

環境問題의 制度的 接近方法

申 鉉 德*

※—————>자 레<—————※

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| I. 序 論 | (2) 經濟理論 |
| II. 環境問題에 대한 理論的인 體系化 | (3) 環境政策 |
| (1) 人口問題 | (4) 國際協力 |
| (2) 食糧, 資源, 經濟成長, 都市化, 環境汚染問題 | IV. 環境專門教育의 現況과 問題點 |
| (3) 生態系破壞와 人間의 健康問題 | (1) 環境專攻學科와 關聯學科 |
| (4) 環境問題의 解決方法 | (2) 科學技術爲主의 教育 |
| III. 制度的 接近方法의 考察 | (3) 大學學部와 大學院의 連繫性 |
| (1) 法制度和 執行 | V. 結 論 |

I. 序 論

環境問題, 특히 환경오염문제에 대한 연구는 오래전부터 自然科學者들에 의하여 部分的으로 행하여져서 分野에 따라서는 상당한 成果를 거둔 바 있다.

우리 나라에 있어서도 汚染物質에 관한 연구는 醫科大學의 豫防醫學敎室이 중심이 되어 이를 分析하고 人體에 미치는 影響을 문제삼아 환경문제가 오늘날과 같이 중대한 社會問題로서 擡頭되기 훨씬 이전부터 오염물질에 대한 경각심을 갖도록 유도한 공적은 결코 過少評價할 수 없을 것이다.

工學分野에서도 衛生工學, 土木工學, 化學工學 등이 중심이 되어 수질 및 대기오염의 문제를 다루어 이에 대한 技術的인 防止對策을 강구하고 있으며, 生物學者 또는 生態學者들이 무계획한 開發政策이 생태계에 미치

* 慶熙大 環境保護學科敎授 法學博士.

6 環境法研究

는 不利한 影響을 경고하면서 이를 적극 저지하려는 立場을 기회있을 때마다 피력하고 있는 것은 우리가 너무나 잘 알고 있는 사실이다.

환경문제에 대한 이러한 科學技術的인 接近方法과 비교해 볼 때, 法制度, 經濟制度, 行政 및 政治制度 등에 의한 소위 制度的 接近方法(Institutional approach)이라 칭할 수 있는 社會科學的인 接近은 상당히 뒤지고 있을 뿐만 아니라, 이러한 접근방법이 環境問題의 解決에 도움을 줄 수 있기 위해서는 과학기술분야가 이룩해 놓은 성과를 土臺로 하여 상호간에 密接한 協助와 協力關係를 유지하면서 懸案問題에 對處해야 할 것이다.¹⁾

본인은 다년간 4년제의 環境專攻學科와 大學院에서 環境學(環境問題入門)을 비롯하여 이른바 환경문제의 제도적인 접근방법에 해당하는 과목이라 할 수 있는 環境法, 環境行政, 環境經濟學 등의 科目을 담당하고 있는데, 본인이 소속하고 있는 慶熙大學校의 環境保護學科는 1979년에 設立되었으며 학과의 성격이 자연과학분야에 속하므로 환경문제에 대한 科學技術教育이 그 主流를 形成하고 있지만, 기타 현존 환경전공학과들과 비교해 볼 때 제도적 접근에 관련된 과목을 비롯하여 다양한 관련분야의 과목들을 비교적 많이 開設하고 있는 점에서 그 特色이 있다.

대학에 몸을 담고 있는 한사람으로서 본인은 우리 나라의 環境問題의 解決이 결국은 어떠한 방법으로 有能한 環境專門人力을 養成해 낼 수 있느냐 하는 問題와 直結되고 있으며, 현재의 支配的인 과학기술위주의 환경전문교육에 제도적 접근방법을 補完해 줌으로써 전문가들이 偏狹한 知識에만 얽매이지 않게 해줄 수 있느냐에 달려 있다고 본다.

그러므로 本論文의 目的은 이러한 問題意識을 갖고 環境問題에 대한 理論的인 體系化를 試圖해 본 다음, 제도적인 접근방법과 관련하여 法制度와 執行, 經濟理論, 環境政策, 國際協力 등의 문제를 살펴보고, 환경전문교

1) 오늘날의 환경연구는 統合性(Integrated), 學際性(Interdisciplinary) 및 關聯性(Involved) 등의 Chain of I's에 의하여 특징지어진다고 할 수 있을 것이다. 統合性이라 함은 환경문제를 통합된 전체로서 다루어야 하므로 科學技術만에 의하여 해결할 수 없는 보다 광범위한 관련학문간의 최대한의 통합을 의미하며, 學際性은 환경문제와 연결이 되어 있지 않은 학문분야는 거의 없다고 해도 과언이 아님을 의미하며, 關聯性이라 함은 인간의 생활과 환경의 조직자체가 밀접한 관련이 있듯이 우리가 일상생활을 영위하는 과정에서 환경과 밀접한 상호작용을 하고 상관관계를 유지하고 있다는 것을 의미한다. Odom Fanning, *Opportunities in Environmental Careers*(Skokie, Ill.: VGM Career Horizons, 1979), p. 32.

육의 현황과 관련하여 環境專攻學科와 關聯學科, 科學技術爲主의 教育, 大學學部와 大學院의 連繫性 등의 문제점을 고찰해 보려는 데 있다.

II. 環境問題에 대한 理論的인 體系化

環境問題(Environmental problems)는 기본적으로 環境의 質(Environmental quality)에 관한 문제로서, 環境의 質을 저해하고 악화시키는 원인은 여러 가지가 있을 수 있으며, 오늘날에는 그 樣相이 대단히 複雜해지고 있기 때문에 問題의 核心을 把握하는 데 있어서도 어려움이 많이 있다.

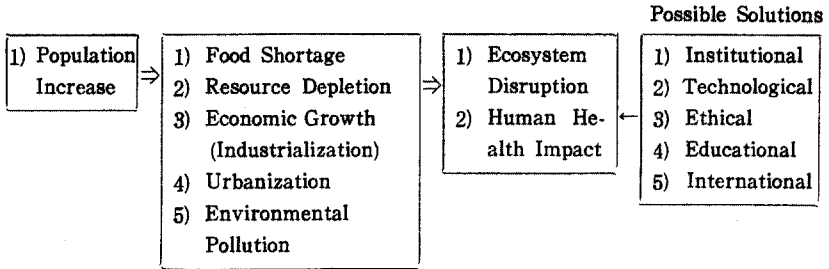
더 나아가서 環境문제는 최근에 와서 우리들이 피부로 느낄 수 있는 環境汚染問題, 특히 공기나 물오염, 또는 소음·진동과 같이 우리에게 直接的인 影響을 주고 있는 問題에 대한 과학기술적인 側面만이 크게 浮刻되어서, 일반적으로 環境문제는 汚染問題만 解決하면 없어질 수 있는 것으로 보려는 安易한 態度를 취하려 한다.

그런데 環境문제도 우리들의 기타 社會問題들과 마찬가지로 단순한 理論에 의하여 黑白을 가려낼 수 있는 간단한 문제가 아니다. 環境문제에 대한 연구는 그 目的과 範圍를 어떻게 設定할 것인가 하는 問題에 대하여도 意見의 一致를 보지 못하고 있지만,²⁾ 다른 모든 社會문제에 있어서와 마찬가지로 環境문제의 發端을 급속히 증가하고 있는 世界人口의 일반적인 增加趨勢로부터 찾아낼 수 있을 것이다.

