



# 公害關係의 文獻蒐集을 위한 試案

申 鉉 德  
慶熙大副教授·法博

## 1. 序 論

最近 몇 달 동안의 主要日刊新聞에는 서로 競爭이나 벌이 드시 매일같이 公害에 관련된 記事가 몇 천씩 실리곤 한다.<sup>1)</sup> 자동차의 排氣로 인한 서울 시내의 大氣汚染의 증가, 人體의 배설물과 廢水處理의 管理不充分으로 인한 漢江의 水質汚染, 쓰레기의 山積으로 인한 도시미관의 훼손과 그 適時處理의 지연으로 생기는 衛生上의 危害, 각종 소음 및 진동으로 인한 都市人들의 스트레스增加 등은 都市化에 병행하는 불가피한 副作用으로서 우리들에게도 심각한 문제로 나타나고 있다. 더 나아가서 각종 藥害의 발생, 不正食品의 문제, 農藥中毒, 원자력발전소의 가동으로 생길 수 있는 放射能汚染 등은 우리 日常生活에 있어서 豫測할 수 없는 여러가지 危害를 주고 있다.

70年代의 급격한 經濟成長은 發展第一主義의 目標 아래 여러 지역에 대규모공장을 건설하고 인구의 都市集中 현상을 초래하였으며, 생산의 증가와 구매력의 확장은 消費의 증가를 가져오고 이것은 또 다시 더 많은 生産을 필요로 하여 海外市場의 개발과 함께 高度成長으로 치닫게 되었다. 그런데 이러한 經濟構造의 급격한 변동은 80年代에 들어와서 우리가 일찌기 豫測하지 못한 環境에 대한 여러가지 汚染으로 나타나기 시작했는데, 그것은 주로 大都市工業團地의 대기오염, 主要河川의 수질오염, 沿海의 海水오염, 공업 지역의 廢水의 영향을 받은 土壤오염, 農藥의 蓄積性에 의한 農作物오염의 形態 등으로 나타나서, 이 문제들을 그대로 방치해 두면 특히 국토의 可用面積이 작은 우리나라와 같은 경우에는, 公害의 파급이 加速化되고 있어서 머지않아 심각한 피해를 우리들에게 줄 것으로 예상되므로, 이에 대한 綜合對策의 樹立은 무엇 보다도 時急한 문제라고 아니할 수 없다.

이러한 관점에서 볼 때, 公害 내지 環境汚染에 대한 올바른 理解를 돕고 이 방면에 관한 多角的인 研究의 礎를 해 주기 위하여 公害關係의 文獻을 體系的으

로 수집하는 것은 우리의 生活環境을 各種 公害의 危害로부터 보호하기 위하여 필요한 急先務가 된다고 본다.

本論文은 이 문제와 관련하여, 첫째로 公害의 意義와 그 範圍를 確定하는 문제를 다룸으로써 公害에 관한 우리들의 올바른 理解를 돕고, 둘째로 최근 先進各國에서 이러한 문제의 해결을 종합적으로 다루기 위한 新學問으로서 각광을 받고 있는 環境學(Environmental Science)의 研究傾向에 관한 것은 소개하고, 끝으로 公害 내지 環境學關係의 문헌수집에 있어서 留意해야 할 事項에 관한 것을 考察함으로써 우리에게 가장 중요한 現案問題인 公害에 관한 研究方法論을 提示해 보려는 데 그 目的이 있다.

## 2. 公害의 意義와 範圍確定 問題

公害(Pollution)라는 인간이 만든 20세기 特有的인 現象은 인구의 증가, 기술의 발달로 인한 生活水準의 향상과 經濟成長과 밀접한 관련을 맺고 있는 消費習性을 반영하고 있다. 이러한 경향과 관련된 가장 중요한 결과는 각종 廢棄物의 급증과 자연에 대한 파괴로 나타나고 있다.

그런데 「公害」란 과연 무엇을 意味하느냐에 관하여서는 아직까지 學者間에 의견의 일치를 보지 못하고 있다.

