

美國의 環境教育

柳 根 培

(서울大學校 社會科學大學 敎授)

〈차 례〉

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. 머리말 | 3. 1970년 이후의 환경 교육 |
| 2. 1970년 이전의 환경 보전 | 4. 맺는말 |

1. 머리말

현대의 환경론과 환경 운동을 분류하는 데에는 몇가지 방식이 있지만, 기술 지향주의(technocentrism)와 생태 지향주의(ecocentrism)로 나누는 것이 일반적이다. 인간은 환경의 일부이며 문명활동 때문에 발생하는 환경 악화는 반드시 인류에게 영향을 미친다는 생태 지향주의는 인간과 환경의 윤리적 관계(bioethics)를 중요시하는 사조이다. 경제적 합리주의를 바탕으로 하는 기술 지향주의는 객관적 분석을 바탕으로 환경 문제에 접근하고 환경 관리주의의 효율성을 강조한다.

이 두 사조는 공통적으로 환경 악화를 반대하지만, 구체적 사안에서는 뚜렷하게 異見을 보일 때가 많다. 이 두 사조의 또 다른 공통점은 '교육이 환경 문제를 해결할 위대한 자원'이라는 생각이다. 1970년대 초에는 '환경 파괴가 자행되고 있으며 환경은 보호되어야 한다는 사실이 교육을 통해 널리 확산된다면 환경은 개선될 것'이라는 의견과 함께 '생태적으로 사회가 재조직될 수 있도록 교육을 통하여 가치관을 변화시켜야 한다'는 생각이 다같이 공감을 일으켰다. 그 후, 시간이 지날수록 후자의 관점이 더 부각되어 왔다. 즉, 환경 교육은 환경 파괴를 초래했던 '잘못된 환경관'을 바로잡아 자연과 더불어 사는 가치관을 목표로 하며, 장차 지구 환경을 담당할 세대에 대한 것이다. 이러한 맥락에서 환경 교육을 '단

질의 교육'이라고 한다. 다른 교육과는 대조적으로 타협의 교육이 아니라는 것이다. 이것은 인간 문명의·결합을 구조적으로 접근하여 지금까지 우리 사회에 보편적이었던 것과는 다른 환경관을 배양하여 새로운 가치관과 행동을 유도하는 것을 의미한다.

미국 환경 교육의 연원은 19세기 후반까지 소급된다. 몇몇 환경 문제의 선각자들이 대학에 환경 강좌를 개설하였고, 사회 환경 교육(운동)도 수행하였다. 1970년대 초반부터 본격적으로 시작된 학교 환경 교육은 영국을 거쳐 1970년대 중반에는 유럽·아시아 등 세계적으로 보급되었다. 미국의 환경 교육은 우리 나라에도 많은 영향을 끼쳐왔다.

우리 나라에서 최초의 환경 보전에 관한 강좌는, 1950년대말 미국 일리노이 대학에서 연구를 마치고 귀국했던 김경성 교수가 서울대 지리학과에 개설했던 '天然資源保存'이다. 이 과목은 '資源의 保存', '資源의 保全' 등의 명칭을 거쳐 현재는 '環境保全論(Conservation Ecology)'으로 되어 있다.

2. 1970年 以前の 環境保全

미국의 환경 보호는 다른 나라에 비하여 역사가 길며, 자연 보호 운동에서 기원을 찾을 수 있다. 19세기에 환경 보호를 역설했던 선각자로는 조류학자 James L. Audubon(1781~1851)과 자연지리 학자이며 4선 의원을 지낸 정치가 George P. Marsh가 대표적이다.

Marsh는 인간과 환경의 상호작용을 그의 저서 '인간과 자연(Man and Nature : Physical Geography as Modified by Human Action, 1864)'에서 명석하게 설명했다. 이 책의 요점은 경제 성장이 자연의 균형을 깰 수 있으며, 균형의 파괴는 인류에 큰 불행을 가져온다는 것이다. 그는 대사로 근무하였던 중동과 지중해 연안 지역에서 이 명제를 검증하였다. 문명의 역사를 자연지리학, 천연 자원, 그리고 인간에 의한 토지의 변화라는 측면에서 추적하였다. 그의 저서는 생태 지리학 및 환경 보전론(Ecological Geography and Conservation)의 기초가 되었고, 환경 보호 운동의 근원(fountainhead)이 되었다.

