

모든 학과목 주제로서의 독일 환경수업

정미숙 · 박태운

서울 성동고 · 한국교원대

1. 목적(취지 및 필요성)

환경문제에 대한 국민적인 관심의 확산과 더불어 여러 환경단체와 환경동아리 교사들을 중심으로한 다양한 자연 체험 활동(갯벌 탐사, 지역하천 탐사, 숲체험, 생태기행 등)과 교재개발이 심도있게 이루어지고 있으나 이러한 체험교육에 참여하는 시민과 학생의 수가 극히 적은 수라는 한계가 있다.

지역적, 국가적, 전지구적 차원의 지속가능한 미래를 위한 환경문제의 해결을 위해서는 지구의 절대다수가 함께 문제를 인식하고 실천해야 한다는 점에서 학교교육에서의 환경교육의 필요성과 중요성이 크다.

6, 7차 교육과정과 함께 도입된 중·고등학교에서의 환경교과 수업과 창의적 재량활동의 시간이 운영되면서 제도교육내에서 환경교육을 실행할 수 있는 여건이 넓어지고 있다. 그러나 이러한 학교교육 안에서 환경교육의 공간을 위해 준비된 체계적인 수업활용안과 방법에 대한 구체적인 사례들은 찾기가 어렵다. 이러한 열악한 상황은 입시위주의 교육환경, 환경교육 담당교사 훈련을 위한 제반 시스템 미비와 전체 교사들의 환경의식 부족과 관련되어 있다고 생각한다.

환경수업이야말로 여러 교과목의 지식과 기능이 복잡하게 연관되어 있고 내용위주의 다른 교과 수업과는 다른 차원의 깊은 자각과 문제의식, 실천의지를 고양시켜야 하는 것으로서 더 세밀한 준비와 각 교과목과의 통합적 수업의 구체적인 노하우의 축적이 필요하다. 우리나라의 교육체제와 현장은 수업자료 개발을 위한 시간도, 자료도, 교사간의 협력체제도 근본적인 한계를 갖고 있다.

자연과학과 사회과학이 결합되어 학생들로 하여금 여러 환경쟁점들을 분석하고, 올바른 의사결정을 내릴 수 있는 능력을 훈련하고, 환경문제 해결에 적극적으로 참여하고 책임있는 환경행동을 할 수 있는 시민으로 양성하도록 하기 위한 교육 내용과 적절한 교수법은 환경문제해결의 복잡성만큼이나 복잡하고 어렵다. 환경교육의 복잡성과 상호관련성은 교사들간의, 교과들간의 상호연계와 협력을 필수적으로 요구하고 있기 때문에 환경교육의 활성화는 곧 교육계에서의 새로운 변화를 위한 계기가 될 수도 있다. 이것은 마치 환경문제가 전지구적인 성격을 가지고 있어 국가간 협력을 필수적으로 유도하는 것과 같다.

우리 연수지원팀(생물, 화학, 지리, 일어, 초등)은 다양한 환경교육 방식의 사례를 탐색하고 우리 현실에 맞게 변용할 수 있는 다양한 가능성을 모색하기 위해 환경교육의 대표적인 선진국인 독일학교의 노력(모든 학과목 주제로서의 환경교육을 5년간 실행한 모델

학교)을 견학, 다양한 수업지도안을 수집, 연구하여 우리 현실에 맞는 새로운 형태의 환경 교육 수업 개발에 보탬이 되고자 했다.

2. 독일의 환경교육

1980년 독일 교육부장관회의에서는 인간과 환경간의 관계에 미치는 “생태학적, 경제적, 사회적 제 영향들의 복합적인 연관관계”를 인식하게 하는 것이 “환경교육의 목적”으로 설정하였다. 환경교육은 단순한 수업대상으로서의 환경보호라는 차원을 넘어서 ‘위기에 처한 환경문제에 대한 각종 매체들의 최신 정보 전달뿐만 아니라, 이른바 생태계 그리고 경제기술 발전 및 정치적 결정간의 연관관계와 상호관계에 대한 근본적인 지식과 기능 전달을 포함하는 것’으로 변화하였다.

또한 단순한 지식전달에 치중하는 대신 자연에 관한 태도, 소비성향, 일상생활습관 등에 대한 성찰이 중점적으로 다루어졌다. 즉 독일의 환경교육은 이미 사람의 성향, 심성의 문제에 관심을 쏟고 있으며, 그렇게 함으로써 역사적인 인간과 자연과의 관계, 나아가 미래의 설계 등이 그 주제가 되었다.