環境문제는 限定된 地球上에서 1600년대를 起點으로 하여 世界인구가 5억명을 돌파한 후 계속 그 數가 急上昇하여 1800년에는 10억명으로 增加되고, 1925년에는 20억명으로, 그리고 1975년에는 40억명선을 넘어선 다음, 이제는 年平均 2%선의 世界人口急增現象에 대한 특별한 制動이 걸

2) 環境문제에 대한 연구분야가 다양하다는 것은 특정한 연구를 수행하는 데 필요한 연구방법의 다양성을 말해 주는 것으로서, 대체로 測定, 數學, 統計, 實驗, 地圖, 調查, 評價 및 文獻 등에 있어서 相異한 方法을 채택하고 있다. 다시 말하면 環境문제에 대한 법제도의 연구에는 법규정, 판례, 문헌 등에 의한 연구만으로 충분할 수 있지만, 경제적인 접근에는 수학, 통계 등이 빈번히 사용되어야 問題분석에 효과적일 수 있을 것이다. 環境문제에 대한 과학기술적인 접근에는 측정, 수학, 실험 등에 의한 방법이 복합적으로 활용되는 경우에만 研究의 妥當性을 確保할 수 있을 것이다. *Environmental Science Methods*, ed. by Robin Haynes(London: Chapman and Hall, 1982).

리지 않는 한, 2010 년경에는 세계인구가 80억명선을 넘어서게 되리라는 점으로 볼 때 좀더 심각한 양상을 띠게 될 것이다.³⁾



(Fig. 1) A Theoretical Systemation Model on Environmental Problems

세계인구가 급증하게 되면 도면(Fig. 1.)에서 볼 수 있는 바와 같이 食糧不足, 資源枯渴, 經濟成長, 都市化, 環境汚染問題 등을 가져올 수 있다. 자원고갈은 경제성장과 밀접한 관계가 있으며, 경제성장과 도시화는 물론 식량증산의 방법이나 자원문제가 환경오염을 가져오는 원인이 된다고 볼 수도 있지만 식량, 자원, 경제성장, 도시화 및 환경오염문제 등은 인구성장이 가져다 준 문제들로서 同一한次元에서 다루어야 할 것이다.

이러한 문제들은 도면에서 보는 바와 같이 생태계파괴와 인간의 건강문제를 결과적으로 가져올 수 있다고 볼 수 있으며, 上記한 여러 變數들은 相互作用하면서 原因과 結果로서 서로 聯關性을 맺고 있다. 그러므로 이러한 문제의 연관성을 無視하고 環境汚染問題, 生態系破壞問題, 또는 人間の 健康問題 등에 직접 접근하려는 입장은 경우에 따라서는 문제의 일부만을 部分的으로 把握하는 데 그치는 誤謬를 犯하게 될 可能性이 다분히 있다.

환경문제에 대한 가능한 몇가지 解決方法으로는 도면에서 보는 바와 같이 制度的·科學技術的·倫理的·教育的·國際的인 接近方法 등을 들 수 있을 것이다. 이러한 접근방법들은 도면에서 명시되어 있는 바와 같이 환

3) Laurent Hodges, *Environmental Pollution*, 2d ed.(New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977), p. 41; Charles H. Southwick, *Ecology and the Quality of Our Environment*, 2d ed.(New York: D. Van Nostrand, 1976), p. 71.

경문제의 多様な 變數에 대해서 모두 適用될 수 있으며, 問題解決에 있어서 예컨대 환경오염문제에 대한 과학기술적인 접근만을 問題視하고 制度的인 側面을 등한히 하거나 환경문제의 國際的인 局面을 전혀 度外視하는 것은 문제해결의 접근방법으로서서는 多분히 不完全함을 면할 수 없을 것이다.

환경문제의 다양한 변수에 대한 主要한 內容을 간단히 살펴보고 가능한 몇가지 解決方法에 관하여 言及해 보면 다음과 같다.

(1) 人口問題

우선 환경문제의 始發點이 되는 인구문제를 살펴보면 地球上의 人口는 현재 출생률이 1 분간에 232명 또는 하루에 334,000명이 새로 태어나고 있는 데 비하여, 사망률은 1 분간에 93명 또는 하루에 134,000명이 사망하고 있는 것으로 集計되어, 世界人口는 出生率과 死亡率의 差異인 약 200,000명의 인구가 매일 既存人口에 追加되고 있으므로 이러한 인구추가는 결과적으로 한주일에 1,400,000명 그리고 1년에 70,000,000명의 인구가 새로 불어나게 된다는 것을 뜻하고 있다.⁴⁾ 이렇게 새로 추가되는 모든 인구는 먹어야 하며, 입어야 하며, 살 곳이 주어져야 하며, 그들 각자가 우리의 한정된 자원의 일부를 사용하여 世界的인 環境汚染을 追加시키게 될 것이다.

이러한 壓倒的인 새로운 인구의 追加現象이 일어나고 있는 동안에 U.N.은 현재 세계인구의 약 3분의 1 또는 2분의 1이 굶주리거나 영양부족이 되어 있다고 추정한다. 4명 중에 3명은 충분한 집을 갖고 있지 못하거나 안전하고 충분한 물공급을 받지 못하고 있다. 인구의 홍수는 연간 100 달러 이하의 所得으로 生活하는 오늘날의 世界人種의 50% 이상의 生活水準을 向上시키려는 모든 企圖를 헛되이 만들고 있다.

우리의 困境을 理解하는 또 하나의 방법은 전쟁, 기근, 또는 전염병 등에 의하여 없어진 人口數를 代置하는 데 드는 時間을 살펴보는 것이다. 하

4) G. Tyler Miller, Jr., *Living in the Environment: Concepts, Problems and Alternatives* (Belmont, Calif.: Wadsworth, 1975), pp. 9~10.

루에 거의 200,000 명씩 증가하는 인구는 모든 전쟁을 통하여 상실한 미국인구를 불과 3 일만에 대치할 수 있으며, 지난 500 년간의 人類의 모든 전쟁에 있어서의 戰場被害全部를 대치하는 데 불과 6 개월밖에 걸리지 않는다. 인류의 역사상 가장 큰 단일재해인 腺페스트는 75,000,000 명의 生命을 빼앗아 갔지만, 이러한 수많은 사람을 대치하는 데 불과 13 개월밖에 걸리지 않는다.⁵⁾

인구변동을 결정하는 動態的인 要素로는 出生률(Birth rate)과 사망률(Death rate)의 差異뿐만 아니라, 연령구조(Age structure), 즉 가장 出生能力이 좋은 20 내지 29 세의 연령층을 포함하는 15~44 세 까지의 可妊年齡層에 속하는 여성 의 숫자, 가족당 平均繁殖率 또는 出生연령층에 속한 여성이 실제로 낳게 되는 平均子女數를 나타내는 번식률(Fertility rate)과 여성 의 平均結婚年齡(Average marriage age)에 관한 것 등을 들 수 있는데, 이러한 諸般要素의 추세를 충분히 檢討하지 않고 장래의 人口變動을 제멋대로 예측해서는 아니될 것이다.⁶⁾

세계의 指導者들에게도 漸增하는 世界人口의 適正管理가 가장 시급하며 중요한 문제의 하나로서 어렵듯이 부각되고 있으며, 다수의 學者들도 世界平和, 安保 및 人間福祉를 보장함에 있어서 零의 人口增加(Zero population growth—출생률과 사망률이 동일한 형태)가 有效한 方法이 될 수 있다는 점에 대해서 意見의 一致를 보고 있지만, 언제 어떻게 이러한 목적을 달성할 수 있느냐 하는 문제에 대한 滿足한 解答을 얻지 못하고 있다.

人口管理와 관련하여 임신관리(Conception control), 출생 또는 번식관리(Birth and fertility control) 및 인구관리(Population control) 등 빈번히 混亂을 가져올 수 있는 세 가지 方法을 주의깊게 區別해서 생각해야 할 것이다.⁷⁾ 임신관리는 임신을 방지할 수 있는 기계적·생리적·화학적·외과학적 내지 행위상의 모든 手段을 말한다. 출생 또는 번식관리는 임신관리를 포함하며 임신의 産物이 出生되기 전에 除去함으로써 출산을 방지하는 낙태를 포함하고 있다. 인구관리는 가장 包括的인 用語로서 모든 임신

5) *Ibid.*, p. 10.