Marsh가 환경 보전을 역설했던 1850~1890년대에는 서부 개척이 활발하게 진행되었던 자유 방임 사조의 시대였다. 미국에서 주요한 환경 파괴가 세인들 사이

에 거론되지는 않았으나, 前代未聞의 환경 파괴가 자행되고 있었다. 대규모 벌목 사업이 성행하였고, 토지는 보호대책없이 남용되고 지력이 떨어지면 폐기되었다(linear management). 동물의 수난은 한층 더 심했다. 1850년에 6천만 마리였던 들소가 1890년에는 600 마리밖에 남지 않았고(허만 스테이크로 만들어 먹고 나머지는 버렸다), 북미산 천 비둘기(passenger pigeon)는 멸종되었다. 이러한 상황에서 몇몇 선각자들에 의해 미국 삼림 협회(1875), 오더본 협회(1885) 등의 민간 자연 보호 단체가 창립되었다.

1890년에 들어서면서 서부 개척 시대가 막을 내리고 후생 경제 정책이 시행되기 시작했다. 자연자원의 개발에 정부가 개입하고 몇몇 환경 기구가 정부 기관으로 조직되었다. 1910년대까지 자연 보호 정책이 지속적으로 수행되었는데, 삼림 보호 운동을 전개했던 Gifford Pinchot(1865-1947) 와 Theodore Roosevelt 대통령(1858-1919)의 공헌이 탁월하였다. 이 시기에 국가적인 자연 자원 조사(녹색조사)가 시작되었고, 유명한 시에라 클럽(1892)이 창립되었다.

1차와 2차 세계 대전후에는 각각 자유 방임의 사조로 회귀하여 자연 파괴가 심하게 일어났다. 양차 세계 대전 사이에서 1933-1943년의 10 년간은 환경 보호를 위한 움직임이 활발하던 시기였다. 경제 대공황과 함께 더스트 보울(dust bowl)·토양 침식이 심화되는 등 환경 문제가 노출되었다. 이 시기에는 Bennett, Leopold, Lilienthal 등의 자연 보호가들이 많은 공헌을 하였고, Franklin Roosevelt 대통령이 환경 보호에 깊은 관심을 보였다. 정부는 합리적인 자원 계획에 따라 다목적 하천 개발·토양 보전 정책을 수행하였다.

제2차 세계 대전후부터 1960년까지의 전후 자유 방임 시대에는 과학적 낙관주의가 꽃을 피웠고, 환경 보호는 관심의 대상이 되지 못했다. 1955년 포오춘 잡지는 한 호의 제목을 '빛나는 미래(Fabulous Future)'라고 붙였다. RCA회장 David Sarnoff는 "인간의 장래는 과학 기술이 보장한다. 전통적인 에너지 자원의외에 태양·조력·풍력 등의 에너지 자원과 새로운 합성 물질이 개발되어 에너지·금속 자원의 고갈은 더이상 문제가 되지 않을 것이다"라고 희망찬 미래를 전망하였다. 타임-라이프사의 편집장 Henry Luce는 "빈곤은 종식될 것"을 말하고, "인류는 최대 풍요(super-abundnce)를 향유할 것"이라고 했다. 비약적 발달을 거듭한 과학 기술은 1957년 소련의 인공위성 스푸트니크를 궤도로 우주 시대를 열어 놓았다.

1960년대 초반 하더라도 Henry Luce의 생각이 곧 실현되는 것 같았다. 그러나 계속되는 1960년대는 베트남 전쟁, 중동전, 아프리카의 빈발하는 내전, 미국내의

도시폭동·대통령 암살 등으로 말미암아 깊고도 넓은 비판론으로 점철되어 갔다. 인도·아프리카 등지의 기아와 질병 문제가 어두움을 몰아 왔고, 대전후의 무절제한 개발이 서서히 자연 파괴·환경 오염으로 그 효과를 나타내기 시작하였다. 특히, 환경 문제는 국가적 안보 차원의 문제로 다루어지게 되었다.

1966년과 1967년에는 많은 신문·잡지에서 비판적 논설이 계속 발표되었다. 1967년 '존스 홉킨스' 잡지는 '빈곤과의 전쟁(The War Against Suffering)'이란 주제로 한 호를 출간하였다. 제3 세계의 질병·기아 문제와 함께 인구 폭발 문제, 환경 문제를 다루었다.