80년대 후반 그 동안의 환경교육의 발전과 결과가 미흡하다는 평가 속에서 새로운 방식의 다양한 주제의 프로젝트 수업이 모색되기 시작했다. 과목간의 경계를 넘어서 일과 시간표에 얽매이지 않고 여러 날 동안 한 주제만 다루거나 동시에 일상적인 정규교과 속에서 결합되기도 한다.

1992년 리우에서 178개 국가가 Agenda 21을 의결하였고, 이것은 전세계의 지속가능한 발전을 위한 기초 프로그램으로서, 자연과의 교제(Umgang)와 경제생활의 지속가능한 형식들은 정의로운 사회적 상황들, 즉, 인간의 새로운 능력과 정신적인 변환과 함께 어린이들과 청소년들, 여성들이 결정과정에 참여하는 데까지 이르게 할 수 있을 것이라고 명백히 선언하였다.

이러한 배경하에서 독일은 1999년 “지속가능한 발전을 위한 교육”이라는 프로그램개발 교육계획과 연구장려를 위한 연방 주 위원회(BLK)를 결성하였고, 연방과 15개 주의 참여에 의해 동일한 비율로 재정지원을 하는 이 프로그램에 200개가 넘는 학교가 참여하여 50여개가 넘는 모형을 개발하였다.

3. Uhlandhauptschule 방문

(1) 방문하고자 했던 학교의 환경교육 프로젝트 수업은 만하임에 있는 Uhlandhauptschule 학교(실업계성격을 가진 중학교과정)에서 1987/88학년도부터 1992/93학년도말까지 5년간 모든 교과에서 전교사가 참여하여 실시된 모델사례로서 환경교육을 위한 상당한 성과와 경험이 집약되어 있다.

이 학교가 모델 학교로서 선택된 이유는 가) 전체 직원이 예외 없이 5년동안 아주 환경 교육적인 활동을 하려는 자유의지를 가져 모든 교사와 모든 학급이 매년 적어도 일주

일 이상의 전공 포괄적인 환경교육을 실시하겠다는 계획을 제출했고 나) 이 지역의 Hauptschule들이, 수업을 통한 교수 계획의 목표실현을 위해 교수 계획의 환경 교육적 제안을 철저히 이용하려는 시도로서 범교과적(전공 포괄적)인 프로젝트 수업을 엄격히 지향했고 다) 이 학교가 '인구와 공장 밀집 지역에서의 환경 교육' 과 '사회적인 초점이 되고있는 환경 교육'을 위한 적절한 지역 즉, 어려운 조건에서 환경 교육의 가능성이 시험될 수 있을 곳이었기 때문이다.

(2) 이 학교는 약 5년 동안 바덴뷔르텐주의 문화체육부의 인가를 받은 '통합적인 환경 교육의 모델 학교'이었는데, 이 학교는 1988년부터 1991년까지 바덴뷔르텐주의 "가족-건강-환경"이라는 BLK모형실험에 결합되었다. 이 학교의 이러한 환경 교육적 활동은 5년 이상 IST, 응용사회학과 통계학회에 의해서 환경청의 지시에 따라 "Hauptschule에서 기획 수업으로서 통합적 환경교육"이라는 동반 연구가 함께 수행되었다.

이 동반연구의 목표는 수업 계획과 수업 상황을 인위적인 학문적 교육에 초점을 맞추지 않는 것이었다. 중요한 것은 이론 교육이 아니라 학교 실천이었다.

이 학교가 계획했던 모습은 생태학적으로 적절하고 환경을 의식하는 90년대의 학교이다. 이 때 학교 생활의 주요한 두 영역인 교육적 영역과 학교의 물질적 하부 구조를 환경 교육적이고 생태적인 척도에 따라 형성시켜야 한다. 즉, 두 영역은 교육적으로 서로 맞물려야 하고, 생태적 전제 조건에서 학교 하부 구조에 대한 현실화가 교육적으로 결실을 맺게 되어야 한다는 것이다.

환경 교육을 위해서는 학교 교육은 가능한 '외부로' 공개되어야 하고, 시 지역의 생활로 편입되어야 한다. 또한 '마을 학교'라는 개념이 학교 실무에 강하게 파고 들어가야 한다. 또한 인접 학교를 지원하고, 서로 서로 격려해서 집중적이고 실제적인 환경 교육에 대한 의문과 문제점들에 대한 논쟁이 교직원들에게 교육적 자극을 퍼뜨려야 한다.

이러한 동반연구는 이 모델 학교에서의 전공포괄적 프로젝트수업을 밑받쳐줘야하는 수업방식과 교사간의 협력 관계, 여러 교내외적 조건들(사회적 관계)과 협력에 대한 평가와 새로운 관계설정을 위하여 적절한 조언자로서의 역할과 성공적인 환경교육을 위한 제반 조건들에 대한 아주 구체적이고도 종합적인 분석과 평가의 역할을 하였다.

