

환경교육
The Environmental Education
1999. 12권 1호 pp.365~377

독일에서의 생태학습장을 이용한 환경교육 사례연구

안삼영 · 김대희

(순천대학교 사범대학 환경교육과)

Suggestions for Enviornmental Education using Ecological Learning Center

Samyoung .Ahn · Daehee Kim

(*Sunchon National University*)

Abstract

The concept of environmental education contains from teaching environmental pollutions and the importance of environment to the ecological relationship between human and the nature. The ultimate goal of environmental eduaction, however, is to build the environmental-friendly and responsible behavoir. One of the best way to achieve this goal is ecological learning centers, where students can observe and analyse threes, plants and animals, and they learn the principle of the environmental succession with feeling and understanding. Students internalize environmental awareness through experiencing the nature.

In this paper, we would like to introduce the diverse types of ecological learning centers in germany and their programs focusing on the ecocenters in berlin, with an intention of adopting practical programs in korean school system.

I. 서론

학생들로 하여금 환경친화적인 가치관을 함양케 하고, 환경보전적인 생활을 영위토록 하는 것은 환경교육을 통하여 친환경적인 인식 및 감성을 길러주고, 환경보전적인 다양한 경험을 하도록 배려되어야 할 것이다.

과학기술의 발달과 생활양식의 변화에 따라 과거에 비하여 엄청난 환경위해물질이 쏟아지는 현실에 있어서 인간 스스로 자신의 생활을 환경친화적으로 변화시키지 않는다면 환경오염으로 인한 갖가지 문제가 인류의 지속적 발전을 가로막게 될 것이다. 따라서 생활양식을 변화시키기 위해서는 교육적인 과정을 통하여 인간의 환경위해적 생활태도를 환경친화적인 방향으로 변화시켜 나가야 하며, 환경교육 자체가 생활과 연계를 이루어 실시되어야 할 필요성이 강하게 요구된다.

그러므로 환경친화적인 의식과 태도를 함양하기 위해서는 어릴 때부터 계속적인 교육을 통하여 인간과 자연 및 인공 환경과의 상호관계를 인식시키며, 환경적으로 건전하고, 환경친화적인 정의적 특성들을 함양시켜 나가야 할 것이다. 이를 위해서는 입시 위주의 경쟁적 교육현실과 산업화 및 도시화로 인해 현대 어린이들이 쉽게 접할 수 없는 자연을 교육과정속에서 쉽게 체험하고, 실생활과 관련된 여러 가지 환경보전기법을 체득할 수 있는 생태학습장(Ecological Learning Center)이 확보되어야 할 것이다(안삼영·김대회, 1997).

이를 위하여 본 연구에서는 독일에서의 생태학습장의 종류, 운영실태, 프로그램 등을 소개함으로써 우리 나라의 자연환경과

역사문화적 특성에 적합한 생태학습장의 역할과 프로그램개발을 위한 제언과 발전방향을 제시하고자 한다.

II. 생태학습장을 이용한 환경교육의 필요성 및 효과¹⁾

생태적으로 살펴보면 환경을 구성하는 모든 요소들은 서로 관련되어 상호작용하고 있으며, 인간 역시 이들 구성원의 한 부분임을 알 수 있다. 이러한 생태적 원리는 인간과 자연과의 관계에 대한 올바른 교육과 체험적 과정을 통해 습득될 때 가장 효과적이다. 즉, 환경교육을 통하여 생태계의 순환질서 및 인간과 환경과의 관계에 대한 보다 나은 이해를 증진시키므로써 인간은 자연의 주인이 아니라 자연속에서 자연과 더불어 존재해야 함을 일깨워 주어야 할 것이다(김대회, 1997:39; 황만익, 1990:22).

환경교육은 궁극적으로 「환경을 위한 교육(Education for Environment)」이 되어야 하며, 「환경에 대한 교육(Education of Environment)」이나 「환경으로부터의 교육(Education from Environment)」은 환경문제의 해결이나 환경에 대한 태도개선 수단이며, 과정이 되어야 할 것이다(김대회, 1997:45; 남상준, 1995:60; 최돈형 외, 1992:110-112). 따라서 「환경을 위한 교육」이 되기 위한 환경교육은 최종적으로 환경문제를 해결하거나 환경에 대한 태도개선을 통하여 환경문제의 발생을 억제하거나 환경보전적 행동을 실천토록 하는 교육이 되어야 할 것이다.

1) 본 장은 순천대학교 과학과 교육지 제 5집의 내용을 보완, 수정한 것임.

그러나 우리 나라의 환경교육의 실정은 아직 그 중요성에 비추어 여러 면에서 부족하고 낙후되어 있다는 평가를 받고 있다. 교육 내용면에서, 교육 방법면에서, 실천의지와 전략면에서 아직도 소극적이고 비체계적인 수준에 머물러있다. 따라서 앞으로의 환경교육은 내용과 방법면에서 소극적이고 평면적인 접근방법에서 적극적이고 역동적인 전략으로 전환되어야 할 것이다. 즉, 환경문제에 관한 단순한 정보 및 지식전달 체제에서 의식구조의 변화 즉 태도, 가치관의 변화를 추구하는 교육전략체제로 바뀌어야 할 것이다. 이를 위해서 환경교육은 환경문제를 해결하기 위한 문제해결 중심의 접근방법이 도입되어야 할 것이며, 실제 지역사회의 환경문제와 연계된 체험중심의 교육내용이 되어야 한다(한중하, 1990:129-134).