「公害」라는 用語를 광범위하게 定義하여 자원의 過用 및 誤用을 의미한다고 보는 견해도 있지만, 최근의 경향은 「資源」보다는 「環境」에 焦點을 두고 있다. 따라서 공해를 일종의 環境損傷(Environmental impair-

1) 東亞日報가 79년 5월 15일 부터 6월 8일까지 단속적으로 게재한 「서울의 汚染現場」과 京鄕新聞이 6월 4일 부터 10회에 걸쳐서 연재한 「우리 環境」을 위시하여, 각종 공해의 고발기사의 수가 특히 5월부터 急増하고 있는 것은 지금까지 단편적으로만 취급된 공해 및 환경오염에 관한 문제가 우리의 生存과 직접 연결되는 重大事라는 自覺과 이 문제를 위한 綜合的인 早期對策의 必要性이 어느 때보다도 切實해졌기 때문이라고 볼 수 있다.

ment)으로 定義할 수 있지만, 이러한 방법은 「公害」라는 용어를 단순히 좀더 복잡한 概念인 「環境」과 「損傷」으로 代置한 것에 불과한 것이다.<sup>2)</sup>

인간의 환경은 인간의 周圍를 둘러싸고 있는 모든 社會的, 生物學的, 物理的, 化學的인 要素들의 總合을 의미한다고 볼 수 있다. 그러므로 이러한 환경에 대한 인간에 의한 손상을 「公害」라고 하는 경우에, 이것은 인간이 환경의 質을 다음과 같은 방법으로 급격히 변경시키는 것을 의미한다. 즉 첫째로 대화재, 폭발, 産業廢水, 자동차의 배기, 배설물 및 기타의 廢棄物 등에 의하여 無意識的으로, 둘째로 核武器의 실험, 농업 또는 산업적인 소각 등에 의한 비교적 신중한 방법으로, 셋째로 비료, 농약, 의약품 및 食品保存劑 등을 사용하여 故意的으로 환경을 손상시키는 경우 등을 생각할 수 있다.<sup>3)</sup>

공해를 환경에 대한 손상 또는 환언하여 環境汚染으로 풀이하는 경우 「公害」라는 말을 「汚染」으로 代置한데 불과하지만, 공해라는 용어를 독립적으로 사용하는 대신 환경과 밀접한 관련하여 사용하려는데 일정한 의미를 발견할 수 있다. 환경오염은 에너지의 양상, 방사능의 수준, 생물체의 화학적, 물리적인 構成部分에 대한 직접 또는 간접적인 변화의 결과로 우리 주변에 대한 不利한 변경(unfavorable alteration)을 가져오는 것이다.

환경오염을 가져오는 汚染原(Pollutants)은 여러가지 형태를 취하고 있다. 大氣中에 있는 기체나 분진, 대기 및 水路중에 있는 농약 및 방사능 同位原素, 水質內의 배설물, 유기화합물, 인산염, 土壤內의 固體廢棄物, 하천 및 호수의 지나친 온도(地熱汚染)와 기타의 오염원 등을 들 수 있다. 이러한 오염원은 자연발생적인 것과 인위적인 것으로 구별할 수도 있으며, 兩者가 복합되는 경우도 있는데, 우리의 관심사는 주로 인위적인 오염원이 問題視되고 있으며, 이것은 또한 우리들이 용이하게 관리할 수 있는 것이기도 하다.

그런데 공해에 대한 이러한 定義를 내림에 있어서 한가지 未解決狀態로 놓여져 있는 문제는 우리 주변에 「不利한 變更」을 가져온다는 것이 무엇을 뜻하느냐에 있다. 이에 대해서는 국가에 따라 의견이 相異할 수 있는데, 그 이유는 先進諸國에 있어서는 비료나 농약의 害毒이 관심의 대상이 되고 있지만, 식량생산이 불충분한 국가들의 경우는 식량증산이 우선함으로 비료나 농약사용으로 인한 害毒은 거의 관심의 대상이 될 수도 없는 경우와 같이 극히 상대적인 의미를 갖고 있다는 점에 留意해야 할 것이다.<sup>4)</sup>

이상에서 설명한 공해에 관한 概念을 정리해 보면, 공해는 인간생활의 경제적인 향상으로 인하여 우리의

생활환경에 대한 손상을 가져오는 현상으로서 汚染原의 차이에 따라 공해의 양상이 달라질 수 있다.

오염원의 차이에 따라 공해의 범위를 설정해 보면, 첫째로 대기오염을 들 수 있는데, 이들 汚染原을 再區分하면 ① 기상학 및 기후학적인 관점에서 본 대기오염, ② 산업배출물과 전통적 의미의 배연, ③ 자동차배기 및 光化學的인 煤煙(Photochemical smog) 등을 들 수 있다.

둘째로 수질오염인데, 이것은 또한 ① 都市一般과 ② 산업체에 의한 汚染으로 兩分해야 할 것이다.