이 통합적 환경교육은 다음을 염두해 두고 실행되었다.

가) 이 프로젝트 수업은 규칙적인 시간에 따라 정규의 수업 일상으로 통합되어, 전공 포괄적인 그리고 전공과 연계하는 방식으로 실행되었다.

나) 환경주제는 모든 정규 과목들과 접목되었다. 즉, 환경교육은 일상적인 수업 원칙이다. (전공 포괄적인 환경 교육에 대한 프로젝트 수업을 시행하려는 시도가 교육적 출발의 중심에 서 있다. 그리고 환경 교육은 기획 형태 뿐 아니라 각과의 전공에서나 다른 전공 포괄적인 수업 형태에서 예를 들면, 시간적으로는 분리되나 주제는 연계되면서 실

행되어야 한다)

다) 환경과 관련된 수업 계획은 학교 생활, 학교 건물과 학교 지역의 생태적 변화(학교 일상의 생태화)에 대한 고찰과도 결합되었다.

이 학교에서 약 5년 동안 환경교육을 위한 총 69개의 전공포괄적 프로젝트 수업- 시험계획이 포함되면 78개-이 실행되었다. 이것을 시간적인 양으로 계산하면, 5년 중에 한 교사가 2년 내내 환경교육을 위한 전공포괄적 수업을 한 셈이다.

각각의 학급단계를 위해 기획된 테마들은 문교부의 방침에 따른, 각 교과과목의 수업계획안에 의거하여 이루어졌다. 서로 다른 전공이 포함된 수업계획안은 프로젝트별로 묶여지고, 그 전공별 교육내용계획안은 각자 또는 그룹으로 조사되었다. 처음에는 이러한 과정들이 학교내의 연수라는 틀에서 혼련되었다.

이러한 프로젝트들은 서로 다른 주제의 아주 폭넓은 영역들을 다루었고, 1990년부터는 그때까지 작업되지 않은 주제와 질문들을 담은 학문적인 동반연구-예를 들면 정치학이나 사회학-의 자극을 받으며 실시되었다. 이 계획이 끝나 가는 1993년경에는 거의 모든 교사가 교정 가꾸기 프로젝트들-텃밭 가꾸기 등을 실행하는 것으로 전환하였다.

이러한 모델학교로서의 환경교육활동들은 지역의 신문과 방송에서 소개되었고 다른 학교교사들과의 세미나와 강의를 통해 주변학교로 확대되었다.

이후로 2004년 현재까지 1년에 2주간 프로젝트수업을 진행하고 있다. '환경교육'과 더불어 계획된 '평화교육'이 각각 1주씩 이루어진다.

3-1 기타 주변학교 방문(기후변화를 막기 위한 에너지 관련 교육 활동)

Konrad-Duden Realschule, Hebel-Realschule

3-2 환경버스 수업참관

3-4 만하임 시청 방문(학교경영과 생태학적 연결)

4. 지속가능한 미래를 위한 교육 프로그램(BLK 21) -환경교육 + 능력배양

연방 전체에 걸친 BLK-프로그램 “21”은 1999년 8월에 시작되었고(2004년 7월 말에 완료), 목표는 학교에서의 지속가능한 발전을 위한 교육을 수행해내기 위한 수업 프로젝트의 개발이었다.

수행된 프로젝트들은 학교의 혁신적 구조, 참여교육, 통합적 지식이라는 세 가지 수업 및 조직 원칙에 근거를 두고 있다. 이러한 틀 안에서 학교들은 13가지의 다양한 중심 주제들, 그 중에서도 특히 지방의제21(Agenda 21), 학교 프로필(특성화)개발, 지속가능한 도시, 참여, 지구적 변화의 징후 등등의 프로젝트들을 개발해왔다.

기본 내용들은 새로운 방법들을 통해서 **조성(造成, Gestaltung) 능력의 개발**이라는 목표로 완성되었다.

지속가능성이라는 주제는 새로운 프로젝트들을 통해서 수업에 엮어 넣어졌고, 몇몇 연방주들에서는 이미 교육 기본 계획의 요소로 편성되었다.

* 조성 능력(형상화 능력 Gestaltungskompetenz)

조성 능력은 자신이 살고 있는 사회 공동체의 미래를 능동적인 참여 속에서 지속가능한 발전의 사회로 변경하고 형상화할(modifizieren und modellieren) 수 있는 “능력”을 말한다. 이러한 능력을 위한 하부능력으로 다음의 8가지를 설정했다.