또한 개인들은 환경오염을 방지할 수 있는 조치들을 수용함에 있어서 자신의 경제 및 생활 차원에서 불이익적 조치들은 실질적으로 수용을 기피하는 경향이 있는데(김대회, 1997:69-73), 이는 결국 사회·경제적으로 이러한 조치를 수용하는 것이 개인에게 이득이 될 수 있도록 조치해야 함을 의미한다.

그러므로 환경교육은 고객중심(Client Oriented)의 입장에서 학생들이 실제 생활하는 주변에서 환경의 소중함을, 환경오염의 실상을, 생태계의 상호관련성을 직접 체험하고, 깨닫고, 책임의식을 갖고서 환경보전적인 활동으로 이어질 수 있도록 교육체계가 갖춰져야 할 것이다. 이를 위해서는 학생들이 생태학습장(Ecological Learning Center)에서 교육내용을 직접 보고, 느끼며, 상호 토론하고, 문제점을 도출하여, 스스로 그 문제를 해결해 나갈 수 있도록 해야 할 것이다. 즉, 생태학습장이란 학생들이 쉽게 생태계의 실상과 환경문제를 접하고, 인식

하며, 나아가 실제로 이를 해결하기 위한 실습까지도 할 수 있도록 갖추어진 교육장소를 의미하는 것으로서, 이에 는 환경보전 학교, 자연학습장, 실습농장, 환경보전 학습장, 환경오염의 관찰 및 감시구역 등 생태계가 보전되어 있거나, 환경오염을 직접 관찰할 수 있으면서 환경교육적 효과를 높일 수 있도록 갖추어진 교육실험실습장을 의미한다(김인호·김귀곤; 1998: 197-198).

환경교육 전문가인 Seybold는 환경교육의 시발점과 환경교육의 대상으로서 생활환경이 매우 중요하다고 보고 이를 매우 강조하였다. 그 이유는 지식과 이해력을 습득하고, 환경에 대한 자세와 가치관을 변화시키기 위해서는 자신과의 이해 관계가 맺어질 때 또는 자신의 문제점을 풀어야 할 때 제일 좋은 교육효과를 얻을 수 있다는 것이다(이요한, 1990:274).

따라서 학생들이 생태학습장에서 교육내용에 대하여 직접 실험과 실습을 하도록 하며, 나아가 학교와 가정 및 사회생활에서 환경보전적인 활동과 생활로 이어질 수 있도록 체험식·실천식 교육프로그램이 되도록 해야 할 것이다.

III. 생태학습장을 이용한 독일의 환경교육 사례

독일의 환경교육은 1950년대 환경보전 정책이 수립됨과 거의 동시에 시작되었다. 환경문제를 해결하기 위한 대책으로 1970년대에 여러 가지 법률이 제정되어 환경정책 기반이 성립되었으나, 본격적인 환경교육은 1980년대 이후 발전하였다. 환경교육의 행정·제도적 조치로, 교육부 등에서는 1978

년 환경교육을 각급 학교에서 중요 주제로 지도할 것을 강조하였고, 1980년대 초부터는 학교 교육과정의 여러 교과에 특성에 맞게 환경을 주요 주제로 반드시 취급하도록 하였다. 또한 환경교육에 관한 연구와 교육적 조치를 국가기관과 법률에 반영토록 노력하고 있다(김인호 외, 1996:314-315).

여기서는 독일의 환경교육에서 활용되는 생태학습장의 개념, 종류 및 프로그램을 베를린시와 인근 브란덴 부르크 지역에 설립된 생태학습장들을 중심으로 소개하고 그밖에 다른 생태학습장 등도 간략하게 언급하고자 한다.

1. 생태학습장(Umweltzentren)

생태학습장의 모태는 베를린 근교의 그루네숲(Grunewald)이라는 자연보호구역에 있는 토이펠스 호수가에 위치한 것으로서, 오랫동안 폐쇄되었던 수도공급소를 개조하여 1985년에 생태학습장이 들어서게 되었다. 그 이후 생태학습장의 설립이념이 널리 퍼져 이제는 베를린과 브란덴 부르크 지역에 모두 7개의 특색있는 생태학습장이 만들어졌다: 토이펠스 호수연의 옛 수도공급소에 세워진 생태학습장, 생태조사 선박, 테르노우 성의 환경교육장과 생태농장, 마르찬의 생태학습협회, 브란덴부르크 생태학습장, 라테노우의 생태학습협회.

가. 토이펠스 생태학습(Teufelsöckerwerk)

토이펠스 호수에 위치한 이 생태학습장은 1985년 다음과 같은 설립이념을 가지고 출발하였다.