6) *Ibid.*, pp. 89~100 참조.

7) *Ibid.*, pp. 107~108.

및 출산관리방법을 포함하며, 移民, 인구변동을 수정하기 위한 경제적, 정치적 또는 사회적 事情에 대한 醫療的 變更, 安樂死(Euthanasia) 또는 嬰兒殺害(Infanticide)와 같은 방법에 의한 死亡管理를 포함하는 것이다.

(2) 食糧, 資源, 經濟成長, 都市化, 環境汚染問題

(가) 食糧問題: 급속히 증가하는 人口를 먹여 살리기 위하여 보다 많은 식량을 생산하는 문제와 관련하여 우리가 유의해야 할 것은 만일 活用할 수 있는 총 칼로리량이 個人當 기초 하에 公平하게 分配할 수만 있다면 식량의 世界的 貯藏이란 있을 수 없으며, 또한 충분한 칼로리와 기타 영양상에 不可缺한 단백질을 가진 식량을 公平하게 分배한다면 모든 사람들이 營養失調에 걸릴 수밖에 別道理가 없다는 점이다.⁸⁾ 다시 말하면 현재의 世界食糧問題는 그 양을 증가시키는 것만으로 解決할 수 없으며 活用할 수 있는 식량의 질, 불공평한 식량분배와 구매력 및 현대농업의 生態學的 副作用과 밀접한 관련이 있는 문제이다.

農業에 관한 기본적인 사실은 농업을 위한 토지가 필요한데 좋은 농토는 限定되어 있다는 것이다. 많은 지역에 있어서의 충분한 表面水不足은 지하수공급의 集中開發을 着手하도록 하였지만, 식량증산을 위한 大規模 農業方法은 더 많은 물을 要하게 되며 2000년대에 이르러 심한 세계적인 물부족현상에 직면하게 될 것으로 豫측되고 있다.⁹⁾

오늘날 世界食糧生産의 약 반은 害蟲에 의하여 消費되고 있는데, 이를 가급적 감축시키는 방법을 강구하여야 할 것이다. 개발된 국가에서는 農藥의 使用이 곡물상실을 크게 減縮시켰다. 그런데 일부의 농약은 益蟲을 죽이며 자연적인 해충관리기구를 와해시키고 있다. 농업을 열대지역이나 준건조지역으로 擴張시킬 수 있는 潛在性은 存在하지만, 특히 다수의 熱帶土壤은 현재의 낮은 비옥도와 벽돌과 같은 굳은 땅으로 만드는 경향이 있기 때문에 농업의 확장을 制限하고 있다.

耕作, 處理 및 食糧流通 등에 있어서의 複雜性은 장래의 세계식량공급

8) Raymond F. Dasmann, *Environmental Conservation*, 3rd ed. (New York: John Wiley & Sons, 1972), pp. 156~57.

9) Miller, *op. cit.*, p. 135.

의 예측을 불투명하게 만들고 있으며, 주어진 자원과 경제적인 제한에도 불구하고 총세계식량생산은 어느 정도 증가할 수 있으리라 보지만 그 동안에 世界人口의 계속적인 成長과 氣候 및 經濟의 不確實性 때문에 장래의 식량증산의 전망을 어둡게 할 것이다.

(나) 資源問題: 인간은 식량을 먹지만 現代産業文明은 鑛物 및 에너지 資源을 消耗해야 하며, 만일 이러한 자원을 풍부하게 얻지 못하게 되면 崩壞될 수밖에 없을 것이다. 그런데 資源에 대한 需要가 일단 相當한 水準에 도달하게 되면 수요의 계속적인 指數的 成長이 대단히 急速한 比率로 잔유자원을 消費하게 될 것이므로, 자원보유량의 거의 반 이상을 이미 사용해버린 다음에는 비록 성장이 없는 政策을 採擇하더라도 자원의 고갈 시기를 크게 연장시키는 데는 別效果를 미치지 못할 것이다.¹⁰⁾

지구상의 반 이상의 主要資源은 현재의 성장추세로 볼 때 50년 이내에 고갈될 것으로 豫測되며, 새로운 개발이나 기술적인 개선에 의하여 地下 資源을 無限하게 擴張시켜나가지 않는 한 심각한 자원고갈문제에 직면하게 될 것은 명백한 일인데, 여러 가지 與件으로 볼 때 지하자원의 확장에는 뚜렷이 나타나는 限界性을 발견할 수 있을 것이다.

일반적인 성장의 한계에서도 문제되듯이 자원고갈의 문제와 관련하여도 두 가지 見解가 對立되어 있다.¹¹⁾ 그 하나는 광물자원은 원래 한정되어 있으며, 우리가 이를 급속한 비율로 사용하고 있으므로 우리의 産業文明이 필요로 하는 수많은 資源供給이 가까운 장래에 좀더 빠른 속도로 탕진하게 될 것이라고 보는 견해이다. 이에 대하여 두 번째 견해는 자원의 공급은 결코 限定的인 것이 아니며 오히려 備置된 자원은 豊富한 것이라 할 수 있으므로 현명하게 技術을 開發하고 市場機能을 적절히 활용하면 資源供給에 均衡을 취할 수 있다고 본다.

兩者의 對立되는 立場은 觀點의 차이에 연유하는 것으로 전적으로 相反되는 意見은 아니라는 데 유의할 필요가 있다. 다시 말하면 향후 40~50년 간에 있어서 중대한 문제는 우리가 급속하게 커지고 있는 資源需要를 벨

10) William Ophuls, *Ecology and the Politics of Scarcity* (San Francisco: W.H. Freeman, 1977), pp. 63~64.

11) *Ibid.*, pp. 61~62.

수 있는 能力이 있느냐 하는 것이 아니라 에너지의 使用, 土地의 荒廢化 및 汚染 등과 관련하여 그렇게 할 수 있는 費用을 얼마나 더 오랫동안 견디어낼 수 있느냐 하는 데 있으므로 양자의 입장은 相對的인 見解의 差異에 不遇한 것이다.

資源富國으로서의 대부분의 역사를 보낸 뒤에 미국은 현재 基本的으로 要求되는 상당히 큰 부분을 漸進的으로 輸入에 依存하게 됨을 발견했다. 최대한의 自給自足を 위한 세심한 국가정책을 채택하지 않고 해외자원에 대한 依存比率이 장래에 급속히 증가하게 되면 결과적으로 세계적인 광물 에 대한 競爭이 增加될 것으로 보이는 까닭에 주요한 정치적, 경제적 및 심리학적인 調整을 해야할 것이다.¹²⁾

(다) 經濟成長問題： 經濟學者들은 일반적으로 과거 200여간의 지속적인 經濟成長이 人間의 福祉를 增進시켜왔다는 낙관적인 見解를 自明한 것으로 받아들이고 있다. 다수의 경제학자들은 경제성장이 분명히 보다 큰 인간복지의 목적을 달성할 수 있는 手段이라고 보며, 지속적인 경제성장의 성공적인 성취가 인간의 기본적인 경제문제인 희소성(Scarcity)을 해결해 줄 것이라고 생각했다.¹³⁾

그러나 점차 영향력이 커지고 있는 소수의 경제학자들은 경제성장이 인간의 복지를 증가시키지 않을 뿐만 아니라 더 한층의 經濟成長은 人間福祉를 더욱 惡化시킬 뿐이라고 주장한다. 이러한 反成長의 立場은 영향력이 있는 非經濟學者들 간에도 強力한 支持를 받게 되어 더 이상의 성장을 중단해야 한다는 논리적인 政策으로 歸結되고 있다.