셋째로, 토양오염과 관련하여 ① 농약과 농업공해 ② 固體廢棄物에 관한 것으로 區分해야 할 것이다.

넷째로 소음, 地熱, 방사능, 중금속, 식품, 의약품 및 화장품 등에 의하여 人體內에 생길 수 있는 공해에 관한 것을 포함시켜야 할 것이다.

다섯째로 공해의 종류 또는 범위에는 직접 포함되지 않지만 공해발생의 主要原因으로 看做할 수 있는 인구, 생산 및 소비증가와 그 相關關係에 관한 것을 檢討해야 하며, 공해문제의 처리에 관한 경제적, 법적인 補完策을 강구할 필요가 있을 것이다.<sup>5)</sup>

이렇게 보면, 공해라는 것은 인간을 뺀 모든 자연적 또는 人爲的인 현상에 대한 것을 問題視하고 있기 때문에, 그 범위가 무한히 廣範圍하다고 볼 수 있어 範圍確定問題에 있어 혼란을 가져올 염려가 있다. 이 문제에 대한 해답은 최근 급격히 발전하고 있는 環境學에 구할 수 있지 않을까 한다.

### 3. 環境學의 研究方法의 導入

環境學(Environmental Science)은 「人間을 둘러싸고 있는 대기, 토양, 수질, 에너지 및 生命體에 관한 모든 體系를 연구하는 學問」이라고 定義할 수 있다. 이러한 定義에 따르면, 環境學은 환경에 관한 상이한 水準에 있어서의 體系의인 理解를 목적으로 하는 모든 학문을 포함해야 하며, 특히 氣象學, 地球物理學, 海洋學 및 生態學 등의 학문에 관한 깊은 理解를 기초로 하여 物理, 化學, 生物學, 數學 및 工學 등의 分野에서 발전된 모든 지식과 기술을 완전히 活用해야 한다. 環境體系는 再生可能資源(물, 원목, 생선)의 유지, 再

2) James Barros and Douglas M. Johnson, The International Law of Pollution. (New York: Free Press, 1974), p.3.

3) Robert L. Metcalf and James N. Pitts, Jr., "Outline of Environmental Sciences," Advances in Environmental Sciences, Vol. 1. (New York: Wiley-Interscience 1969), pp. 1-2.

4) Laurent Hodges, Environmental Pollution, 2d ed. (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977), p.4.

5) See, ibid., pp. 22-444.

生不可能資源(연료, 금속, 種族)의 보존, 자연적 재난에 의한 영향(지진, 강풍, 홍수)의 감소, 만성적 손실(침식, 가뭄, 합물)의 제거, 인간에 의한 공해(대연, 농약, 배설물)의 배제 및 자연적 공해(알레르겐, 화산재, 전자소음)의 해소 등의 人間問題의 해결에 관하여 필요한 複雜한 節次들을 포함하고 있다.<sup>6)</sup>

환경학은 최근 10여년 간에 歐美의 각국에서 새로운 학문의 영역으로 발전한 일종의 綜合科學으로써 환경문제에 대한 前例없는 一般 및 學界의 관심이 급격히 高潮된 것과 병행하는 것이다. 이 新學問의 構成部分을 형성하는 각종 學問分野는 이미 오래전 부터 독립된 학문으로 발전되어 온 것으로서, 예를 들면 生物學, 化學, 物理學 및 地球物理學 등과 밀접한 관련이 있다. 그러므로 環境學이 하나의 獨立된 학문으로서 新規性을 갖기 위해서는 환경문제를 多様な 相關학문 분야에서 얻은 발견이나 결론을 기초로 하여 체계적으로 연구할 수 있는 方法論을 樹立해야 하며, 아울러 환경문제가 단순히 一國家의 국내 문제로 局限되는 것이 아니라 국제적인 차원에서 해결해야 하는 문제로서 세계적으로도 중대한 관심사가 되고 있다는 점에 유의하여 多角的인 방법으로 이 문제를 해결하도록 노력해야 할 것이다.

그런데 환경학의 연구범위를 좀 더 엄격하게 限定시켜서 인간의 活動結果로 생가는 환경의 質에 관한 변화에 대한 기초적 또는 응용적인 학문으로 定義할 수도 있다. 환경학을 이러한 의미로 이해하는 경우에는 ① 오염 또는 변경에 의한 환경에 대한 화학적, 물리학적 및 생물학적 변화, ② 인간의 농업적, 산업적, 그리고 사회적인 활동에 의하여 영향을 받는 大氣, 水質, 土壤, 食品 및 廢棄物의 화학적 성질, 내지 생물학적 흡성, ③ 환경의 질을 개선하고 관리하기 위한 自然科學과 技術의 適用은 물론 政治學과 行政學을 포함하는 社會科學의인 方法論의 적용까지도 그 범위에 속한다고 볼 수 있다.