- 자연보호와 생태계의 중요성을 교육하는 환경학습장(특히 어린이와 청소년 교육)
- 에너지 절약, 대기오염 방지, 소음공해

방지, 수질보전, 환경친화적인 쓰레기 처리 등과 같은 환경보전의 촉진

- 민간 환경단체와 자연보호 단체, 자원봉사활동의 지원
- 토착 동식물의 보호와 연구
- 종 다양성의 유지와 천연기념물로 지정된 동식물의 보호 및 연구

이곳에서는 연중 정규 프로그램과 비정규 프로그램으로 강연, 강좌, 전시회, 탐사여행(exkursion), 세미나등이 개최되고 있으며, 이곳의 자연연못, 풀지붕, 풀밭, 자연정원, 벌집, 동물(지렁이, 노래기, 쥐며느리, 개미 등) 서식장, 퇴비장 등은 많은 학생들과 일반인들에게 매력적인 교육장소인 동시에 인근 호수와 어우러져 휴식공간을 제공한다. 이러한 학습장과 전시물들은 사람들에게서 친환경적, 친자연적 행동을 유발하도록 하기 위한 새로운 형태의 정보와 동기를 부여하였다. 1989년 이후 생태공장은 독일 자연보호센터의 전국적인 활동에 많은 기여를 하였으며, 1990년에는 자연환경보호연합회 회의를 성공리에 개최하였고, 브란덴 부르크 지역에 6개의 생태학습장을 추가로 설립하는 계기가 되었다. 토이펠스 생태학습장의 프로그램은 (1)학생 및 교사들을 위한 프로그램 과 (2) 일반인을 위한 프로그램으로 나눌 수 있다.

1) 학생 및 교사들을 위한 프로그램

학생 및 교사를 대상으로 하는 프로그램은 비정규적인 경우가 많은데 학교나 교사들과의 개별적인 약속에 의해 수시로 이루어진다. 이를 위해 시청 환경부서에 설치된 교육상담소는 생태학습장과 긴밀한 협조 하에 일선학교에 생태학습장의 프로그램을 홍보하고 상담해 주며, 일선학교의 견학, 현장수업, 교사연수 등을 기획하는 업무를 담당

한다. 봄 가을에는 하루 평균 두 학급정도가 이곳에서 야외수업을 실시한다. 수질측정 실험이나 소음측정, 에너지 소비량 조사, 대기 오염기체의 측정 등에 필요한 실험기자재와, 환경교육전문인력을 활용할 수 있으며 필요한 경우 일선 학교로의 출장수업도 요청할 수 있다. 오염 측정과 같은 이화학적 프로그램과 더불어 생태학습장에 마련된 다양한 시설물을 활용한 체험교육도 중요한 부분을 차지한다. 이 외에도 시 근교에 있는 숲으로 소풍이나 자전거 여행을 통해 초목과 자연생태계를 지도하고, 아울러 건강한 식생활과 교통교육도 실시한다.

교사들을 위한 연수과정에서는 각 교과목의 특성에 기초한 다양한 환경교육법을 개발하고, 환경문제에 대한 종합적 시각에서의 교육, 교과목 간의 공동연구, 지속적 환경교육방법을 제시한다. 교육자료를 수집하고 제작하는 방법을 교육하며, 교사들끼리 개발된 자료에 대해 토론하고 상호교환의 장을 마련하기도 한다.

표 1 에는 이곳에 개설되어 있는 정규 프로그램을 소개하고 있다.

이곳에서 실시하는 교육의 중점주제는 다음과 같다.

- 생활속에서의 물
- 물의 보전과 수로의 축조
- 대기오염과 교통
- 환경친화적 교통문화
- 소음공해
- 숲의 이용
- 환경친화적 식생활과 농업
- 야생벌의 생태
- 천연섬유와 천연염료
- 고장의 지리와 역사
- 환경친화형 학교
- 컴퓨터 전산망을 이용한 환경교육

2) 일반인을 위한 프로그램

이곳에서는 학생, 교사 뿐 아니라 일반인도 참여할 수 있는 다양한 환경교육프로그램도 제공하고 있는데 표 2 에 년중 계획을 정리하였다. 또한 생태학습장은 다음과 같은 특별프로그램을 제공한다.

<4월-10월>

- ① 매월 첫째 일요일- 인근 숲에서 생태공원으로의 산보: 동식물의 분포와 주변환경과의 관계, 지형적 특성관찰
- ② 매월 둘째 일요일- 생태학습장(베를린의 생태학습장의 경우 역사적인 기념물이라도) 견학
- ③ 매월 셋째 일요일- 벼룩시장, 관상식물 및 나무교환장터
- ④ 매월 넷째 일요일- 명상과 자연속에서의 아침식사-어린이 코스 제공
- ⑤ 6.18-20-여름 문화제: 강연, 음악회, 언극 등

<생태계와 환경친화적 경제-강연>

- ① 녹색투자(생태주식)-환경과 기업경영, 녹색소비.
- ② 유럽연합의 환경감사-기업의 환경보전, 친환경적 경영, 독일의 환경정책

나. 마르잔에 있는 생태교육협회

이곳에서는 베를린시의 숲과 녹지공간부서 담당자들을 위한 생태계를 고려한 별목, 목초지 보호등에 관한 코스를 실시하고 있다. 이곳은 독일통일 후에 베를린의 토이펠스 생태학습장과 같은 목적을 가지고 출발하였으며 특히 16세에서 25세 사이의 학교교육을 제대로 받지 못한 무직청소년을 대상으로 한 프로그램도 실시하고 있다.이 프