경제성장에 대한 論議는 다양한 사회문제에 대해서도 다루고 있지만, 환경문제와 관련된 論爭에만 局限시켜 보면 다음과 같은 問題들이 있다.¹⁴⁾ 첫째로 인구 및 생산의 지속적인 성장에 대한 保存主義者들의 主張은 다수의 動植物의 滅種을 가져올 수 있다는 것이며, 둘째로 최근의 주장은 경제성장의 문제를 지구환경자원의 固定성과 관련시키고 있으며, 셋째로

12) Miller, *op. cit.*, p. 205.

13) Joseph J. Seneca and Michael K. Tanssig, *Environmental Economics*, 2d ed. (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1979), p. 347.

14) *Ibid.*, pp. 350~353 참조.

경제성장의 또 다른 일반적인 비명으로는 生活의 質에 영향을 미치는 모든 社會經濟的 要素를 포함하는 보다 넓게 인식된 快適性에 대한 해로운 效果에 관한 것을 들 수 있다.

경제성장이 인간복지의 향상을 가져오는 것은 사실이지만 이에 따른 環境質의 變化를 가져온 것도 否認할 수 없다. 우리는 지속적인 경제성장을 멈출 수도 없지만 環境의 無節制한 破壞를 그대로 座視할 수도 없는 것이다. 극단적인 環境론자(Environmentalists)들과 같이 현대문명을 정면으로 부정하고 고립된 생활을 영위한다는 것도 現實으로는 不可能한 일이며, 현대화론자(Modernists)들과 마찬가지로 環境의 훼손을 무시한 채 끊임없는 成長만을 追求해가는 것도 非現實的인 것이라 아니할 수 없다.¹⁵⁾

(라) 都市化問題: 이미 세계인구의 20% 이상이 10만명 이상의 인구를 가진 都心地域에서 살고 있으며, 이 숫자는 2000년에는 최소한 40%가 더 증가할 것으로 예상된다. 오늘날의 복잡한 環境問題들은 大都心圈의 形成과 擴張에 따라 생겨난 것이다.

都市化의 급속한 진행은 ① 크게 그리고 급속히 성장하는 도심지역의 環境質의 급속한 減少, ② 공익사업, 위생적 매립 및 기타 공공시설을 위한 편리하며 環境의으로 適切한 場所의 不足, ③ 주요농지의 상실 및 ④ 증가된 리크리에이션과 휴양지를 위한 無節制한 開發計劃에 의한 야생생물, 국립공원, 삼림, 자연상태 및 미관지역 등에 대한 威脅과 같은 다수의 問題點들을 提起하고 있다.¹⁶⁾

도시화와 관련하여 地域的인 特性을 갖는 環境의 質問題가 소도시에서 대도시의 문제가 되고, 다시 소지역에서 대지역의 문제로, 그리고 國家全體의 문제로 또는 國際的인 문제로 파급됨에 따라 豫算도 커져야 하며 相異한 理解關係者들간의 對立되는 問題點을 解決해야 하는 복잡한 문제에 직면하게 된다. 環境管理의 費用을 중앙정부나 지방정부가 單獨으로 確保하는 것은 바람직하지 않지만, 중앙정부가 지방정부를 財政的으로 支援해 줄 수 있는 位置에 설 수 있다는 것은 環境관리를 위한 強力한 政策을 펴

15) Robert L. Heilbroner and Lester C. Thurow, *The Economic Problem*(Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1975), pp. 540~543 참조.

16) Miller, *op. cit.*, p. 181.

나갈 수 있는 가능성을提示해 줄 수 있다는 점에서意味가 있는 것이 될 것이다.¹⁷⁾

(마) 環境汚染問題： 환경오염은 에너지樣相, 放射線水準, 化學的 또는 物理的 成分 및 生物體의 豐富性 등에 있어서의 變化의 結果로 생기는 環境의 不利한 變更(Unfavorable alteration)이라고 定義할 수 있다.¹⁸⁾ 오염물질은 자연적 출처 및 인간활동의 양자에 의하여 생기는데 일부는 주로 자연적인 원인에 의하여 다른 것은 주로 人爲的인 원인에 의한 것이며, 대다수는 兩出處로부터 상당히 寄與하고 있다.

환경오염은 인간과 동물, 식물 또는 물질에 영향을 줄 수 있으며 汚染의 效果는 지역적이거나 세계적일 수 있다. 일부의 환경오염물질은 이전에는 特定한 職業과 관련이 있는 危害였지만, 오늘날에는 더 넓게 퍼져서 일반대중의 相當部分까지 영향을 미치고 있으며, 오염물질의 여러 가지 좋지 않은 健康效果는 새로운 危害가 계속적으로 밝혀지고 있는 產業場에서 일어나고 있다.

환경오염의 형태로는 공기오염(Air pollution), 물오염(Water pollution), 소음(Noise), 농업오염(Agricultural pollution), 고체폐기물(Solid wastes), 열오염(Thermal pollution), 방사선(Radiation), 식품 및 약품(Food and drug), 금속오염(Metal pollution) 등이 있으며, 각각의 특성과 문제점들을 區別해서 생각해 보는 것이 汚染問題에 대한 接近을 容易하게 해줄 것이다.¹⁹⁾

(3) 生態系破壞와 人間의 健康問題

위에서 살펴본 바와 같이 인구의 급속한 증가로 인하여 생기는 문제 중에 代表的인 것으로 식량문제, 자원문제, 경제문제, 도시화문제 및 환경오염문제 등을 들 수 있는데, 이러한 문제들의 深化 및 波及效果는 결과적으로 우리들에게 生態系의 破壞와 人間의 健康에 대한 危害라는 두 가지

17) Seneca and Tanssig, *op. cit.*, pp. 338~341 참조.

18) Hodges, *op. cit.*, p. 17.

19) 환경오염문제를 다룬 저서는 허다하게 출간되었지만 여러 가지 형태의 오염을 비교적 종합적으로 접근한 대표적인 저서로는 위에 인용한 Hodges의 *Environmental Pollution*(1977)을 들 수 있을 것이다.

의 큰 문제를提起해 주고 있다.

생태계(Ecosystem)는 동식물과 같은 생물성분(Biotic components)과 이러한 생물의 생존에 불가결한 태양에너지, 공기, 물, 토양, 열, 바람, 및 다양한 基本化學物質 등과 같은 無生物성분(Abiotic Components)으로 구성되어 있으며, 생물은 그 主要機能에 의하여 生産者와 消費者로 구분된다.

생태계는 그 전반적인 안정성을 다음과 같은 3개의 주요메카니즘에 의하여 유지하고 있다. 즉 ① 생태계를 통한 에너지흐름比率의 調節, ② 생태계 내의 화학적물질 순환비율의 조절 및 ③종의 다양성과 먹이망을 유지함으로써 生態系의 安定性에 寄與하고 있다.

그러므로 이러한 에너지흐름, 화학적 물질순환 및 종의 다양성 등에 대한 인위적 또는 자연적인 원인에 의한 變化가 생길 때 生態系는 破壞될 수 있으며, 과거 수백만년에 걸쳐서 다양한 環境構成要素간의 에너지 및 物質移動의 比率는 비교적 안정적이었지만, 최근에 와서는 人間活動이 이러한 비율을 현저하게 방해하기 시작했으며 이러한 결과의 일부로 공기 및 수질의 악화와 기후의 潛在的인 變化를 가져왔다.²⁰⁾ 汚染은 직접·간접으로 생물의 복지에 좋지 않은 영향을 미치는 물질 및 에너지 이동비율에 있어서의 어떠한 변화를 말하며, 이러한 오염은 인간이 유도한 것이거나 자연적인 것일 수 있다. 더 나아가서 現代社會에 특별한 관련이 있는 변화 중에 하나는 毒性 및 有害物質의 環境內流入으로서, 이러한 물질들은 식생, 야생생물 및 인간에게 중대한 위협이 되고 있다. 독약, 발암물질, 돌연변이인자, 기형인자 등에 대한 안전한 노출수준의 基礎設定을 위한 努力은 어떠한 環境因子에 대한 생물체의 許容限界를 決定하는 경우에 있어서와 동일한 문제에 직면하게 된다.²¹⁾

어떤 範圍內에서 환경 내의 化學的 汚染物質이 인간의 건강문제와 관련이 있느냐 하는 문제는 이러한 물질 상호간의 상승 또는 감소작용(Antagonism or Synergism), 먹이연쇄를 통한 극대화(Biological magnification), 지속

20) Miller, *op. cit.*, p. 17.