이러한 견지에서 볼 때, 다음과 같은 세가지 類形의 환경을 구분할 수 있다. ① 自身の 내부적인 환경, ② 공기를 호흡하고, 물을 마시고, 음식물을 먹는 것과 같은 中間段階의 환경, ③ 地球全體에 대한 일반환경.<sup>7)</sup>

그러면 각국의 大學學部 및 大學院과 같은 高等教育機關에서 환경학에 관한 문제를 어떻게 다루고 있는나 하는 것을 代表的인 實例를 몇가지 列學함으로써 간단히 살펴볼 필요가 있다.

환경학에 관한 각국의 教科課程을 大別해 보면, 대학의 학부에 소속시키는 경우와 대학원수준의 전공으로 택하게 하는 경우가 있으며, 교과 과정의 설정에

있어서도 학부 내지 대학원의 主專攻으로 하는 경우와 자기의 전공분야, 예컨대 土木工學, 建築工學, 保健學 등과의 밀접한 相關關係를 유지하면서 환경학을 副專攻 내지 學位論文의 主題分野로 선택할 수 있는 경우가 있다.

環境學專攻에 授與하는 學位名도 Bachelor of Science, Bachelor of Engineering, Master of Science, Master of Engineering, Master of Public Health, Ph.D., Doctor of Science, Doctor of Engineering, 또는 diploma, licence, certificate 등 各樣各色이며, 환경학의 명칭도 Environmental Science, Environmental Engineering, Environmental Health 나 Hygiene 등으로 區分된다.

학부수준의 實例를 보면, 1968년에 설립된 스웨덴의 University and Technical Institute of Lund 의 「Programme in Environmental Studies」는 10학점과 40학점의 과정으로 兩分된다. 10학점과정은 ① 환경학개론, ② 수질오염문제, ③ 대기오염 및 소음문제, ④ 폐기물, 방사능, 환경보존문제, ⑤ 사회와 환경 등으로 구분된다.

40학점과정은 선택과 필수과목으로 兩分하여, 선택에 속하는 과목은 ① 화학, ② 생리학 및 의학개론, ③ 지구학, ④ 생태학, ⑤ 경제적 자원분배, ⑥ 형태적, 지역적 자원계획, ⑦ 행정학, ⑧ 생물통계학적 방법, ⑨ 체계적 생태학 등이며, 필수과목으로는 ① 환경위생, ② 환경보존, ③ 수질오염 관리, ④ 대기오염관리 및 소음제거, ⑤ 사회와 환경 등으로 구분된다.<sup>8)</sup>

University of Paris VII 의 「Department of Environment」는 地域計劃, 公害 및 自然環境保護등으로 전공을 구분하여 ① 생태학, ② 에너지론, ③ 공해, 불법방해, 毒物學, ④ 熱力學, ⑤ 社會動態學, ⑥ 수학적 분석, ⑦ 통계학, ⑧ 수질, ⑨ 대기, ⑩ 도시 및 농촌의 생태학, ⑪ 생물학, ⑫ 인구유전학 등의 과목을 중심으로 하여, 학생들이 自發的으로 환경문제를 다룰 수 있는 지식과 능력을 길러주고 있다.<sup>9)</sup>

6) In the words of the National Science Board of the National Science Foundation, in its report to the President, entitled, "Environmental Science-Challenge for the Seventies." (Washington: Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, 1971), pp. vii-viii.

7) Metcalf and Pitts, Jr., "Outline of Environmental Sciences," op. cit., pp.1-2.

8) Environmental Education at post Secondary Level, v. 1: The Training of Generalists and Specialists. (Paris: Centre for Educational Research and Innovation, OECD, 1974), pp.86, 90-92.

9) Ibid., pp.53-56, 68-69.

1967년에 설립된 오스트랄리아의 Macquaire University의 「Diploma in Environmental Studies Programme」는 下記의 5개 分野에 관한 강의를 행하고 있다.