1960년대 후반에는 일반 대중, 특히 젊은이들 사이에 생태계와 환경 문제가 큰 관심거리였다. 환경 오염이 가져올 피해에 대한 관심이 고조되었다. 자연과 조화로운 삶을 위하여 성장위주의 정책은 지양되어야 한다는 주장이 학생 운동으로 번모되었다. 캠퍼스에서 학생들은 다양한 전공을 살려 환경 문제에 접근해 갔다. 생물학·지리학·경제학·토목학·윤리학·법학 등의 학제적인 접근과 토론은 정치적 이슈를 만들어 내었고, 정당들은 이들의 의견을 정강 정책에 대폭 수렴하게 되었다. 학생들은 환경 보전의 중요성을 홍보하고 환경 오염 업체를 고발했다. 환경 보호를 위해서는 생활 철학과 생활 양식의 변화가 필수적임을 역설하였다. Peter Seeger와 같은 대중 가수들은 아름다운 환경의 필요성을 가요를 통해 홍보했다. 당시의 학생들의 사상은 Charles Reich가 집필한 '푸른 아메리카(The Greening of America)'에 잘 표현되어 있다.

1969년 8월 22일자 타임지는 이들을 환경 운동가(Eco-activists)라고 명명하게 되었다. 산업계의 일각에서도 자연 보호에 관심을 표명하고 자연 보호 기금을 설립하였다. 이들은 '환경 보전'이 판매를 촉진하는 수단이 된다는 것을 일찌기 알아 차렸다. 이러한 사정은 근래에 들어서 더욱 심화되어 '환경 보호'가 훌륭한 상표가 되고 있다.

1960년대의 환경 문제에 대한 사회의 폭넓은 관심과 과학적·정치적·윤리적 접근은, 1970년대에 들어서면서 환경 정책과 환경 교육이 본격화할 수 있었던 바탕이 되었다. 1960년대까지의 환경 교육은 생물이나 지리 과목을 통한 환경에 대한 교육(education about environment)이 대강을 이루었고, 환경으로부터의 교육(education from environment)이나 환경을 위한 교육(education for environment)은 1970년 이후의 일이다.

3. 1970年 以後의 環境教育

환경에 관한 법규는 1950년대부터 정비되기 시작하였다. 1955년의 대기 오염 규제법을 필두로 수질 오염 규제법(1956) 등이 제정되었다. 1960년대의 환경 운동가들의 홍보와 고발에 힘입어, 1970년을 전후하여 환경 문제가 열병처럼 미국에 번지게 되었다. 1970년 12월에는 마침내 환경 보호청(Environmental Protection Agency, EPA)이 발족하게 되었다.

한편, 環境教育法(Environmental Education Act)은 이보다 2개월 앞선 1970년 10월에 제정되었다. 이 법에서는 환경 교육을 다음과 같이 정의하고 있다. 즉, '환경 교육이란 인간을 둘러싼 자연 및 인공 환경과 인간사이의 관계를 다루면서 인구·오염·자연의 배분과 고갈·자연 보호·운수·기술·도시 및 촌락의 개발 계획 등이 인간 환경과 어떤 관계를 갖는가를 이해시키는 과정이다.' 이 법의 제정으로 환경 교육이 본격화 되었다.

환경 교육법이 가져온 효과는 다음과 같다.

첫째, 연방 교육국내에 '환경 교육과'가 설치 되었다. 둘째, 환경 교육 커리큘럼을 개발·실시·평가·보급하며, 교사의 現職教育을 후원하고, 야외 환경 교육 센터(Outdoor Ecological Study Center)의 설치를 추진하였다. 또한 성인을 위한 환경 교육 프로그램을 개발할 것도 포함하고 있다. 연방 정부에서는 환경 학습 자료 및 정보의 유통·산포를 촉진하는 등 환경 교육의 연구 및 개발을 지원하고 있다.

초기에는 '科學教師協會(National Science Teachers Association, NSTA)'와 '에너지와 인간 환경(Energy and Man's Environment, EME)'을 중심으로 환경 교육 자료가 다양하게 개발되어 보급되기 시작하였다. EME 프로그램은 환경 교육을 특정 학년 또는 특정 교과에 국한시키지 않고, 초·중·고교의 6개 과목, 즉 과학·국어·수학·사회·직업교육·기술에 걸쳐 체계적으로 연결시키고 있다.