로그래의 일환으로 청소년들은 나무, 돌, 식물 같은 자연의 재료를 사용하여 마르잔 유치원을 만들었다. 건물의 가운데에는 언덕 모양의 흙더미와 터널을 조성하였고, 대나무 숲, firecamp를 할 수 있는 인디안 마을, 초가집 등이 있다. 건물 주위로는 자연 그대로의 그 지방에서 자라는 나무 울타리가 있고 초등학교 고학년학생(hortkinder)들을 위해서는 퇴비장, 텃밭 실습장이 있다.

다. 라테노우에 있는 생태학습장
 이곳에서는 주위 경관의 보호와 자연보호를 중점적으로 다룬다.

라. 토르노우성의 환경교육장과 생태농장
 북 브란덴부르크의 벤토호수 근처에 있는 오래된 토르노우 성에 생태학습장이 건설되었다. 성은 호수와 숲으로 둘러싸여 있고 수상활동을 할 수 있도록 조성되었다. 이 생태학습장은 특히 생태계와 공존하는 개념

〈표 1〉 1999년도 토이펠스 생태학습장 정규프로그램(학생, 교사용)

일 시	행 사 명	대 상
5. 5	어린이에게 숲을 어떻게 교육할 것인가?	교사
5. 6	대기 중의 오존 (여름철의 스모그, 지표식물: 담배) - 여러 교과에서의 접근방법, 시범수업의 예	교사
5. 20	자전거 타기(자연보호구역, 전통적이고 환경친화형 농업지역 방문)	교사, 학생
5. 31	교류의 장(환경교육교재전시 및 교환, 경험, 정보 교환) 강연: 환경교육은 왜 하는가? 지속적 학교환경교육의 필요성과 효과	교사
6. 2 + 9	숲(그루네 숲)으로 자전거 소풍 (수목 익히기, 역사적 기념물 탐방, 생태계 관찰)	교사, 학생
6. 8 + 10	하천 수질 검사 (이론과 실험)	교사, 학생
6. 14	브로도윈(Brodowin) 생태마을 견학, 인근의 파스타이너 호수, 코린 수도원 방문	교사, 학생
6. 16 + 23	숲의 다양한 기능과 이용	교사, 학생
10. 4	숲(그루네 숲)으로 자전거 소풍 (수목 익히기, 역사적 기념물 탐방, 생태계 관찰)	교사, 학생
10. 11	자전거 소풍 (Odertal 지역)	교사, 학생
10. 13 + 27	숲의 다양한 기능과 이용	교사, 학생
11. 1 + 2	소음 - 환경보전과 생활문화	학생(고학년)
11. 4	소음 - 환경보전과 생활문화	학생(저학년)
11. 2	어린이에게 숲을 어떻게 교육할 것인가?	교사
미정	환경친화적인 조세제도	교사
수시로(예약)	교통 교육	교사, 학생
수시로(예약)	범교과적인 환경교육방법과 교재개발	교사

〈표 2〉 1999년도 토이펠스 생태학습장 정규프로그램(일반인용)

일 시	행 사 명
7. 4 7. 4 7. 10 - 11	페닉스 태양열 시스템 시연회 생태학습장의 야생벌의 생태 점토강좌 - 점토로 구적(새모양의 관악기) 만들어 붙여보기
8. 8 8. 16 - 20	강연 - 간 질병과 관련된 약초 모험여행(자연의 구성요소 - 불, 땅, 물, 공기를 체험함) - 어린이
9. 4 - 5 9. 5 9. 12 9. 19 9. 26	점토강좌-구적(새모양의 관악기) 만들어 붙여보기-어린이 중국한방강좌 - 한약초, 침, 숙뜸 관상학 - 안면진단법; 안면에 나타난 현상들로부터 건강상태를 진단 기공법 - 호흡법, 기체조, 웃음 치료법 가을축제
10. 9 -10 10. 9 - 10 + 16 - 17 10. 16 - 17 10. 17 10. 18 - 22	풍수지리학 - 고급반 자연연못만들기 - 수생식물의 식재, 수생생물의 생태 초본식물 관찰 강연 - 약초: 혈액순환촉진, 심장을 튼튼하게 하는 산사나무 생태학습장 가을캠프
11. 6 11. 7 11. 11 - 14 11. 13 - 14	알콜 및 마약중독상담 밭코니 정원가꾸기 - 초급 자연과 명상 - 뤼겐(Rügen)섬 기행: 주제-석기시대로의 회기 나무공예 (톱질, 윤내기, 납땜, 장식)
12. 4 - 5	크리스마스용 빵굽기 - 전통적인 황토가마에서 잡곡빵 굽기
2. 10 - 14 2. 13 2. 21 - 19	방학을 이용한 토르노우 섬으로의 생태기행 과일나무 가지치기 생태계의 순환에 기초한 자연형 토지 이용과 정원 가꾸기 - 초급
3. 5 - 7 3. 6 - 7 3. 13 - 14 3. 17 3. 20 - 21 3. 26 - 28 3. 28	생태계의 순환에 기초한 자연형 토지 이용과 정원 가꾸기 - 초급 자연섬유(양털)를 이용한 소품제작 - 초급 자연섬유(양털)를 이용한 소품제작 - 고급 강연(풍수지리학) 자연섬유(양털)를 이용한 소품제작 - 전문가 과정 강연 및 강좌(풍수지리학) - 초급 요가
4. 1 - 5 4. 11 4. 17 4. 18 4. 18 - 24 4. 24 - 25 4. 25 - 5. 2	단식수련 - 도, 요가, 최면술 강연 - 초본식물과 인간 춤 - 체조 - 명상 봄맞이 축제 자연친화적 디자인 과정(I) 도를 이용한 질병치료 - 기초반 오지탐험-카누여행 (Briebza, 폴란드)

