

環境學의 종합과학적인 성격

申鉉德 / 경희대학교 환경보호학과 教授

I

과거 10여년 간에 정부의 환경보전의 의지가 환경청 및 6개의 지청의 설치, 환경관계법규의 정비와 환경정책기본법의 입법추진, 환경종합계획의 수립 등으로 적극적인 방향으로 실현되고 있는 한편 이에 따라 환경문제에 대처하는 기업의 태도에 많은 수정이 가해지고 있으며, 환경문제에 대한 국민의 의식수준도 상당히 높아지고 있다.

이 기간중에 환경공학과, 환경학과, 환경보호학과 등 환경전공학과의 숫자도 20여개로 늘어나서 환경문제에 대한 연구와 교수, 그리고 학문적인 발전에 있어서 괄목할만한 성과를 보이고 있다.

그러나 불행하게도 10여년이 경과한 오늘날에 있어서도 환경전문인력의 양성에 있어서는 통일된 목표가 설정되어 있지 않으며, 대부분 학과의 교육목표도 편협한 지식만을 가진 환경기사를 양성하는데 치중하고 있는 경향이 두드러지게 나타나고 있음은 심히 유감스러운 일이라 아니 할 수 없다.

이러한 편협한 생각을 가진 기술인력의 양성만으로는 우리에게 앞으로 닥칠 복잡한 환경문제를 해결함에 있어서 여러가지 난관에 봉착하게 되리라는 것은 너무나 明若觀火한 일이라 아니할 수 없을 것이다. 이러한 관점에서 환경학의 종합과학적인 성격을 재강조할 필요가 있다.

II

환경문제 가운데 대표적인 환경오염문제를 생각해 보자. 오염의 종류를 어떻게 분류하든 간에 이에 대한 접근은 종합과학적인 성격을 갖고 있음을 인정해야 할 것이다.

공기오염이나 물오염의 문제를 환경오염의 대표적인 실례로 드는데 대해서는 이론의 여지가 없을 것이다. 그런데 공기오염과 물오염은 오염물질의 성질에 있어서 동일한 것이 아니다. 대표적인 공기오염물질은 미립자 등의 입자상물질을 비롯하여 황산화물, 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물, 그리고 옥시단트나 산성비와 같은 2차오염물질 까지 포함시켜서 생각해 볼 수 있다. 물오염물질은 하수 및 기타의 산소요구 폐기물, 미생물인 전염인자, 인 및 질소 등의 무기질의 식물영양소, 외부에서 유입된 화학물질, 침전물, 방사능물질, 열 등 화학적, 생물학적, 물리적인 다양한 물질을 포함한다. 이러한 여러가지의 오염물질을 가려내서 그 성질을 규명하고 상호작용을 연구하는 것은 화학, 생물, 물리 등의 자연과학의 영역에 속하는 것이다.

이러한 오염물질은 그 배출원을 확인할 수 있는 경우도 있지만, 공기 및 물오염물질은 정상적인 산업활동이나 우리의 일상생활을 영위하는 과정에서 배출되며 그 양도 훨씬 더 많으며 소위 不特定多數者의 행위에 의하여 발생하는 것이 현재의 추세이므로 이에 대하여 적극적으로



대처할 필요가 있다.

배출원을 확인할 수 있는 경우에는 오염방지 시설을 설치하고 처리기술을 개발해야 하는데, 이것은 기계, 화공, 토목 등의 공학분야에 속한다고 할 수 있다. 오염방지시설의 설치를 강화하고 환경영향평가제도를 도입하여 환경오염의 파급을 사전에 예방하는 조치 등은 법이나 행정의 영역이라 하겠으며, 오염자에게 오염발생에 대한 비용을 부담시키고, 공동처리시설의 건설을 지원하고, 오염방지업소를 육성하는 것 등은 경제적인 유도책의 대표적인 실례로 볼 수 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 환경오염문제에 대한 접근은 자연과학, 공학(또는 기술), 사회과학 등의 분야에서 환경오염에 대처하기 위하여 발전되어 온 모든 지식을 종합적으로 활용하는 경우에만 오염문제에 대한 효과적인 대처가 비로소 가능해질 수 있는 것이다.

그런데 이러한 모든 방법을 사전에 강구했음에도 불구하고 오염을 효과적으로 감축시키지 못하여 오염이 발생했다면, 動·植物을 비롯한 생태계에 영향을 주게 될 것이며 인간의 건강을 위협하게 될 것이다. 환경오염의 이러한 파급단계에 있어서도 우리는 생태학 및 보건위생학의 지식뿐만 아니라 기타의 모든 관련 자연과학 및 사회과학의 지식을 총동원하여 이미 발생한 오염의 피해를 최소화시키도록 해야 하며, 만일 이에 대하여 성공적으로 대처할 수 없다면 우리는 그대로 앉아서 오염으로 인한 피해를 감수할 수밖에 별도리가 없을 것이다.

III

다행하게도 우리는 환경오염문제를 그대로 방치하지 않고 과거 10여년간 이 문제에 대하여 적극적인 자세로 대처해 온 것만은 부인할 수 없다. 다만 아쉬운 것은 환경문제를 종합적으로 대처함에 있어서 아직도 방향설정이 제대로 이루어 지지 않은 상태에 있다는 것인데 이것은 앞으로 우리나라의 환경학의 발전에 있어서 장애요소가 될 수도 있다.