① 환경원론, ② 환경적 영향평가, ③ 자연생태계의 관리, ④ 환경내의 화학물질, ⑤ 도시생태학.<sup>10)</sup>

西獨의 Technische Universität Berlin은 환경학의 교육을 가장 체계적으로 행하고 있는 代表的인 實例로서, 1~2학년의 기초과목으로서 ① 수학, ② 물리학, ③ 화학, ④ 생태학, ⑤ 환경법, ⑥ 경제학 및 ⑦ 실습 등을 주로 가르쳐서 3~4학년에 가서 4個分野의 전공을 하도록 교과과정을 풍부하게 짜고 있는데, ① 폐기물관리, ② 대기오염관리, ③ 소음관리 및 ④ 수질오염관리 등이 이에 속한다.<sup>11)</sup>

환경학관계의 특이한 교과 과정으로 들 수 있는 대학은 University of California, Irvine의 「Programme in Social Ecology」로서 환경학을 綜合科學으로 가르치기 위하여 多樣한 과목을 설치하고 있는데, 몇 가지 대표적인 실례를 열거하면 ① 환경의 질과 건강에 관한 입문, ② 생태학원론, ③ 계획 및 공공정책입문, ④ 계획실습, ⑤ 통계 및 자료분석, ⑥ 인간발전입문, ⑦ 사회생태학원론, ⑧ 수질과 사회, ⑨ 대기의 질과 사회, ⑩ 성장의 한계, ⑪ 사회적 행위에 관한 생물학적 근거, ⑫ 생물학과 공공정책, ⑬ 도심지역문제, ⑭ 과학과 공공정책, ⑮ 공공영역, ⑯ 환경심리학, ⑰ 인간성숙, ⑱ 소음공해, ⑲ 환경심사, ⑳ 주택과 환경의 질, ㉑ 환경의 영향 연구, ㉒ 환경교육, ㉓ 작업환경, ㉔ 특수인간환경, ㉕ 지역사회건강, ㉖ 소비자보호, ㉗ 인간, 식량 및 영양, ㉘ 환경법, ㉙ 생물 통계학, ㉚ 인구동태학, ㉛ 계획이론, ㉜ 최근의 환경문제 등이다.

이 대학의 특징은 생물학적 방법론과 사회과학 및 행정학적 방법론의 절충에 의하여 종합적으로 가르치고 있는데 있다.<sup>12)</sup>

대학원 수준에 있어서의 환경학연구로 지적할 수 있는 대표적인 경우는 다음과 같다.

프랑스의 University of Tours의 1969년에 설립된 「Center for Higher Studies in Resource Management and Physical Planning」은 5個專攻分野의 한 分科로서 전통적으로 지질학, 물리지리학, 토양학 및 생물학 등과 밀접한 관련하에 생태환경에 관한 기본 과목으로서 ① 대기, ② 토양, ③ 지하구조, ④ 수질, ⑤ 인간심리학 등을 가르치고 있다.<sup>13)</sup>

미국의 Columbia University의 「School of Public Health」는 보건학을 주로 가르치고 있지만, 환경학과 의 관계에서는 「Environmental Quality Management Programme」에 의하여 소음, 방사능, 대기, 수질, 고

체폐기물 등에 관한 문제를 중심으로 하여 다음과 같은 강의를 행하고 있다. ① 環境質의 관리원론, ② 실험자로 분석입문, ③ 지역 및 생태학적 연구를 위한 환경적 기초, ④ 환경학실험실, ⑤ 도시계획과 수정에 있어서의 환경적 요소, ⑥ 환경오염에 관한 현장실습, ⑦ 환경소음공해, ⑧ 大氣質의 유지, ⑨ 보건법, ⑩ 고체폐기물관리, ⑪ 환경방사능관리, ⑫ 환경경제학 및 ⑬ 환경법.<sup>14)</sup>

英國의 University of East Anglia의 1973년에 설립된 「School of Environmental Sciences」는 ① 지구물리학, ② 지구화학, ③ 수학, ④ 기상학 및 기후학, ⑤ 水文學, ⑥ 응용지구학, ⑦ 해양학, ⑧ 토양학, ⑨ 전자계산, ⑩ 경제지리, ⑪ 도시 및 지역계획, ⑫ 열대자원 및 개발, ⑬ 생태학, ⑭ 제 4기 지질학, ⑮ 환경계획과 공해, ⑯ 表面作用 등의 과목을 설정하고 있다.<sup>15)</sup>