EME의 교육 방법은 강의와 실험에만 의존하는 것이 아니라, 가정학습, 견학, 신문, 잡지, TV 등 다양한 시청각 매체의 활용과 야외 학습 등의 방법을 수용하고 있다. 또한 범 교과를 횡단적으로 체계화시킨 통합 교과의 성격을 지니면서 문제 해결 중심, 과제 수행 중심, 또는 주위 환경을 직접 관찰하는 체험 학습의 특성을 살리고 있다.

1) 야외 환경 교육

미국 환경 교육의 특성 가운데 하나는 주입식 또는 강의식 교육보다는 학생들의 자발적인 참여를 통한 자연 관찰과 체험 활동이 강조된다는 점이다. 구체적인 예를 워싱턴 주 타코마 시의 국민학교에서 실시하는 야외 환경 교육에서 찾을 수 있다.

국민학교 6학년 아동들은 2~4개 학급으로 나누어 다음과 같이 교육하고 있다.

○ 시기와 기간 : 추운 1~2월을 제외하고 연중 계속하며, 그룹마다 1주일.

○ 장소 : 타코마 시에서 약 150km 떨어진 캐스케이드 산맥(Cascade Range)에 위치한 워싱턴 주립 CISPUS 환경 학습 센터.

○ 지도자 : 학생 5~6명당 고등학생인 카운슬러 1인, 환경 교육 전문가, 학습 센터 전담 직원(생물·지구과학 등의 전문가 및 양호 교사), 1학급에 1명의 교사.

○ 학습 내용 : 지도 읽기(讀圖), 涉測과 나침반을 사용하여 간단한 지도를 작성하는 방법, 동·식물의 생태 관찰, 토양 관찰, 물의 조사, 구름 관찰, 자연을 소재로 글짓기 및 그림 그리기 등 창작 활동.

○ 학습 방법 : 관찰·조사를 중심으로 하고, 환경 문제는 다루지 않는다. 관찰 및 조사를 안내하는 지침서에 따라 학습 활동을 한다.

2) 통합 교과

지질 협회(American Geological Institute)와 국립 과학 재단(National Science Foundation, NSF)의 지원으로 개발된 환경 학습 계획(Environmental Studies Project, ES)은 통합 교과의 내용을 갖추고 야외 관찰 및 활동에 중점을 두는 프로그램이다. ES는 1971년부터 1973년까지 초·중·고의 약 4,000개 학교에서 실시되었고, 그 후에도 미국 서부 지역에서 야외 교육에 이용되고 있다. ES의 목표는 인간이 어떤 것을 매개로 하여 환경과 상호작용을 하고 있는가를 이해시키며, 이 과정을 통하여 아동들이 스스로 학습 의욕을 갖게 하는 것이다. 이러한 측면에서 ES는 예술 활동과 유사한 성격을 갖는다.

ES에서는 교사도 학생과 같이 책임을 갖는다. 즉, 교사도 학생이 된다. 내용의 특징을 살펴보면 그것은 과학 교육 계획도 아니며, 문학·역사의 교육 계획도 아니다. 기존의 어떤 교과목에 넣어도 학습이 성립될 수 있도록 구성되어 있다. 어떤 수업에서도 발전시킬 수 있는 내용이며, 아동들에게 흥미를 유발할 수 있는

야의 교재이다. 또한, ES교재에는 계통성이 없고 대상 학년이 지정되어 있지 않기 때문에 융통성이 크다.

ES에서 개발된 교재는 '과제 카드'라고 하는 워크 시트(work sheet)로 구성되어 있어 교사가 주어진 여건에 따라 선택할 수 있다. 워크 시트는 '변화', '지도화', '계수', '판단'의 4가지 테마를 기초로 하고 있다. 이러한 테마는 ES가 취하고 있는 환경에 대한 기본적 접근 방법을 보이고 있는데, 구체적으로는 다음과 같다.

○ 변화 : 변화의 원인과 결과를 다루는 현상학적 접근법이다.

예 1 : 야외에서 예측이 가능한 것으로 보이는 변화를 찾아 보아라. 또한, 예측할 수 없는 변화를 알아 보자.

예 2 : 야외에 나가 생활 공동체(ecosystem, ecological community)내에서 약탈자(predator)와 그의 먹이를 찾아 보자. 그 약탈자가 없다면 누가 그 먹이를 먹을까? 또는 그 먹이가 없어진다면 어떻게 될까?