일 시	행 사 명
5. 8	춤-제조-명상
5. 8 - 9	자연섬유(양털)를 이용한 소품제작
5. 8 - 9	요리강습; 봄철산나물 - 썰기 풀, 민들레, 프랑스국화
5. 12 - 16	카누여행과 산행
5. 13 - 16	자연과 명상 - 뤼겐(Rügen)섬으로의 여행
5. 24 - 29	자연친화적 디자인 과정(II)
5. 31	토이펠스 생태학습장 주변의 전형적인 식물상 조사
6. 4	토이펠스 생태학습장 주변에 서식하는 독초 조사
6. 5 - 6	강연: 약초(약초의 효능)
+ 12 - 13	약초채집, 약초 식별법, 샐라드 만들기, 건조
6. 18	강연-가정에서 우수의 이용
6. 18 - 21	자연과 명상 - 뤼겐(Rügen)섬으로의 기행
6. 19	벌초하기, 낫사용법
6. 19	점토놀이와 점토의 이용
6. 19 - 20	나무공예 (툽질, 윤내기, 납땀, 장식)
6. 20	여름축제
6. 25 - 27	야생의 세계 - 인디언의 자연주의적 삶과 야생에서의 생존방법

의 건축과 주거라는 관점에서 하나의 시범이 되고 있다. 예를 들면 지붕에 태양열 에너지 집진기를 설치하여 온수공급을 하며, 갈대밭을 이용하여 하수처리를 한다. 또한 토르노우 성 주변의 생태농장에서는 소, 닭, 양, 오리, 고양이, 돼지 같은 가축들을 기른다. (Ökowerk-Beratungsstelle, 1995:4-6, 32-34).

특히 토르노우성은 학생 및 일반인들의 극기 훈련, 수학여행, 야영장소로 임대가 가능하며, 운동장, 체육시설, 요리시설을 갖추고 있어서 자연에서의 삶을 체험하기에 적합하다. 제공되는 프로그램 들은 명상, 제조, 산행, 자연에서 살아남기, 전통적인 자연 요리법, 약초나 야생식물을 이용한 요리법, 진흙으로 고슴도치나 벌집 만들기 등이다.

이곳은 또한 어린이들의 생일 잔치 장소로도 이용이 가능한데, 이러한 것들은 청소년들의 다양한 활동을 환경교육의 장으로 연결시키는 좋은 예라 할 수 있다.

마. 생태조사 선박

이것은 선박을 이용한 매우 특이한 생태 학습장이다. 이 선박은 1991년부터 운행중인데 배에는 수질검사용 기기들이 갖추어져 있어서 학생들이나 일반인이 직접 수질을 측정해 볼 수 있도록 하였다. 또한 수생식물과 동물들을 관찰, 조사하는 생물학적 수질측정방법도 지도하고 물가에 사는 조류와 강바닥의 진흙을 현미경으로 관찰할 수 있는 시설도 되어 있다. 배에는 12명이 승선할 수 있기 때문에 소규모의 그룹에 적절하며 개인이나 회사도 배를 빌릴수 있는데 환경탐사전문가의 도움도 함께 받을 수 있다. 배에서 세미나를 개최하는 것 이외에도 브란덴브르크 주내의 여러 도시를 향해하며 그곳에 일시적으로 정박하여 그곳의 시민들에게 수자원과 수질에 대한 정보를 제공하기도 한다.

마. 브란덴부르크 생태교육협회

브란덴부르크 생태교육협회는 브란덴부르크 주에서 계획한 프로젝트 중 일부를 수행한다. 이곳에서 하는 일은 도민, 기관, 사업장에 대한 환경교육을 실시한다. 프로그램 중에는 “푸른 시민대학”같은 것이 있다.

2. 기타 베를린 시의 환경교육센터²⁾

기타 환경교육을 위한 시설과 학교 환경교육을 지원하고 있는 주요 환경교육센터들은 다음과 같다.