21) Kenneth E. Maxwell, *Environment of Life*(Encino, Calif.: Dickenson, 1973), p. 188.

성 및 장거리운동 등에 관한 것을 고려에 넣어야 하는데, 최근의 상당한 연구에도 불구하고 아직까지는 이에 대한 解答보다는 疑問이 더 많이 남아 있는 것이 현재의 실정이다.²²⁾

(4) 環境問題의 解決方法

환경문제를 인구, 식량, 자원, 경제성장, 도시화, 환경오염, 생태계 파괴 및 인간의 건강문제를 포괄하는 廣範圍한 概念으로 把握하는 경우 이에 대한 解決策도 學際의 내지 綜合科學的(Interdisciplinary or Multidisciplinary)인 接近方法에 의거하여 包括적으로 다루어야만 만족한 해답을 가져올 수 있을 것이다.

환경문제의 이러한 特性을 염두에 둘 때 環境問題에 대한 몇가지 解決方法으로 制度的(Institutional), 技術的(Technological), 倫理的(Ethical), 教育的(Educational), 國際的(International)인 接近方法 등을 구별해서 생각해 볼 수 있다.

첫째로 제도적인 접근방법은 한나라의 환경문제와 관련된 법제도, 경제제도, 행정 및 정치제도 등에 관한 것으로서, 이러한 제도적인 접근에 관한 문제는 사회과학적인 접근을 시도하려는 것이며, 環境問題를 궁극적으로 社會問題의 하나로 보려는 것이다.

둘째로 과학기술적인 접근방법은 환경관련 기술분야는 물론 의학, 생태학 등을 포함하는 광범위한 내용을 갖는 것으로서, 특히 환경오염문제와 관련하여 오염물질에 관한 연구, 오염방지시설의 개발 및 환경계획 등의 분야에서 다른 접근방법들과 비교할 때 상당한 발전과 성과를 거두고 있다.

셋째로 윤리적인 접근방법은 극단적인 開發倫理와 保全倫理간에 적절한 균형을 유지(균형윤리)하면서 資源使用과 保全을 현명하게 관리함으로써 인간의 生存만을 위한 지나친 약탈과 극단적인 개인주의에 빠지지 않고 環境問題에 대한 均衡 있는 接近을 가능하게 해주는 指針을 設定해 보려는 데 있다.

22) Hodges, *op. cit.*, pp. 6~9, 10~13; Samuel S. Epstein and Dale Hattis, "Pollution and Human Health," In *Environment, Resources, Pollution and Society*, ed. by William M. Murdoch, 2d ed. (Sunderland, Mass.: Sinauer, 1975), pp. 195~221 참조.

네째로 교육적인 접근방법은 국민에게 환경교육을 실시하여 국민들의 自發的인 協助에 의하여 環境保全의 目的을 達成하려는 것으로서 방법론적으로는 초중고등학교와 일반대학생을 상대로 한 학교교육과 일반대중을 상대로 한 평생교육 등의 一般敎育을 통한 직접적인 방법과 환경전문교육을 통하여 전문인력 내지 환경분야의 지도자양성을 위한 간접적인 방법을 생각해 볼 수 있다.

끝으로 국제적인 접근방법은 환경문제가 이미 主權國家의 배타적인 政治的 單位의 問題로서 일정한 국경선 내의 特殊現象만으로 安住할 수 없는 世界的인 問題化하고 있다는 사실을 올바로 인정하면서, 경제적, 정치적, 기술적, 국제법적인 國際協力 등에 의하여 환경문제를 地球環境의 問題 내지 地球家族의인 世界社會建設의 問題와 直結시켜 다루려는 입장이다.

위에서 살펴본 接近方法 相互간에는 밀접한 相關關係가 있으므로 環境問題의 解決方法을 模索함에 있어서, 예를 들면 환경문제의 과학기술적인 측면만을 問題視하고 기타의 측면을 등한히 다루거나, 환경문제를 국내문제로만 다루고 국제적인 영향이나 그 파급효과를 도외시하는 것은 여러 가지 問題들을 未解決狀態로 放置하는 결과가 되어 問題點을 더욱 加重시키고 複雜하게 만들어서 환경문제의 해결을 좀더 困難하게 만들게 되리라는 점을 특히 유의해야 할 것이다.

Ⅲ. 制度的 接近方法의 考察

(1) 法制度와 執行

이 문제와 관련하여 다음과 같은 몇가지 문제점을 살펴볼 필요가 있다.²³⁾

첫째는 領域의 管轄權問題(Problems of territorial jurisdiction)로서 지구 전체의 표면을 에워싸고 있는 生物圈(Biosphere)은 그 構成要素가 되는 陸地圈(Geosphere), 水域圈(Hydrosphere) 및 大氣圈(Atmosphere)에 대한 무절제한 파괴적인 훼손행위로 인하여 나날이 惡化되고 있으며, 이러

23) Frank P. Grad, *Treaties on Environmental Law*, vol. 1. (New York, Matthew Bender, 1978), pp. 1-11~1-25 참조.

한 인간행위의 결과는 국지적으로 일어나는 경우도 있지만 전세계적으로 그波及效果를 미칠 수도 있다.

인간은 생태학적으로 볼 때는 하나의 세계 또는 생물권 내에 살고 있지만, 정치적으로는 주권국가 또는 그 구성요소가 되는 下部行政單位의 支配下에 있다. 그러므로 환경문제도 원칙적으로는 局地的 또는 國家的 次元에서 다루고 있지만, ① 國際河川 및 湖水의 汚染, ② 大氣汚染, ③ 海洋汚染, ④ 放射線危害, ⑤ 環境破壞武器 및 ⑥ 農藥 등에 관한 것은 국가간의 主要共通關心事로서 국제적인 차원에서 다루어야 할 것이다.²⁴⁾

둘째로 行政機構의 組織問題(Problems of governmental and administrative structure)로서 이것은 환경행정의 효율적인 운영을 위한 필요한 前提條件이 되며, 중앙정부부서의 조직과 관련하여 ① 환경전담부서를 獨立的으로 設置할 것이나, ② 독립행정부서를 설치하는 경우 그 權限과 타부서간의 權限配分은 어떻게 할 것이나, ③ 중앙정부부서와 하급기관 또는 지역기관간의 從의인 권한배분의 문제는 어떻게 정할 것이나 하는 문제들이 提起될 수 있다.

세째는 技術的 및 經濟的 可能性問題(Problems of technical and economic feasibility)로서 흔히 기술적인 문제에 대한 특정한 해결방법은 금전적인 면에서 이를 뒷받침해 줄 수 있는 가능성이 있느냐 여부에 달려 있다고 해도 過言이 아닐 것이다. 그 이유는 環境問題의 解決과 같이 복잡성을 띠고 있으며 고도의 과학기술적인 지식과 방법을 요하는 분야는 막대한 費用을 들이지 않고는 滿足한 解決을 기할 수 없기 때문이다.

기술적 및 경제적인 가능성의 문제는 환경관리를 위한 法規定의 內容을 해석함에 있어서도 指針이 될 수 있으며, 실제에 있어서도 환경오염으로 인한 被害救濟의 方法을 법원이 심의함에 있어서도 반드시 기술적 및 경제적 가능성의 문제를 고려에 넣고 있다는 데 유의해야 하며, 아울러 行政機關도 경우에 따라서는 特定한 基準을 設定하거나 規則을 立案함에 있어서 특수한 환경문제와 관련된 기술적 및 경제적 가능성 여부를 염두에 두

24) 申鉉德, "環境의 汚染과 國際法," 大韓國際法學會論叢(第25卷, 1~2號 合併號, 1980年 12月), pp. 145~160 참조.

