관련된 공공기관으로 최근 발족된 산업안전공단이 있다.

산업안전공단의 주 업무는 산업안전으로 되어 있으나 실제적으로는 작업장의 환경관리를 포함한 특정지역내의 근로자 건강관리를 실시하는 것을 계획으로 삼고 있다.

현재 우리나라의 산업보건에 관련된 정부 기관과 전문기관들의 관련 조직표를 보면 다음과 같다.



우리나라에서는 상기한 산업보건 조직하에 1년에 약 300만명이 넘는 근로자들이 일반건강진단을 받고 있으며, 약 30만명 조금 넘는 근로자가 특수건강진단을 받고 있다. 작업환경측정의 경우 약 5000개 이상의 사업장이 작업환경을 측정하는 것으로 보고되고 있으며, 현재 우리나라의 산업보건인력의 정확한 숫자는 파악하기 어려우나 약 6000여명 이상의 의사들이 50인 이상의 사업장에 보건관리자로 선임되어 있는 것으로 추산하고 있다.

지난 20여년 동안 산업보건에 관련된 여러 사업들이 우리나라 근로자들의 건강관리에 일익을 담당해온 것은 부인할 수 없는 사실이다. 그러나 일부에서는 이와같은 건강진단 위주의 산업보건사업에 대해 그 실효성에 대해 의문을 제기하여 온 것도 역시 부인하기 어렵다. 산업보건사업이란 국제노동기구와 세계보건기구가 1959년에 합동으로 채택한 내용에 따르면 산업보건의 목표를 달성하기 위하여 각 사업장이나 사업장 근처에서 제공되는 조직적이고 지속적인 사업을 의미한다고 하였다.

그러나 우리나라 사업장에서의 산업보건사업이란 1년에 몇일간 건강진단을 실시하고 작업환경을 측정하는 것으로 간주되고 있는 경우가 많은 것은 부인하기 어렵다.

본 토의자는 본란에서 우리나라 산업보건 사업 전반에 관한 문제점과 개선점 등을 다루려 하지 않겠다. 다만 지난 1년여간 사회의 발전적 변혁에 따른 산업보건의 주체가 되는 산업장의 변화 특히 대등한 노사관계의 정립에 따른 근로자들의 인식변화에 따라 앞으로 산업보건사업의 전개에 필요한 몇가지 검토사항을 토의하고자 한다.

첫째로 현행 집단검진에 대한 검토가 필요하다. 일본과 우리나라 밖에 모든

근로자들을 대상으로 집단검진을 실시하고 있지 않는데 이에 대한 현시점에서  
의 재검토가 필요하다. 집단검진의 효용성, 이에 필요한 시설 인력등의 검토가  
필요하리라 본다.

둘째 사업장 작업환경을 정밀진단할 수 있는 전문시설의 확보가 필요하다.  
현재 각 사업장에서 요구하고 있는 작업환경을 제대로 충족시켜줄 수 있는 기  
관이 적고 이들 소수 기관들 마저도 실제로 능력만 있을뿐 Service Laboratory  
기능을 제공하기에는 미흡하다.

셋째로 전문인력의 확보 및 이들의 훈련 및 활용이 필요하다. 예방의학전문  
의의 전문성 문제를 재검토해야 한다.