공해라든가 환경오염이라는 용어가 우리에게 아주 생소하게 들리던 1960년대초부터 이 분야에 일생을 바쳐 온 선구자들의 勞苦를 결코 과소평가할 생각은 없다. 그러나 초기의 연구가 주로 환경위생이나 생태학의 영역에 국한되었던 것이 최근에 와서 환경공학의 발전과 환경법 및 행정 등의 학문이 우리나라의 환경학의 발달에 기여하고 있는 성과를 무시해서는 안될 것이다.

환경학의 발전이 1960년대와 1970년대를 거쳐서 1980년대 후반에 들어선 현시점에 있어서 앞으로 학문적인 발전을 위하여 종합과학적인 성격을 적극적으로 受容하는 것은 환경학의 연구에 있어서 올바른 방향설정을 하는 것이 될 것이며, 제3세대의 환경학의 비약적인 발전을 위한 바람직한 進路設定이 될 것이다. 이러한 관점에서 미국이나 일본을 비롯한 선진국의 일반적인 추세는 환경전공학과와 과학기술 一邊倒의 교육을 벌써 오래전에 지양하고 자연과학과 사회과학을 통합한 종합적인 접근방법을 시도하고 있으며 고등교육기관에서 양성하는 환경전문인력도 환경문제에 대한 편협한 지식만을 가진 기술인력이라기 보다는 환경문제의 일반적인 추세를 폭넓게 이해하고 있는 전문인력을 배출하고 있다.

IV

우리나라의 경우 환경학에 대한 종합과학적인 성격이 올바르게 인식되어 있지 않은데에는 몇가지의 원인이 있다고 본다.

첫째로 환경전공학과와 현직교수로 재직하고 있는 대부분의 사람들은 환경학과 또는 환경공학과의 존재하지 않았다는 그들의 학창시절의 여건으로 인하여 환경과는 관련이 없는 분야에 종사했던 사람들일 수 있다. 그 중에는 대학원의 학위과정을 통하여, 연구생활을 통하여, 또는 실제로 교직에 종사하여 자기의 전공분야와 관련하여 교육에 참여함으로써 환경분야에 종사하고 있는 부류로 대별할 수 있을 것이다.

이러한 교수들의 교육적인 배경은 환경문제를

이해함에 있어서 개인적인 선입견이나 편견이 강력하게 작용하게 되어 환경학의 종합과학적인 성격을 의식적 또는 무의식적으로 경시하거나 무시함으로써 환경학의 한 두분야만을 강조하려는 경향이 강하게 나타나고 있다. 이것은 우리나라의 대부분의 환경전공학과와 교과과정을 살펴보면 알 수 있다.

둘째로 우리나라의 환경전공학과가 자연과학 계열의 학부에 속해 있다는 것도 문제점이 될 수 있다. 대학수준의 환경교육은 이론과 실제가 제대로 맞아 떨어질 수 없는 가능성이 다분히 있으며, 자연과학계열에 소속되어 있다는 사실 때문에 종합과학적인 성격의 도입에 대한 반발이 강력하게 작용할 수 있다.

셋째로 환경전공학과와 대부분의 학생들은 환경분야의 취업을 희망하며 환경기사시험에 합격하는 것이 취업을 보장할 수 있는 길이라고 믿게 되어 기사시험 과목과 관련이 없는 과목은 개설할 필요도 없으며 이수할 필요도 없다는 극단적인 논리로의 비약을 나타내는 경우도 드물지 않다.

끝으로 대학교육의 질에 관한 문제를 지적할 수 있다. 최근 대학생의 숫자가 급격히 증가했을 뿐만 아니라 환경전공학과와 숫자도 20여개로 대폭 증가했다. 더 나아가서 환경전문인력은 환경전공학과 뿐만 아니라 기타의 관련 학과인 기

계, 화공, 토목, 화학 등으로 부터도 상당수가 배출되고 있다. 전공학과와 경우도 실험실습 기자재의 부족으로 이론강의가 상당부분 차지하게 되는 것은 교육의 질적인 향상이라는 문제와 관련하여 학생들의 불만의 소지가 될 수 있을 것이다.

V

이상에서 살펴본 환경전문교육의 문제점은 비단 환경분야에만 국한되는 것은 아니지만, 앞으로 우리나라의 환경문제를 담당해 나갈 수 있는 실력있는 인재를 지금부터 좀더 체계적으로 양성하기 위해서는 심각하게 재검토해야 할 문제라 아니할 수 없을 것이다.

지금까지는 여러가지 여건이 성숙되지 않았기 때문에 그럴 수 밖에 없었다고 변명을 할 수는 있겠지만 앞으로의 환경인력양성이 더 이상의 침체상태를 벗어나서 효율적으로 관리되기 위해서는 지금까지의 안이한 생각에서 과감히 탈피하여 코페루니쿠스적인 일대전환을 기하지 않는다면 환경전공분야를 다른 분야를 전공한 실력있는 학생들이 잠식해 버리게 되는 현상을 도저히 막을 길이 없으리라는 것을 특히 환경전공과 학에 몸을 담고 있는 현직교수들이 뼈저리게 느껴서 빠른 시일안에 그 개선책을 강구해야 한다는 점을 강조하는 바이다.

우리모두 환경보전

- 공장·세차장 등에서 나오는 폐수는 깨끗이 정화합시다.
- 정화조는 반드시 1년에 한번씩 청소합시다.
- 합성세제는 포장지의 표시에 따라 알맞게 사용합시다.
- 음식찌꺼기는 하수구에 버리지 말고 따로 싸서 버립시다.
- 하천이나 빈터에 오물을 버리지 맙시다.
- 자연보호에 적극 참여하여 쾌적한 환경을 이룩합시다.