어야 할 것이다.

네째는 法益의 判定問題(Problems in the calculus of rights)로서 환경 관리 및 보존분야에 있어서는 公益과 私益간의 均衡維持가 다른 法分野와 비교해 볼 때 우선적으로 요청된다고 할 수 있다. 국민이 비교적 깨끗한 공기와 맑은 물을 향유할 수 있는 權利를 가져야 한다는 주장은 産業體 또는 기타의 기관이 이러한 국민의 권리를 侵害하는 方法으로 공기 또는 수자원을 恣意的으로 使用할 권리가 없다는 것을 暗示해 주는 것이다. 따라서 양자의 권리가 競合될 때는 어느 한쪽이 讓步를 해야 하는데 이 경우에 있어서의 合理的인 判斷의 基準은 그러한 權利行使가 공익에 대한 事實上的의 侵害가 있었느냐 여부에 달려 있다고 할 수 있다.

다섯째는 法遵守의 問題(Problems of compliance)인데 법의 준수, 집행 및 강제는 모든 法分野에 있어서 거의 공통된 현상으로서, 環境法分野에 있어서는 環境基準의 違反에 대한 법의 준수를 강제하는 제1차적인 방법으로서 형사소추를 들 수 있다. 그런데 최근에 와서는 위반자에 대하여 좀더 직접적인 방법으로 준수를 강요하는 형벌의 부과나 기타의 강제수단을 동원하는 대신에, 실제로 법의 준수를 가능하게 해주는 適切한 經濟的인 特惠를 우선 강구해 주려는 方向으로 轉換하고 있는 傾向이 뚜렷이 나타나고 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 환경문제의 해결을 위한 法的인 接近方法은 환경문제를 다루는 한 방법론에 불과하며 과학기술의 발달과 밀접한 관련을 맺으면서 合理的인 法的 規制方法을 모색해야 한다는 점에서, 다른 法分野와 비교할 때 그 特色을 發見할 수 있을 것이다. 환경법이 문제로 삼는 것은 환경오염물질에 대한 규제를 效果的으로 達成하기 위하여 일정한 基準을 設定할 때 이러한 기준이 법적인 면에서는 물론 기술적 내지 경제적인 측면에서 그 遵守를 强行해도 무리가 없는 合理的인 基準이 될 수 있느냐 하는 데 있다. 다시 말하면 환경기준에 대한 문제는 法執行의 節次的인 면만을 다루면 되는 단순한 문제가 아니라, 여러 가지 과학기술적·경제적 利害關係가 複合的으로 作用하는 대단히 복잡한 문제로서, 環境法은 이러한 문제에 대한 만족한 해답을 주지 않으면 有效한 法規로서의 의

미를 상실하게 될 것이다.

따라서 환경법에 대한 연구는 과학기술과 이에 뒤따르는 경제문제의 현황을 항상 염두에 두면서, 法의 一貫性和 體系를 確立해 나아가야 한다는 점에서 여러 가지로 어려운 점을 갖고 있지만, 오히려 이러한 複雜性을 면 문제점이 있기 때문에 가장 흥미 있는 法分野로서 앞으로 많은 연구와 검토가 있어야 할 것이다.

(2) 經濟理論

단기적인 환경관리의 문제는 다분히 科學技術의 側面에서 접근하여 대부분의 오염물질에 대한 效果的인 管理를 確保할 수 있지만, 주요한 문제는 장기적인 眼目에서 오염관리의 費用과 便益이 기타의 社會的인 目標인 빈곤의 배제, 적절한 住居, 직업, 교육의 확보 내지 國家的인 次元에서 볼 때 국방 및 외교 등과 같은 巨國的인 目標과 均衡을 이루면서 문제 해결에 肯定的으로 對處할 수 있느냐 하는 경제적 내지 정치적인 문제와 직결된다고 할 수 있다.

그러므로 환경관리와 관련하여 가장 重要한 側面은 막대한 費用의 支出 없이는 환경문제의 해결을 기할 수 없을 뿐만 아니라 아무도 그 正確한 額數를 算定해내기 어렵다는 점에 있을 것이다.²⁵⁾ 그 이유는 환경문제의 해결을 위하여 필요한 비용은 이를 추정하거나 예측함에 있어서의 본래의 어려움과 그 비용의 산정자체가 特定國家의 經濟規模의 테두리 속에서 決定될 수밖에 없기 때문에 그 費用確定이 相對的으로 어려워질 수밖에 없다. 그러나 總費用은 궁극적으로 다음과 같은 세 가지 要素에 의하여 決定될 것이다. 즉, ① 어느 程度의 環境改善을 우리가 원하고 있으며, ② 환경관리의 技術狀態와 이러한 기술이 다년간에 걸쳐서 이룩해 놓은 改善費用은 어떠한가, ③ 우리의 環境目標을 達成하기 위하여 취해지는 政策의 性格은 어떠한가 등을 들 수 있다.²⁶⁾

비용과 관련된 첫번째 문제는 우리가 일정한 액수의 비용을 支拂할 能

25) A. Myrick Freeman III, et al., *The Economics of Environmental Policy*(New York: John Wiley & Sons, 1973), p. 139.

26) *Ibid.*

력이 있느냐 여부에 관한 것이 아니라, 기타의 보다 時急한 目的들을 위하여 사용되는 經濟的 資源의 일부를 環境관리를 위하여 사용할 만한 優先權이 認定되며 또한 그렇게 하려는 用意이 있느냐에 의하여 決定된다는 데 있다.²⁷⁾

둘째로 環境관리를 위한 훌륭한 計劃이 우리에게 어떠한 便益을 줄 수 있느냐 하는 것으로서, 비록 그 비용이 全體經濟規模에서 볼 때에는 작은 경우에도 그 미치는 波及效果는 클 수 있으므로 技術的인 改善 등을 통하여 그 비용을 加급적 節減시켜서 最少의 費用으로 最大의 效果를 가져올 수 있는 方法을 찾아내지 않으면 아니 될 것이다.²⁸⁾

셋째로 効果적인 經濟的 特惠 등을 포함하는 개선된 관리방법을 채택하는 경우에는 추정된 비용보다 훨씬 작은 비용으로 環境管理에 對處할 수 있다는 것이다.

네째로 産業工程의 변경 내지 투입과 산출의 混合에 있어서의 변경이 廢棄物이 發生한 후에 處理하는 방법보다 산업폐기물을 감축시키는 데 비용이 덜 들 수 있는 방법이 될 가능성이 있으므로, 環境管理方案을 樹立함에 있어서 반드시 고려에 넣어야 할 것이다.²⁹⁾

끝으로 우리가 過去에 環境관리와 관련하여 잘못 생각한 것을 바로잡기 위하여 相當한 資本投資를 할 필요가 있는데, 이러한 비용은 우리가 環境문제에 현명하게 대처할 수 있었다라면 支拂할 必要가 없는 費用이라 할 수 있을 것이다.

이를 要略해 보면 주요한 環境개선을 위한 비용은 크지만 아직 우리의 物質的인 福祉를 해칠 정도로 큰 것은 아니며, 실업이나 인플레이션을 不可避하게 가져오는 것도 아니다. 그러나 이러한 단기적인 측면에서 보는 결론은 當分間 그 妥當性を 認定할 수 있지만, 장기적으로 볼 때 인구증가와 물질 및 에너지 變경 등을 감안하면 그 樣相이 상당히 달라질 수 있을 것이다.

이와 관련하여 衡平의 問題(Equity questions)를 살펴보면, 環境문제로 인하여 실제로 被害를 받는 자는 누구이며, 環境관리의 비용은 누가 부담

27) *Ibid.*, pp. 140~41.