- 1) 미래를 예견하고 결합하는 사고능력
- 2) 통합교과적인 접근 능력(생태학적, 경제적, 사회적)
- 3) 연대하는 능력(공감, 책임감, 연대감)-공동체와의 연대감, 선진국의 제3세계에 대한 연대와 지원
- 4) 다른 문화와 관점에 대한 이해와 협력의 능력(세계에 대한 개방적 능력)
- 5) 자신과 남을 동기 유발 시키는 능력
- 6) 참여 능력
- 7) 지속가능성을 향해 계획하고 실행하여 변화시키는 능력
- 8) 객관적으로 반성하는 능력(개인적으로, 다문화적으로 반성)

사례 1. 필스호펜 - 어린이에 의하여 어린이를 위하여 (바이에른)

필스호펜 김나지움 5학년 a반 학생들은 특별한 시내 지도를 만들어냈다. 그것은 어린이에 의한 어린이를 위한 시내 지도이다.

누구나 이 시내 지도를 살펴보면 필스호펜이 모든 것을 제공하고 있다는 사실에 놀라게 된다. 시립 도서관부터 공공 놀이터, 공놀이장을 거쳐 아프리카 박물관과 조정 클럽까지 어린이들에게 흥미를 끌 수 있는 모든 것이 시내 지도에 표시되어 있다. 게다가 이 지도는 모든 기관과 구경거리에 대한 정보를 담고 있습니다. 전화번호와 개장 시간은 물론이고, 스포츠 클럽에 동참할 수 있는 방법에 대한 안내까지 찾아볼 수 있다.

학생들의 이 시내 지도는 그동안 필스호펜에 아주 광범위하게 유포되었다. 크고 작은 도서관과 시청, 지역 박물관에 게시되었다. 그런 곳에서 손님들과 관심있는 사람들이 지도를 얻을 수 있다. 나아가서 이 지도는 필스호펜 시의 홈페이지에 탑재되었다. 김나지움 자체에서는 이 지도가 앞으로 지리 수업에서 “도시 공간”이라는 주제 영역으로 활용될 것이다.

사례 2. 온두라스 산(産) 커피 - 브레멘에서 공정하게 거래되다 (브레멘)

오랜 전통을 가진 커피 거래 도시, 브레멘이 ‘공정한’ 경쟁을 하게 되었다. ‘페어

로스'는 '공정한' 커피의 시장화를 위해 온두라스의 마르칼라와 브레멘의 토마스 블랑크 학교 사이에 이루어진 협동 프로젝트이다.

양측의 관심이 다음에 어울려졌다. 즉, 온두라스의 협력 집단은 자신들의 커피가 직접 시장화 된다는데 관심을 가졌고, 브레멘의 교사와 학생들은 "올바른 생활"에 있어서 "조성 기술 보조자(GTA)"라는 직업 영역의 본질적인 요소를 습득하고 시도해볼 수 있는 적절한 학교 프로젝트를 찾고 있었다.

따라서 '페어로스' 프로젝트는 커피 재배 농부들의 생활조건 개선을 장려하고, 동시에 학생들의 경우에는 경제적이고 사회적인 결함을 위한 의식화 교육을 촉진시킨다는 목표를 가지게 되었다. 여기에서 '공정한' 커피 거래는 구체적인 행동 가능성을 제시해주고, 또한 - "거래 관계"를 넘어서 - 일종의 파트너 관계를 발전시켜 줄 수 있다.

"지속적인 학생 회사" 건립을 위한 프로젝트 준비에는 커피라는 주제를 가진 모든 웹사이트, 영화와 비디오, 서적과 잡지 등 다양하기 이를 데 없는 정보 매체들을 읽고 정리하는 일도 포함된다. 그 뿐만 아니라 학생들은 커피와 관련해서 소비 양태에 대한 설문 작업도 수행해냈다. 그리고 이러한 계획과 준비에는 당연히 '공정한' 커피의 시장화 전략을 어떻게 이름 붙이고 어떻게 발전시킬 것인가 하는 것도 포함되어 있다.

사례3. 공동체 지향 학습

-지속적인 지역(Region)을 위한 사회적 주변 환경(Umfeld)과의 공동작업 (헤센)

프랑크푸르트 근교의 작은 도시인 브루흐뢰벨의 게오르그-크리스토프-리히텐베르크 상급 김나지움은 1999년 이래로 "학습장(場)으로서의 지역"이라는 모듈 속에서 BLK-프로그램 "21"의 헤센 주 부분을 담당하여 동참해오고 있다.