가. 자연생물실습장(Freilandlabor)

인공적으로 조성되지 않은 자연 그대로의 생태학적으로 특별히 가치가 있는 장소로서 동물이나 식물을 자연 그대로의 상태에서 관찰할 수 있고, 다른 생태학습장과는 달리 주로 학생과 교사를 위한 수업자료와 정보, 상담을 제공한다. 베를린 시에 현재 7개가 설치되어 있다. 특히 브리쯔(Britz)에 있는 자연생물학습장에서는 “푸른 학교 만들기” 운동을 펼치고 있다. 학생들이 직접 학교 정원을 가꾸는 방법을 배우며, 운동장, 놀이공간을 나무, 진흙 등을 이용해 보다 자연환경에 가깝도록 꾸민다거나, 연못 조성, 가축 키우기, 학교 담장에 나무심기 등을 지도한다. 또한 쓰레기, 에너지 소비, 물 사용, 소음, 환경위생 등 학교생활에서 발생하는 환경 위해 사항 등을 학생들이 인식하도록 함으로서 환경 친화적인 학교생활을 통한 환경교육을 한다.

나. 전원교육사(Landeserziehungsheim)

전원에 지어진 기숙사 형태의 학교에서 교사와 학생이 공동생활을 하면서 자연과 학문을 통하여 전인적인 교육을 실시한다.

다. 정원학교(Gartenarbeitsschulen)

학교사육장 및 학교정원관리, 생물수업을 위한 식물 의 공급, 묘목 재배, 교사연수, 실습생교육, 자연퇴비장의 설치 등을 지원한다. 현재 14 개 소가 운영중이다.

라. 숲학교(Waldschule)

숲이 지니는 생태학적 다양성을 보여주기 위한 것으로서 도시인들에게 자연교육과 자연경험의 기회를 제공한다(Ökowerk-Beratungsstelle, 1999:16). 현재 5개소가 운영중이다.

3. 하노버 학업생물센터

독일 북부에 있는 하노버(Hannover) 시의 시교육위원회에서 운영하는 하노버 학업생물센터는 Herrenhaus 구에 있다. 여기서는 학생, 교사 및 학부모를 대상으로 생태학과 생물학분야를 중심으로 직접적인 경험을 통하여 사람들이 주위 생물과의 관계에서 책임감있는 태도를 배울수 있는 상황을 제공하는 환경교육체제를 갖추고자 한다. 이는 옛날의 학교정원으로 이용되었던 곳으로서 지금은 9헥타아르의 풀밭과 식물, 동물, 약초정원, 수업실 및 작업실 등 여러 가지 시설이 갖추어져 있다.

주요 교육프로그램과 업무로는 ① 학생들을 위한 2일간 코스, ② 학부모와 어린이를 위한 코스(매주 일요일 1시간 30분), ③ 성인

2) 본 절은 순천대학교 과학과 교육지 제 5집의 내용을 보완, 수정한 것임.

학교(매주 일요일 1시간 30분), ④ 환경 미팅장, ⑤ 교사 재교육 개최, ⑥ 학교정원 설비를 위한 상담, ⑦ 원에 교육장, ⑧ 환경재료와 식물공급 등을 담당한다.

그리고 주요 행사 사례로는 7학년 어린이 코스가 있는데 그 내용은 지표수와 동식물 서식공간의 파악, 동식물 이름 알아내기, 동식물에 관한 레포트 작성, 생물학적 수질 검사, 생태학적 상호관계의 이해 등을 다루었다(이요한, 1990:265-266).

IV. 우리 나라 환경교육에의 시사점과 발전방향³⁾

현재 우리 나라의 학교환경교육은 초등학교의 경우는 여러 교과에 걸쳐 분산되어 실시되고 있으며, 또한 학교재량시간을 이용하여 실시할 수 있다. 중학교와 고등학교는 독립교과와 여러 교과에 걸쳐 분산적으로 실시되고 있는데 독립교과인 “환경”은 학교장의 재량에 의해 선택할 수 있는데, 99년 현재 전국 2,727개 중학교 중 340개교(12.5%)와 1,908개 고등학교 중 349개교(18.3%)가 이를 선택하고 있다(1999년 환경부 집계 현황).

그리고 환경교육이 확산될 수 있도록 85년부터 환경보전시범학교를 지정·운영하여 학교환경교육의 모범사례를 개발·보급하고 있다. 유치원, 초·중·고등학교를 대상으로 2년 단위로 지정·운영하고 있는데, 제1차에서 제6차년도('85~'96)까지는 8개교씩을 지정하여 왔으나, 제7차년도('97~'98)에는 15개교로 확대하여 운영하고 있다(고등학교는

7차에서부터). 시범학교는 학교당 연간 400만원씩의 국고보조금과 각종 환경관련도서, 팸플렛, VTR, 테이프 등의 자료와 강사를 지원받는다(환경부, 1997). 또한 환경관련 글짓기, 포스터그리기, 표어짓기, 실천사례 발표, 폐품활용 작품전시회, 웅변대회 등의 특별활동을 통하여 학생들의 환경보전의식을 고취시키고 있으며, 지역실정에 맞는 현장조사활동과 자연보호 봉사대를 조직·운영하고 있다. 그리고 가정통신문, 환경보전 실천카드 등을 이용하여 지역주민들에게도 환경관련 홍보활동을 실시하고 있다(푸른전남 21협의회, 1997:167).