28) *Ibid.*, p. 141.

29) Miller, *op. cit.* p. 271.

해야 하며, 所得分配의 형평에 관한 일반적인 國家的 問題를 效果的으로 處理하는 데 우리가 실패하고 있는 경우에도 특정한 환경문제와 정책의 分配의 影響(Distributional impact)에 관심을 가져야 할 相當한 理由가 있다는 것 등을 들 수 있을 것이다.³⁰⁾

(3) 環境政策

政治制度는 다분히 충돌하는 利害關係를 妥協 또는 調整하는 데 그 存在 意義가 있으며, 이러한 이해관계의 대부분은 경제적인 성격을 가지며, 이해관계가 충돌할 때 누구의 權利가 優先해야 할 것인가 하는 문제를 다루어야 하는데,³¹⁾ 이러한 문제에 대한 해답은 환경문제와 관련된 政策決定을 가능하게 해주는 일국의 정치제도에 따라 相異해질 수 있지만 이와 관련하여 다음과 같은 몇 가지 점을 指摘할 필요가 있다.

첫째로 다른 決定者들과 마찬가지로 政策決定者들도 자기 利益에 따라 行動할 수밖에 없다는 것이다. 被選된 公務員들은 再選되기 위하여 그리고 職業公務員들은 立法府와 敵對視하거나 私的인 產業體와의 關係를 惡化시켜서 일신상의 출세나 퇴직 후의 문제를 쓸데없이 곤란하게 만들려하지 않을 것이다. 만일 정책결정자가 자기소속政黨의 이해관계와 현격한 차이가 있는 政策을 支持하게 되는 경우에는 자기 자신의 고립을 감수하지 않으면 아니될 것이다. 결과적으로 그는 손해를 보는 자가 숫적으로 적거나 영향력이 없다면, 또는 득을 보는 사람이 숫자적으로 많거나 영향이 있을 때에만 特定한 政策을 支持하게 될 것이다.

둘째로 그러한 관계로 정책결정자들은 그 비용이 별로 問題視되지 않거나 덜 영향력이 있는 것과 용이하게 代替할 수 있는 政策만을 찾아내려 할 것이다.

세째로 정책결정자들은 모든 결정이 비용이 들기 때문에 決定들을 延期하려고 試圖하며, 동시에 특정한 결정을 함으로써 들게 되는 불필요한 追加支拂을 가급적 회피하려고 노력하게 될 것이다. 그 이유는 정책결정과

30) Freeman, *op. cit.*, p. 143.

31) *Pollution and Public Policy: A Book of Reading*, ed. by David F. Paulsen and Robert B. Denhart (New York: Dodd, Mead & Co., 1973), pp. 17~18.

정에 있어서의 두 가지 관련 있는 기준인 責任性(Accountability)과 接近性(Accessibility)에 의거하여 정책결정자가 행동하려는 데 있다고 하겠다.³²⁾ 정책결정자와 선거권자의 양자간에 完全한 情報를 갖고 있으며 기본적인 구조상의 不完全성이 없는 體制에 있어서는 정책결정자가 그의 결정에 의하여 영향을 받는 모든 集團에 대하여 責任을 지며, 이러한 모든 집단은 政策決定者들에게 接近할 수 있어야 한다는 것이다.

정치제도도 점차 커지고 있는 환경문제에 대하여 중앙정부는 지방정부로, 입법부는 행정부로 그 實際的인 決定을 移讓시키려는 傾向을 나타내고 있다. 책임성과 접근성의 문제가 가급적 덜 문제시되는 분야에 있어서만 결정을 내리고, 정치적인 충돌의 最終決定을 避하고 단편적이며 부분적인 결정만을 내리려는 傾向이 두드러지게 나타나고 있다. 이러한 모든 경향은 환경관리에 있어서의 公益에 反하는 반면 汚染者에게 利益을 주게 되는 결과를 가져오게 된다는 점을 특히 유의해야 할 것이다.

이러한 관점에서 볼 때 환경정책과 같이 한나라의 경제정책과 밀접한 상관관계를 맺고 있는 경우에는 특정한 국가의 경제정책의 목표가 成長主導의 方向으로 지향할 때에는 國家經濟成長目標의 達成에 의하여 다분히 영향을 받을 뿐만 아니라, 經濟政策目標과 부합되지 않는 環境政策은 결과적으로 위축될 수밖에 없을 것이다.

(4) 國際協力

환경오염문제, 특히 海洋汚染 및 國際河川과 湖水의 汚染과 관련하여 국제협력이 상당한 성과를 거두고 있으며, 세계적인 人口管理, 食糧問題, 資源枯渴 및 生態系의 保護 등과 관련하여 국제적인 차원에서의 解決을 模索해야 한다는 것은 이미 여러 전문가들에 의하여 強調된 바 있으며, U.N.이나 그 專門機關 또는 地域機構들을 통하여 그 해결방법이 상당히 具體化되고 있는 것은 환경문제가 世界的인 問題化하고 있다는 점에서 당연한 귀결이라 할 수 있을 것이다.³³⁾

32) Freeman, *op. cit.*, p. 168.

33) Theodore A. Coulombis and James H. Wolfe, *Introduction to International Relations*:

환경문제의 해결을 위한 국제협력은 U.N.이나 그 전문기관과 같은 세계적인 기구들이 專門인 知識과 技術을 活用하여 적극적으로 관여할 때에만 效果의 일 수 있다는 것은 疑心의 餘地가 없는 일이다. 환경문제는 그 性質에 따라 국지적 내지 지역적이거나 세계적인 문제로 波及될 수 있는 潛在性을 지니고 있기 때문에, 국내적인 환경관리기관과 국제기관과의 密接한 協力에 의해서만 滿足한 解決을 볼 수 있는 문제인 동시에 환경문제의 처리에 관한 현재의 과학기술과 행정 및 법적인 관리제도가 밀접한 關係를 맺고 유기적으로 모든 分野에 걸친 지식과 두뇌가 總動員되어야만 비로소 解決될 수 있는 問題라고 볼 수 있다.

IV. 環境專門教育의 現況과 問題點

우리 나라의 환경전문교육은 1980 년도를 전후하여 4년제의 環境專攻學科가 設置되면서 전문인력양성의 문제와 관련하여 여러 가지 문제점을 제기하고 있다. 이미 指摘한 바와 같이 환경문제는 自然科學과 社會科學의 모든 관련분야를 統合하여 學際的 내지 綜合的으로 다루어야 함에도 불구하고 우리 나라의 경우에는 教科課程의 主要內容이 科學技術分野에만 置重하고 있기 때문에, 앞으로 우리 나라의 환경문제를 걸머지고 나아가 指導級人士를 양성함에 있어 여러 가지 미흡한 점이 山積되어 있으며 教育目標의 획기적인 改善을 要하고 있다.³⁴⁾

이하 주요한 몇가지 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 環境專攻學科와 關聯學科

1985 學年度를 기준으로 할 때 4년제의 環境專攻學科가 21개 設置되어 있으며, 그 명칭은 環境工學이 12개 학과, 環境學이 2개 학과, 環境保護가 2개 학과, 海洋環境, 環境園藝, 環境造景, 環境機械, 環境保健 등 각 1개 학과씩 거의 全國에 分布되어 있는데, 대부분의 학과는 극히 최근에 설치

Power and Justice (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1978), pp. 361~377 참조.

34) 우리 나라의 환경전문교육에 관한 전반적인 고찰은 申鉉德, "環境에 관한 專門教育," 環境教育에 관한 심포지움(서울: 環境廳, 1983), pp. 111~142를 참조할 것.

된 학과들로서 아직 졸업생을 배출하지 않고 있는 學科도 相當數에 達하고 있다. 학과의 소속은 거의 전부가 이공계열의 自然科學分野로 되어 있다.