○ 지도화 : 관심의 대상이 되는 사물이 어느 곳에 있는가를 과학하게 하는 과제로 공간적 접근법이다.

예 3 : 사람들의 動線(the line of flow)을 지도화한다. 교사, 남학생, 여학생으로 나누어 색깔별로 나타내본다.

예 4 : 좋게 느끼는 장소와 그렇지 않은 장소를 나누어 지도로 만든다.

○ 판단 : 환경 구성물을 판정한다. 현상에 보이는 순서나 가치를 판단하게 하는 접근법이다.

ES는 매우 성공적이었다. ES의 높은 성과로 말미암아 환경 과학(Environmental Science)이 체계화되어 독립 교과목으로 교과 과정에 정착되었다.

3) 단독 교과목으로서의 환경 과학

많은 중학교에서 일반 과학, 물상 과학, 생물 과학 등의 교과목과 함께 환경 과학이 필수 과목 또는 선택 과목으로 설정되어 있다. 환경 과학은 대체로 천연 자원(natural resources), 인구, 생태계, 문화, 윤리, 에너지 등의 내용으로 구성되어 있다.

도시 지역의 비자연계 학생을 대상으로 하는 '환경 과학'은 인간과 도시, 국가 발전과 국토 이용, 교통, 도시 기후, 수질, 도시 폐기물, 소음, 도시의 특성, 에너지 등을 포함하고 있다. 유타주의 South Cach 중학교에서 3학년의 선택 과목으로 설정되어 있는 환경 과학도 그 지역의 특성을 잘 반영하고 있다. 천연 자원과

그 활용, 농업, 목축, 사냥, 광업, 오염 등에 관련된 내용이 강조되고 있는데, 단원 구성을 보면 생태학과 환경, 생태계, 에너지, 환경내의 독성 물질, 동물의 습성, 멸종 위기의 동·식물로 되어 있다. 특별 단원으로는 야생 동물, 학습 일지, 읽을거리(과학 기사)가 있다.

환경 과학의 교육 효과는 매우 좋은 것으로 밝혀졌다. 환경 과학으로 말미암아 학생들이 가장 싫어하던 '과학'이 흥미있는 과목으로 바뀌었으며, 과학 과목의 선택률이 점차 증가하였다.

4) 문제-해결 모형(problem-solving model)

1973년 이후 대부분의 주 정부에 '환경 교육 위원회'가 설치되었고, 환경 교육 전문 인력이 배치되었다. 십 수 년간의 경험이 축적되면서 주마다 독특한 자연 환경, 역사, 주민 생활 등을 반영한 효과적인 프로그램을 개발하게 되었다. 이 가운데 환경 전문가, 교사, 학생, 주민이 협동하여 지역사회 환경 문제에 접근하였던 루즈강 수질 감시 프로젝트(The Interactive Rouge River Water Quality Monitoring Project)는 특히 성공적이었다. 이 프로그램은 하천 유역 환경 교육망(The Global Rivers Environmental Education Network, GREEN)으로 발전하여 전세계로 확산되고 있다. 여기에서는 루즈강 수질 감시 프로젝트와 GREEN의 목적을 간략하게 소개하고자 한다.

1980년대 초부터 미시간 대학의 스태프(Stapp)교수와 환경 교육을 전공하고 있었던 대학원생들이 휴린강과 루즈강 유역의 환경 교육 프로그램을 개발해왔다. 1986년에는 축적된 경험을 토대로 구체적인 루즈강 수질 감시 프로젝트를 수립하였다. 프로젝트는 루즈강 유역 교육 운영 위원회가 관리하게 되었고, 프로젝트 자문 위원회는 과학 및 사회 교과 조정관, 수자원 전문가, 과학 교사, 루즈강 보호를 위한 시민의 모임(Friends of the Rouge)으로 구성되었다.

프로그램의 목적은 학생들로 하여금 하천(river system)을 조직적으로 이해하게 하고, 하천 관리와 수질 정화에 대한 주민의 역할을 체득케 하는 것이었다. 프로젝트를 통하여 교사 및 학생들이 하천에 영향을 주는 諸 要素, 즉 환경·과학·경제·사회적 요소를 실험하거나 토론하도록 유도하였다. 또한, 이 요소들의 상호관계와 학생들이 체득하게 될 새로운 환경 지식·기술을 어떻게 적용해야 할 것인가 하는 내용도 포함되었다.