그러나 우리 나라의 경우는 아직까지 환경보전의식의 향상에 알맞는 사회체제 및 분위기, 그리고 교육환경이 잘 갖춰져 있다고 보기는 어려운 실정이다. 60년대 이후 경제개발 우선적인 정책에 밀려 사실상 환경정책이 부재하였다. 90년대에 들어 비로서 체계적인 환경교육의 필요성에 입각하여 “환경정책기본법”이 제정되었으며(국제환경문제연구소, 1997), 환경교사의 양성도 94년부터 현직교사들에 대한 부전공자격연수가 실시되었고, 대학교에서 교직과목을 이수한 2급 정교사는 98년부터 배출되고 있으며, 1996년도에는 공주대, 교원대, 순천대 등 국립사범대학에 환경교육과가 신설되어 2000년에는 졸업생이 배출될 예정이다(환경부, 1997). 즉, 대체적으로 환경교육 프로그램과 자료 개발이 부족한 인력으로 인하여 매우 저조한 실정이며, 환경보전시범학교의 운영도 원하는 학교들을 제대로 수용하지 못하고 있는 것이다(최석진, 1997:15).

이에 비하여 독일의 경우는 지난 70년대부터 연방정부에서 체계적인 「환경계획」

3) 본 장은 순천대학교 과학과 교육지 제 5집의 내용을 보완, 수정 한 것임.

을 통하여 모든 교육과정에 환경문제를 커리큘럼화 해왔다. 그리고 정책적으로 농촌 정비사업 등에는 생태적 관점의 경관계획하에서 생물들의 서식공간(biotop) 확보를 중요시 해오고 있다(이영희·고성하, 1997:59-64). 또한 매년 GNP의 1.7%가량을 환경사업에 투자하고 있으며, “환경적 위해는 경제질서에 대한 도전”이라는 관점이 독일정부의 기본철학이다. 그리고 환경운동 관련 의 정치세력인 녹색당(1980년 1월 발족)이 활발하게 환경정책을 펼치고 있다. 독일의 환경정책은 주민들의 사고와 태도에 변화를 갖게 해야 하고, 모든 영역에서 환경교육이 이루어지도록 하며, 이를 위하여 유능한 인재를 양성해 오고 있다(김동규, 1996:234-244). 그리고 학생들의 환경의식 고취를 위하여 생태학습장과 같은 환경교육 시설들을 확보해 왔으며, 또한 앞으로도 계속하여 이를 확충할 계획이다. 왜냐하면 독일 환경교육정책의 주요 핵심은 분산적인, 개별적인, 재정적으로 수용할 만한 공공 생태학습장에서 자연에 대한 교육을 시키자는 것이기 때문이다. 특히 초등생과 청소년들은 자연을 감각으로 이해하고, 느낌과 이성으로 배울 수 있는 기회가 있어야 한다고 보고, 단순히 이론적인 학교수업은 이러한 관계를 만들 수 없으므로 생태학습장과 같은 자연속의 그린학습장(grüne lernorte)이 필수 불가결한 것으로 보고 있는 것이다.

즉, 독일에서의 환경교육은 국가의 환경정책과 연계되어 지속적으로 추진된 결과 환경교육적 경험을 할 수 있는 여러 가지 형태의 생태학습장이 갖춰졌다고 볼 수 있다. 이러한 생태학습장은 일반인을 위한 프로그램을 동시에 제공함으로써 사회환경교육장으로 이어지는데 이는 학교환경교육의 연속성을 위해 매우 중요하며, 국민들의 지

속적인 환경보전의식의 함양과 실천에 중요한 역할을 하고 있다. 또한 생태학습장의 환경교육담당 비중이 높아짐에 따라, 생태학습장을 변화시키거나 새로운 계획 등을 수립하는데 많은 영향을 미치고 있다. 예를 들면 직업적인 또는 직업과 관련되는 환경교육인데, 간호학교의 환경보건학 강좌, 우체국 등의 관공서, 사기업들의 사원연수(Fortbildungskurs), 산림청산하 공무원을 대상으로 하는 숲과 초목의 관리, 기계 사용법 등이 실시되고 있다.

생태학습장 프로그램을 통해 드러나는 독일 환경교육의 두드러진 특징은 환경교육을 단순히 자연정화나 오염예방, 자원절약과 같은 지극히 현상적이고 물리적인 접근에서 탈피하여, 보다 근본적으로 인간의 삶이 우주와 자연순환의 일부분임을 인식하도록 하며, 일상적인 의식주에서부터 자연 친화적인 생활습관을 익히도록 하는 프로그램들이 증가하고 있다는 것이다. 자연속에서 자연과 더불어 공생하는 삶을 체험함으로써 우주의 근원과 의미를 생각하고, 자연의 일부로서의 인간의 위치를 깨닫도록 구성되어 있다. 이러한 교육이념은 요가, 명상, 기호흡과 같은 프로그램의 구성에서도 엿볼 수 있듯이 다분히 동양적인 자연관에 기초한 것으로 내적 자연보호(Innere Naturschutz)로 일컬어진다. 궁극적으로 환경보전은 환경보전 방법에 대한 기능적 지식의 습득을 통해서만이 아니라 환경 친화적이고 생명중심적인 의식으로의 전환을 통해서 완전하게 실현될 수 있기 때문에, 이러한 독일의 환경교육이념이 우리나라 환경교육이 나아가야 할 방향에 시사하는 바가 크다.