끝으로 영국의 The New University of Ulster의 「School of Biological and Environmental Studies」는 ① 15개의 생물학강좌, ② 7개의 환경학강좌, ③ 8개의 인문지리학, ④ 5개의 심리학강좌 및 ⑤ 5개의 생태학강좌를 개설하고 있는데, 특히 생태학 관계의 5개 강좌는 植物生態學, 動物生態學, 生態遺傳法, 에네르기論 및 컴퓨터模形 등으로 구성되고 있음에 유의할 필요가 있다.<sup>16)</sup>

이상에서 살펴 본 환경학관계의 교과과정을 간추려 보면, 아직도 學問自體의 獨自性을 찾기에는 너무나 歷史가 짧은 데 비해 環境學自體가 다분히 정책적인 요소를 불가피하게 포함시켜야 하는 他意的인 要請에 의하여 발전되지 않을 수 없기 때문에, 綜合的 政策科學의 性格을 띠고 있으면서도 확고한 體系가 아직도 수립되지 않은 發展段階에 있는 學問이라는 사실을 알 수 있다.

우리나라에서도 최근에 와서 급격히 환경문제에 관한 관심이 高潮되고 있지만, 아직까지 公害分野에 관한 연구를 주로 醫科大學의 豫防醫學分野나 기타의 保

10) Ibid., pp.13-15.

11) See, Sendienführer. Technischer Umweltshutz. 4. Auflage. Technische Universität Berlin, 1978/79.

12) Environmental Education at Post Secondary Level, v.1., op. cit., pp.160-170.

13) Ibid., pp.75-80.

14) Environmental Education at Post Secondary Level, v. 2: Courses For Educators, Decision-Makers and Members of Professions Concerned with the Environment. (Paris: Centre for Educational Research and Innovation, OECD, 1974), pp.161-166.

15) Environmental Education at Post Secondary Level, v. 1, op. cit., pp.108-110, 117-126.

16) Ibid., pp. 93-103.

계關係의 研究所에서 다루고 있는데 불과하지 環境學이라는 새로운 綜合科學을 導入하여 체계적으로 연구하려는 경향은 아직까지 별로 찾아볼 수 없다.

慶熙大學校에 1979년도 신학기부터 新設된 自然保護學科는 우리나라에서 최초로 설치된 4年制의 環境學關係의 學科로서 環境학분야에 있어서 將次 國家發展에 공헌하는 바가 클 것으로 기대된다.

환경학과 관련하여 우리나라에서 時急히 要請되는 環境管理技師 1級에 관한 것을 소개하면, 應試資格은 4년제 대학졸업자(1966년 이후의 졸업자에 있어서는 학위등록을 한자)와 그 졸업예정자 또는 이와 동등 이상의 학력이 있다고 인정되는 자(국가기술자격시험령 제3조, 별표 1)이며, 應試分野는 ① 대기분야, ② 수질분야 및 ③ 소음진동분야 등으로 구분되며, 試驗科目은 대기분야에서는 ① 대기오염개론, ② 대기오염방지기술, ③ 기상학, ④ 환경보전법, ⑤ 공해공정시험법 등 5科目이며, 수질분야에서는 ① 수질오염개론, ② 위생공학, ③ 환경관계법규, ④ 일반화학, ⑤ 공해공정시험법 등 5科目이며, 소음진동분야에서는 ① 소음개론, ② 소음방지기술, ③ 진동방지기술, ④ 환경보전법, ⑤ 공해공정시험법 등 5科目이다.

現行 環境管理技師 選拔방법은 有資格技師의 심각한 부족현상 때문에 專攻의 差異에 관계없이 시험에 합격하는 者에게는 1급기사자격증을 부여하고 있지만, 이러한 制度는 環境學分野를 專攻했거나 최소한 副專攻 또는 短期訓練課程을 밟지 않은 者들을 選拔하는 경우 그 實效性이 극히 의문스러운 제도임으로 가급적 빠른 時日內에 시정해야 하며, 試驗科目도 環境學 및 生態學分野의 原論 내지 概論을 追加함으로써 合格者들이 環境문제全般에 관한 基本知識을 갖도록 해야 할 것이다.

#### 4. 文獻蒐集上的 留意事項

공해문제를 체계적으로 이해하고 해결하기 위해서는 前述한 바와 같이 環境 내지 生態全般에 관한 學問의 背景이 있어야 할 것이다. 공해 관계의 문헌은 허다하게 刊行되었으며, 미국의 Environmental Protection Agency, 각국의 環境關係部處, U.N.의 Bureau of Environment를 비롯하여 세계 각국의 공해 및 환경관계의 연구소에서 科學技術文獻이 수 없이 쏟아져 나오고 있다. 뿐만 아니라 환경학의 구성구분이 되는 本論文의 3에서 열거한 傳統學問分野에서 다루고 있는 環境關係論文도 무수히 많다.