이 프로젝트에 참여했던 미시간 대학생들은 중요한 역할을 담당했다. 대학생들

은 프로젝트의 수행에 필수적인 수질 검사, 프로그램 계획, 교육 과정, 컴퓨터 네트워크의 사용법을 훈련받고, 프로젝트에 참여하는 고등학교에 3~4명씩 배치되었다.

봄철에 워크숍을 개최하여 프로젝트에 참가하는 교사와 학교당 2명 이상의 학생 대표를 훈련시켰다. 훈련 내용은 수질 검사의 구체적 방법, 유의 사항, 검사 결과의 해석 방법, 컴퓨터 네트워크의 사용법 등이었다.

프로젝트의 중요한 활동의 하나로 루즈강 유역을 버스를 이용한 답사가 있다. 도시 및 농촌의 토지 이용과 수질 오염의 관계를 조사하면서, 오염과 산업화의 사회적 측면을 사고하게 하였다.

1987년에는 16개교, 1988년에는 32개교, 1989년에는 55개의 학교가 참여했다. 과학반에서는 수질 검사를 통하여 자료를 모았고, 사회반에서는 지역 주민의 루즈강에 대하여 가지고 있는 가치관과 태도를 조사하였다. 학생들은 컴퓨터 네트워크를 통하여 정보와 의견을 교환하고, 토론도 하였다. 루즈강 유역의 역사·문화·사회를 정리한 문헌을 통하여 이 하천이 주민에게 끼쳐온 영향 또는 역할을 조사하기도 하였다.

마틴 루터 킹 중학교에서 5월 14일 2년차 루즈강 유역 학생회(Rouge River Student Congress)가 개최되어, 270명의 학생·교사·수자원 전문가·미시간 대학의 요원이 참가했다. 회의는 시중 학생들이 주도해 나갔다. 수질에 대한 주민의 인식(perception), 수질 자료, 하천이 당면하고 있는 문제 등이 발표되었고, 지역 사회와 행정 당국에 제안할 내용이 수렴되었다.

학생회에서 수렴된 제안 사항은 다음과 같다.

첫째, 루즈강 정화를 학교 사업(school project)으로 할 것

둘째, 책임감 있는 소비 활동 : 플라스틱, 재활용(순환)이 불가능한 물질, 에어로졸 등의 사용은 피할 것.

셋째, 어린 학생들의 교육을 통하여 환경 의식을 고양할 것 : 환경 보호 포스터 제작 및 부착, 지역 조사 및 교육 프로그램을 지속할 것.

학생의 참여가 중요한 역할을 했던 루즈강의 프로젝트는 다음과 같은 성과들이 있었다.

첫째, 하천의 오염과 정화에 영향을 주는 요소를 이해시켰다. 둘째, 문제 의식, 연구·분석 과정을 촉진시켰다. 셋째, 주민의 권리 의식과 사회 참여를 고양시켰다. 넷째, 학습 활동에 있어서 학제간(interdisciplinary), 또는 통합 접근 방법의 중

요성을 인식시키게 되었다.

이 프로젝트의 학급 활동 가운데 특히 인상적이었던 것은 학생들의 과거와 미래에 대한 상상 또는 형상화(imagining)이었다. 내용을 보면 다음과 같다.

첫째, 타임 머신(time warp)을 탔다고 상상하자. 1705년으로 돌아가서 당시에 인디언 주민이 이 강을 어떻게 이용했고, 그 후 유럽의 이주민이 또 어떻게 이용했는지 상상해보자. 그것을 글이나 그림으로 정리해 보자. 환경 오염이 그때에도 있었는가? 있었다면, 어떤 형태였는가? 당시 하천이 지역 사회에 어떤 도움을 주고 있었는지 정리해 보자.

둘째, 2010년 또는 그 후의 미래로 갔다고 상상하자. 2010년에 나는 어떻게 변해 있을까? 루즈강을 어떻게 변모했는가? 누가 이 강을 이용하고 있는가? 이것을 그림이나 글로 정리해 보자.

루즈강의 환경 교육 모델은 갠지스강, 라인강, 머리-달링강 등 대하천에 적용되고 있으며, 1989년 후반 현재로 20개국 이상이 GREEN에 참여하고 있다. GREEN의 목적은 다음과 같다.