우리나라도 현재 조금씩, 산발적으로 시도되고 있는 생태기행이나 환경교실 등의

활동을 보다 체계화, 다양화 시키는 작업이 필요하다. 농어촌의 폐교를 이러한 자연학습장으로 개조하여, 환경교육전문 인력을 상주시키고, 학생, 교사의 야외활동을 지원할 뿐만 아니라 일반인들을 위한 주말코스 등을 개발할 수 있을 것이다. 또한 인근의 역사적인 문화유적지나 고 지질학적 유적지를 연계시킬 수도 있으며, 우리의 자연주의적 전통문화를 프로그램으로 개발할 수도 있다. 베를린의 토이펠스 생태학습장도 예전의 수도공급소였던 건물의 대부분을 그대로 보존하여 사용하고 있는데 옛 건물을 잘 보존하고 유용하게 활용함으로써 유적보존이라는 점에서도 좋은 사례가 되고 있다.

V. 결론

환경보전은 인간이 자연을 지배의 대상이 아니라 공생의 대상으로 인식하고, 생활방식을 환경 친화적으로 전환시킬 때만이 가능하다. 의식의 전환은 주입식 지식의 습득을 통해서가 아니라, 자연을 느끼고, 인간생존의 근원이 자연에 있음을 인식할 때 비로서 터득되는 체험적인 의식개혁 과정을 통해서만이 이를 수 있다. 따라서 이러한 이념을 가장 효과적으로 교육할 수 있는 생태학습장의 조성이 필요하다.

생태학습장은 주변 실생활과 많은 관련이 있는 환경 및 경험들을 생태학적인 관점에서 교육적 효과를 높일 수 있도록 조성되어야 할 것이다. 또한 생태학습장은 단순히 개구리수나 꽃의 종류를 세는 장소가 아니라 환경문제를 다루는 논단이며, 만남의 장이며, 의논하고 생각하는 미래지향적 장이 되어야 할 것이다. 우리 나라에서도 아직까지

보전상태가 양호한 자연환경들이 상당히 남아 있으므로 이를 생태학습장으로 조성할 수 있도록 해야 할 것이며, 국립공원과 유적지 등도 단순히 관광지로써가 아니라 환경교육장의 역할을 병행할 수 있도록 조성하는 것이 좋을 것이다. 이와 관련하여 최근에 우리 나라에서도 교내에 생태연못을 조성하거나, 생태계가 복원된 하천조성의 사례가 있는데, 이는 매우 바람직한 것으로 평가된다.

환경교육은 그 근본 목적이 환경문제의 해결에 있고, 환경문제의 해결은 바람직한 환경의식을 갖춘 사람들의 환경보전적인 생활태도와 실천으로 이루어지는 것이므로, 최종적으로는 우리의 모든 생활이 환경교육과 관련된 학습장으로서 기능할 수 있을 때 비로서 바람직한 생태학습장이 조성되는 것이라 할 수 있을 것이다.

<참고문헌>

- 국제환경문제연구소(1997). 환경관계법규. 동화기술.
- 김동규(1996). 세계의 환경교육. 교육과학사.
- 김대회(1997). 환경친화적 가치관에 따른 환경교육의 발전방향에 관한 연구. 서울 대학사학위논문.
- 김명자(1991). 동서양의 과학전통과 환경운동. 동아출판사.
- 김인호 외(1996). 따로 또 같이 환경교육. 지성사.
- 김인호·김귀곤(1998). 환경교육장에 대한 교사들의 인식에 관한 연구. 환경교육 제11권 제 1호.
- 남상준(1995). 환경교육론. 대학사.
- 안삼영·김대회(1997). 생태학습장을 이용한

- 환경교육의 발전 방향. 순천대학교 과
학과 교육 제5집,
이영희·고성하(1997). 독일농촌지역의 생물
서식공간 조성정책 및 기법. 국제심포
지움 - 농촌지역에 생물서식공간 조성
정책 및 기법. 고려대학교 자연자원연
구소.
이요한(1990). 독일의 환경교육. 한국의 환
경교육. 교육과학사.
푸른전남 21협의회(1997). 푸른전남 21. 전
라남도 푸른전남 21협의회.
최석진(1997). 우리나라 환경교육 및 홍보의
쟁정과 대책. 환경교육 제10권 제2호.
최돈형 외(1992). 국민학교 교사용 환경교육
연수교재. 환경처.
한중하(1990). 학교 환경교육의 발전 과제.
한국의 환경교육. 교육과학사.
황만익(1990). 환경문제와 환경교육. 한국의
환경교육. 교육과학사.
Johann-Wolfgang Landsberg-Becher
(1990). Schule als ökologischer
Lernort. Druck-und
Verlagsgesellschaft Rudolf Otto.
Johann-Wolfgang Landsberg-Becher et.
al.(1996). Konzeption für Schulische
Umwelterziehung. Ökowerk-
Beratungsstelle.
Ökowerk Jahres Programm(1999).
Ökowerk-Beratungsstelle.