따라서 공해 및 환경관계의 문헌을 체계적으로 수집하기 위해서는, 이 분야가 政策目標과 밀접한 관련이 있는 만큼, 우선 국가의 정부기관 및 U.N.을 비롯한

국제정부기관에서 刊行되는 문헌의 所在를 추적해야 하는데, 이것을 政府刊行物의 蒐集에 관한 일반적인 원칙을 적용하면 될 것이다.<sup>17)</sup> 其他의 科學技術文獻과 專門紙의 수록論文은 Index, catalog, abstract 등을 활용하여 추적할 수 있는 점에서 다른 分野의 文獻蒐集의 경우와 差異點이 없다.

公害關係의 文獻蒐集과 관련하여 本論文에서는 一般의인 수집방법론을 피하고, 다만 環境學關係分野에서 現在까지 刊行된 主要한 單行本을 선정하여 어떠한 主題가 장래의 수집대상이 될 수 있느냐에 관하여 참고가 될 수 있도록 그 內容을 간단히 살펴 보겠다.

우선 生物學의 方法論을 소개한 책으로는 Kenneth E. Maxwell, Environment of Life. (Encio, Calif: Dickenson Publishing Co., Inc., 1973)를 들 수 있다. 이 책의 구성은 생물권의 성질에 관하여 서론적으로 설명한 다음, 생물이 생존하고 있는 지구권, 수질권 및 대기권을 順次的으로 열거하여 각각에 대하여 다음과 같은 문제를 취급하고 있다. 지구권에서는 지구 물리학적 환경, 토양오염 등 주로 고체폐기물문제, 지구 화학적 환경, 남과 수온 등의 중금속문제를 다루고, 수질권에서는 수질, 수질오염, 수질과 건강문제를, 그리고 대기권에서는 대기, 대기오염, 자동차배기, 매연, 소음 및 진동 등을 다루고 있다. 또한 의약품, 방사능, 식품, 농약, 인구문제 등을 추가하고 끝으로 科學과 社會의 相關關係를 환경문제에 대한 社會技術的인 評價를 위해 결론적으로 다루고 있다.

Emil T. Chanlett, Environmental Protection. (New York: McGraw-Hill Book Co., 1973) (McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering)은 保健衛生學的 立場에서 環境보호문제를 다룬 책으로, 그 내용은 ① 環境보호를 위한 質的要素, ② 環境보호의 기초가 되는 傳染病學 및 其他科學의 一定原理, ③ 인간의 水資源利用, ④ 배설물 및 폐수처리, ⑤ 우리의 대기환경, ⑥ 고체폐기물관리, ⑦ 天敵管理, ⑧ 源泉에서 使用까지의 食品保護, ⑨ 이온化放射能 및 그 管理, ⑩ 에너지등을 포함하고 있다.

Laurent Hódges, Environmental Pollution, 2d ed. (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977)은 공해문제를 인구, 생산 및 소비의 급속한 증가와 상관관계가 있다는 前提下에 대기오염, 소음, 수질오염, 농업오염과 농약문제, 고체폐기물, 地熱汚染, 방사능, 에너지와 환경, 식품·의약품 및 화장품, 급속오염 등의 문제를 다룬 다음 환경에 관한 法的 내지 經濟的 問題와 環境관계의 行動戰略을 열거하고 있다.

17) 申鉉德, 「政府刊行物의 蒐集·整理 및 利用」, 도협월보, vol. 18, No. 8 (Oct, 1977), pp.18-24 參照.

環境學 및 生態學分野의 문제점들을 제시하고 있는 著作으로는 William R. Burch, Jr., ed., Readings in Ecology, Energy, and Human Society: Contemporary Perspectives 1977~78 ed. (New York: Harper & Row, Publishers, 1977)와 William W. Murdoch, ed., Environment: Resources, Pollution and Society, 2d ed. (Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, Inc. Publisher, 1975)를 들 수 있다.

環境學의 發展現況에 관한 것은 James N. Pitts, Jr., and others, Advances in Environmental Science and Technology, vol. 1-4. (New York: Wiley-Interscience, 1969~1974)가 있다.