1. 상이한 문화의 이해를 통하여 우의·신뢰·협동을 증진한다.
2. 문화적 감수성을 촉진하여 수질에 관한 서로 다른 생각·느낌·반응을 이해하고 인정하게 한다.
3. 학생, 교사, 행정가들이 교육과 생활을 통하여 지구의 환경을 보호하기 위해 전체적으로 생각하고 지역적으로 행동하도록 조장한다.
4. 시간의 경과에 따라 하천유역이 보여 왔던 지리적 특성의 변화를 수질 정보와 연결시킴으로써 학생들에게 사회 및 자연 과학에 경험적-학제적-교육적 접근을 소개한다.
5. 환경에 관심을 갖고 있는 중등학교, 교사, 학생, 관계 전문가들의 전세계적 통신 네트워크(GREEN)를 개발한다.
6. 이 프로그램에 참여하는 사람들로 하여금 토지와 물의 이용·문화적 인식·사회구조가 어떻게 하천에 영향을 주는가를 사고하게 된다.
7. 교사와 학생들을 효과적 환경 교육 프로그램과 활동에 참여시킨다.
8. 하천 프로그램을 세우고 문제를 제기할 전략을 개발함으로써 하천의 수질과 지역 주민 생활의 질을 향상시킨다.
9. 교사와 학생을 활동에 참여시킴으로써 그들 스스로가 지역 환경에 영향을 줄 수 있다는 생각을 가지게 된다.

10. 뉴스레터를 쓰거나 컴퓨터 네트워크를 통하여 정보와 의견을 교환하도록 함으로써 학생들의 통신능력(communication skill)을 증진시킨다.
11. GREEN의 상호 통신을 위하여 매체와 정보 지원 시설(information infrastructure)을 구축한다.
12. 의미있고 창조적인 환경 교육 활동을 위해 네트워크를 사용하도록 권장한다.
13. 다양한 문화 지역에 걸친 환경 교육 연구 활동에 관심을 갖고 있는 전문가의 통신 네트워크를 개발한다.
14. 국가 계획 워크샵과 GREEN의 효율성을 평가한다.

4. 맺는말

미국의 환경 교육은 그 연원을 19세기까지 소급할 수 있으나, 본격적인 환경 교육은 1970년부터 시작되었다. 각 주에 따라 자연 환경·역사·주민 생활에 알맞는 프로그램을 개발해왔다. 미국 환경 교육의 특성은 학생들의 자발적인 참여를 통한 자연 관찰과 체험 활동을 강조하고 있다는 것이다. 또한, 통합 교과 방식·야외 실습·단독 환경 과학 교과 등 다양한 교육 방법을 발전시켰다.

십 수 년간 축적된 환경 교육의 경험을 바탕으로 다원적·학제적인 교육 프로젝트를 개발하여 좋은 성과를 거두고 있다. 이 가운데 하천 수질 감시 프로젝트는 세계의 20여개국에서 받아들이고 있으며, GREEN이라는 교육 통신망으로 발전되었다. GREEN은 “전체적으로 생각하고 지역적으로 행동하라(Think globally and act locally)”는 세계 환경 보전 슬로건을 훌륭하게 홍보하고 있다.

환경 오염이 많이 진행된 나라(특히 서유럽 제국)인수록 환경 교육의 중요성을 강조하지만, 환경 교육의 결과에 대한 확신은 약하다. 우리 나라도 그러한 나라에 가까울지도 모른다. 지금까지 우리 나라의 환경 교육은 미국의 경험에 힘입은 바가 컸다. 효율적인 환경 교육을 위해서는 미국의 환경 교육과 환경 조건을 면밀하게 검토해야 한다. 그들이 가지고 있는 자연 환경·역사·문화 등이 우리 나라와 다르기 때문이다. 이러한 측면에서 우리 나라도 GREEN에 참여하여 세계 여러 나라와 환경 교육에 관한 정보·의견·의식·기술을 교환하는 것이 필요할 것이다.

〈참고 문헌〉

- (1) 한국 교육 개발원, 『한·독 환경교육 학술회의』, 1989.
- (2) _____, 중학교 환경교육 자료 『인간과 환경』 교사용 지도서, 1989.
- (3) Mitchell, M., and W. Stapp, *The Interactive Rouge River Water Quality Monitoring Project*, Natural Resources News, No. 39, 1988.
- (4) Schumacher, F., *Small is Beautiful : Economics as if People Really Mattered*, London : Abacus, 1973.
- (5) Southwick, C. H., *Ecology and the Quality of Our Environment*, New York : Van Nostrand, 1972.