21개 학과의 졸업정원은 998 명으로서, 이것은 앞으로 매년 1,000 명의 환경전문인력이 자연과학분야에서 배출된다는 것을 뜻한다. 그런데 환경분야의 전문인력배출은 이러한 전공학과는 물론 소위 環境關聯學科라고 할 수 있는 化學, 生物, 工學, 法, 經濟, 政治, 行政學 등의 分野에서도 배출될 수 있는데, 그 정확한 숫자는 이러한 분야의 졸업생들이 반드시 環境分野로만 進出하는 것이 아니기 때문에 파악하기 어려울 것이다.

그러므로 문제는 매년 쏟아져 나올 것으로 예상되는 환경전문인력이 우리 社會가 필요로 하는 올바른 교육을 제대로 받고 있느냐 하는 것을 全般的으로 再檢討해야 하며, 더 나아가서 관련학과 특히 사회과학계열의 졸업생이 環境分野에 從事하려는 경우에 환경에 관한 自然科學的인 基礎知識을 어떻게 習得할 수 있게 해주느냐 하는 어려운 문제가 남아 있음을 유의해야 할 것이다.

(2) 科學技術爲主의 教育

우리 나라의 환경전공학과에서는 환경문제에 대한 科學技術教育, 즉 주로 오염물질이 어떻게 발생, 작용하며 피해를 줄 수 있느냐 하는 문제를 化學的인 分析을 중심으로 하여 가르치는 것이 그 主流를 이루고 있으며, 環境工學이라는 명칭을 붙인 學科에 있어서도 防止施設의 設計 및 製作 등 工學의 領域에 속한다고 볼 수 있는 分野는 극히 皮相的으로 다루고 있다. 더 나아가서 生態學이나 環境衛生分野의 과목은 거의 가르치고 있지 않은 학과가 대부분이며, 環境法이나 기타의 制度的인 接近을 試圖하고 있는 학과는 極少數에 지나지 않는 實情이다.³⁵⁾

환경분야는 주지하는 바와 같이 자연과학과 사회과학의 學際的 研究에 의해서만 그 教育目標을 達成할 수 있는 분야라고 볼 때, 대부분의 환경

35) *Ibid.*, pp. 12~16 참조.

전공학과가 자연과학분야 또는 과학기술위주의 교육을 행하고 있는 現行 敎科課程을 부분적으로 修正하여 환경문제의 제도적 접근방법과 관련이 있는 과목들을 어느 정도 導入하는 것은 사회과학을 전공하는 학생들에게 자연과학과목들을 가르치는 것보다 훨씬 용이하리라 본다.

우리 社會가 필요로 하는 環境專門人力은 좁은 자연과학적인 지식만 가진 科學者보다는 환경문제를 기술적인 문제로서만 아니라 社會問題의 하나로서 볼 줄 아는 眼目을 길러 주는 방향으로 교육하는 것이 무엇보다 필요한 일이라 생각된다.

(3) 大學學部와 大學院의 連繫性

環境專門人力을 養成하는 가장 바람직한 방법은 미국식의 圖書館學(Library science)의 教育方法을 가능한 한 導入하는 것인데, 우리 나라의 경우는 環境專門教育을 大學學部 또는 大學院水準으로 할 것이나를 理論的인 面에서 體系化하기 전에 이미 環境大學院이나 環境專攻學科가 雨後竹筍처럼 設置되었다는 점에 그 문제점이 있다.

미국의 圖書館學專攻은 대학원의 碩士過程으로 되어 있으며, 대학원에서는 도서관학에만 관련된 일정한 수의 과목만 이수하면 司書로서의 資格이 인정된다. 다시 말하면 도서관은 어떠한 學問分野와도 관련이 있으므로 대학의 專攻은 무엇을 했는지 불문하고 성적만 우수하면 대학원에 입학할 수 있는 制度이다. 이와 마찬가지로 환경전문교육도 환경과 관련이 없는 분야는 거의 없다고 보아 大學院中心教育으로 바꾸는 것이 바람직하지만 어떠한 과목들을 기본과목(Core courses)으로 선정할 것이냐 하는 문제와 석사과정 이수만으로 碩士學位 이외에 전문가로서의 資格證을 부여해 줄 수 있느냐 하는 어려운 문제가 뒤따르게 된다.

우리 나라에서는 환경분야의 特殊大學院이 學部보다 먼저 설치되었으며 相當數가 학부와 직접적인 연계성을 갖지 못하고 있다. 최근에는 몇몇 대학교에서 一般大學院에 環境專攻學科가 設置되어 학부교육과 대학원교육의 連繫性을 確保하여 환경교육의 올바른 기틀을 잡아가고 있는 것은 매우 고무적인 현상이다.

아직 사회과학계열의 환경전공학과가 존재하지 않는 우리 나라의 實情으로 볼 때, 자연계의 일반대학원에 사회계학생이 지원하는 경우 이를 받아 드릴 것이냐 여부에 관한 것은 앞으로 예상되는 문제로서 이에 대한 合理的인 解決策을 강구할 필요가 있으리라 본다.

V. 結 論

위에서 살펴본 바와 같이 環境問題는 환경오염이나 생태계파괴 등으로 單純化시킬 수 있는 간단한 문제가 아니라, 人口, 食糧, 資源, 經濟成長, 都市化 등의 문제를 포괄하는 대단히 복잡한 性質을 갖는 것이며, 이에 대한 解決方法도 制度的, 科學技術的, 倫理的, 教育的, 國際的인 여러 측면으로부터 접근하는 경우에만 만족한 결과를 가져올 수 있다.

환경문제의 제도적인 접근은 대단히 중요한 분야임에도 불구하고 과학 기술적인 접근과 비교할 때 아직 初步段階에 머물러 있으며, 앞으로 이分野에 있어서의 理論的인 體系化가 절실히 요청되고 있다.

제도적인 접근방법과 환경전문교육의 관계는 현재의 우리 나라의 實情으로 볼 때, 자연과학분야의 환경전공학과와 교과과정을 조정하여 制度的接近에 속하는 과목으로 볼 수 있는 環境法을 비롯하여 環境經濟學, 環境行政, 環境政策, 環境影響評價 등에 관한 과목을 義務的으로 履修하게 하는 것은 장래의 우리 나라의 환경분야에 종사할 전문인력이 단순한 科學者나 技術者로서만 머물지 않고, 公務員, 教師, 教授 또는 政策決定者로서 기여할 수 있는 기회를 부여할 수 있다는 점에서 바람직한 일이라고 생각한다.

《ABSTRACT》

Institutional Approaches to Environmental Problems

by Hyun-Duk Shin

Environmental problems are basically a problem of environmental quality and there are numerous factors affecting and deteriorating our environmental quality. Like other social problems, the cause of environmental problems can be derived from the rapid population increase throughout the world.

Exponential population increase causes many undesirable effects, such as food shortage, resource depletion, economic growth(industrialization), urbanization, environmental pollution, etc. These effects, in turn, will directly or indirectly bring forth ecosystem disruption and various human health impacts.

These various factors are interrelated causes and effects as well as mutually affecting variables. For example, resource depletion is closely related with economic growth. Economic growth and urbanization as well as increased food production methods and resource problem will eventually become the causes of producing environmental pollutions.

Without carefully considering these variables, any direct approach to environmental pollution, ecosystem disruption or human health impact may be ended up to only a partial solution to complicated environmental problems.

There are some possible solutions to environmental problems, such as institutional, technological, ethical, educational, international approaches, etc. These approaches can be applied to all the variables listed above. At present, technological approach to environmental

* Dept. of Environmental Science, College of Natural Sciences, Kyung Hee University.

30 ABSTRACT

pollution is the most advanced area and the current research trend regards the environmental problems as predominantly technological.

The purpose of this paper is, therefore, to review the possible theoretical systematization of environmental problems, then to consider the institutional approaches to these problems and the present status of environmental professional education.