環境工學의 方法論을 적용하고 있는 Handbook으로는 Paul N. Cheremisinoff and Richard A. Young, Pollution Engineering Practice Handbook(Ann Arbor, Mich.: Ann Arbor Science Publishers Inc., 1975)과 3권으로 된 Béla G. Lipták, ed., Environmental Engineer's Handbook. (Radnor, Penn.: Chilton Book Co., 1974)이 있는데, 後者は 제1권에서는 수질오염, 제2권에서는 대기오염, 그리고 제3권에서는 토양오염에 관한 科學技術의인 문제를 通卷 5000여페이지에 걸쳐서 다루고 있다.

환경문제의 用語 및 概念上에 관한 참고서로는 McGraw-Hill Encyclopedia of Environmental Science. (New York: McGraw-Hill Book Co., 1974)가 있다. 其他 環境관계의 部分的 또는 特殊問題를 취급한 單行本으로는 産業廢棄物의 處理問題를 다룬 Edmund B. Besselièvre and Max Schwartz, The Treatment of Industrial Wastes, 2d ed. (Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1976) (International Student Edition), 公害에 관한 政策問題를 다룬 David F. Paulsen and Robert B. Denhardt, Pollution and Public Policy: A Book of Readings. (New York: Dodd, Mead & Co., 1973), 公害관계의 國際條約을 중심으로 국제적인 차원에서 公害문제를 다룬 James Barros and Douglas M. Johnson, The International Law of Pollution. (New York: The Free Press, 1974), 環境관계의 情報 및 資料蒐集體系를 위한 Rolf A. Deininger, ed., Design of Environmental Information Systems. (Ann Arbor, Mich.: Ann Arbor Science Publishers Inc., 1974), 人類學的 見地에서 環境문제를 다룬 Andrew P. Vayda, Environment and Cultural Behavior: Ecological Studies in Cultural Anthropology. (Garden City, N.Y.: The Natural History Press, 1969)(American Museum Sourcebooks in Anthropology), 環境문제를 社會學的으로 分析한 Robert T. Roelofs and

others, eds., Environment and Society: A Book of Readings on Environmental Policy, Attitudes, and Values. (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1974), 환경문제를 經濟學的으로 다룬 D.W. Pearce, Environmental Economics. (London: Longman, 1976), 都市計劃問題를 다룬 John A. Logan and others, eds., Proceedings of the First Conference on Environmental Engineering & Metropolitan Planning. (Evanston, Ill.: Northwestern University Press, 1962), 수질문제를 重點的으로 다룬 Charles R. Goldman, eds., Environmental Quality and Water Development. (San Francisco: W.H. Freeman and Co., 1973), 地球物理學分野의 Arthur N. and Alan H. Strahler, Environmental Geoscience: Interaction between Natural Systems and Man. (Santa Barbara, Calif.: Hamilton Publishing Co., 1973) 및 미국의 環境문제를 考察한 Roderick Nash, ed., Environment and Americans: The Problem of Priorities. (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1972) 등을 列舉할 수 있다.

## 5. 結 論

이상에서 살펴본 바를 綜合해 볼 때, 公害관계 문헌의 수집은 環境학 내지 생태학이라는 비교적 新學問으로 볼 수 있는 綜合科學의 領域과 밀접한 관련하에서 行하여야 하는데, 엄밀하게 따질 때 人間을 包含한 모든 生物體가 生存하고 있는 대기, 수질 및 토양이 環境研究의 對象이 되고 人體에 害를 끼치는 화학적, 물리적, 생물학적 모든 현상이 公害를 가져오는 可能因子라고 볼 수 있으므로, 公害관계의 자료 및 문헌의 수집에는 다른 분야의 경우와는 달리 一定한 限界를 設定할 수 없다는데 그 特色을 발견할 수 있다.

뿐만 아니라 전통적인 학문영역으로 구분되는 人文, 社會 및 自然科學 등의 獨自性은 公害 내지 環境문제와 관련시킬 때 그 의미를 喪失해가고 있다는 점을 특히 유의해야 할 것이다.

公害의 發生을 事前에 예방하고 일단 發生한 汚染의 性質을 정확하게 평가하기 위해서는 工學과 自然科學의인 지식과 기술이 絶대로 필요하며, 發生한 公害問題를 事後에 效率的이고도 合理的인 方法論으로 처리하기 위해서는 자연과학과 사회과학적인 方法論은 물론 심지어 人文과학에 의거한 哲學 및 倫理觀까지 總動員되어야 점차 심각한 문제로 대두되고 있는 公害問題를 적절히 해결할 수 있다는 점을 強調하는 바이다.