김나지움 상급반의 과정과 학과들의 주제 선택은 우선적으로 재학생들의 출신 지역인 각 지방 자치단체와 군(郡)의 요구에 맞추어진다. 학교의 사회적 주변 환경이 관심을 가지고 있는 주제와 수업 대상들이 선별됩니다. 이러한 선택을 통하여 지역에 대한 지식이 모아지고 생성된다.

이러는 동안에 학교는 지역을 위하여 관할 중심(Kompetenzzentrum)이 되었다. 학교는 환경 행정을 위임받고 있으며, 자연 보호 분야와 지방 자치단체의 위임도 받고 있다.

이 작업에 대한 접근은 지역의 수돗물에 대한 프로젝트를 통해서 이루어졌다. 처음에는 단지 협약만으로, 나중에는 지방 자치단체와 지역 환경보호 관청의 직접적인 위임을 받아서 학생들은 생물학, 화학, 물리학 그리고 사회학 과목들 속에서 지역의 하천을 측정하고 측정하고 조사하여 현재의 상태에 대한 보고서를 작성했다. 이것을 기초로 하여 학생들은 하천 지구(地區)에 대한 자연회복(Renaturierung) 초안을 만들어내고, 이것을 관청과 시 당국과 공동으로 인가를 받는 수준까지 이끌었다. 이 계획안은 이어서 학생들의 참여하에 실천되어졌다.

이와 같은 프로젝트를 통하여 청소년들은 지방 자치단체의 행정 업무 과정에 대한 집중적인 안목을 갖게 되며, 또한 동시에 자신들의 성과는 학교의 주변 환경에 의해 현실화되고, 그래서 자신들은 그에 상응하는 수준(Standards)을 충족시켜야만 한다는 사실을

알게 된다. 습득된 계획 능력과 학과 간의 작업 형태 속에서의 경험들은 학교에 의해서 계속적으로 발전되고 자문 위임으로 응용된다.

5. 시사점

독일에서는 지난 20년간의 환경교육을 통해, 이제 환경교육이 자리를 잡았다고 말할 수 있다. 방법적인 개발과 그것에 대한 자료들, 실천 경험들, 이 모든 것이 전통적인 학교수업의 경계를 훨씬 넘어선 광범한 주제들을 다루고 있다. 물론 독일 환경교육이 이만큼 주을 받게 된 것은 독일 사회의 일반적인 환경문제에 관심이 고조된 덕택이라고 하겠다.

우리 나라의 환경의식도 급격히 높아져서 환경과 경제성장의 조화론이 지배적이던 80년대에 비해 90년에 와서는 점차 환경중심주의로 환경가치관이 변동하고 있다. 환경보전활동 및 운동단체에 전적으로 참여하겠다고 응답한 사람은 15%정도에 이르고 있으나 실제 환경운동에 참여하는 인원은 아직 매우 적다. 이것은 수십만의 회원을 가진 거대 환경조직이 여러개 있는 유럽에 비교해 볼 때, 우리 나라 환경의식의 고양에 주로 매스 미디어에 의한 영향력에 기인한 피상적인 환경의식이라 볼 수 있다. 이것은 삶에 대한 근본적인 가치관의 변화와 생활 속에서의 행동지향적인 환경교육을 학교교육의 중점 사항으로 교육하는 독일의 탄탄한 토대와는 근본적으로 다른 것이다. 이러한 점은 환경교육이 단순한 환경보호 차원을 벗어나서 근본적인 삶의 가치관 변화와 행동지향중심으로 학교교육에 의해 주도적으로 이루어져야 함을 보여준다.

이러한 노력들은 아직 일차적으로는 각 개별 교과목 단위로 이루어지고 있지만 점차 과목의 경계를 넘어 전공포괄적인(fächerübergreifend) 환경교육이라는, 복합적 분야에 대한 구조적인 교수법 개발도 행해지고 있다. 이러한 행동 지향적이고 범교과목적인 수업은 이른바 “프로젝트수업” 형식으로 이루어진다.

전공포괄적 수업의 개념은, 1) 접근하려는 목표 대상이 일반적인 주제(예: 물)에서 출발하고, 2) 접근하려는 문제가 사회적으로 관련된 주제(예: 마약)에 근거하고, 3) 접근하려는 환경이 학생의 환경으로부터 출발하며, 4) 적용하려는 방향이 테크닉과 생산 안에 있는 과제영역과 관련되고, 5) 상황적인 접근에 있어 학생의 현재와 미래의 생활상황을 주제화하고, 6) 목표로 하는 학습은 수업의 토대로서 보편적인 사고의 조작이다.