

환경교육
The Environmental Education
2002. 15권 2호 pp.49~60

우리나라와 독일 대학 산림과학과 환경교육 교육과정 비교 연구

박 미 선 · 김 중 옥
(서울대학교)

A Comparative Study on Environmental Education Curricula in the Forest Sciences of Korean and German Universities

Mi-Sun Park · Jong-Wook Kim
(Seoul National University)

Abstract

This is a comparative study on environmental education curricula in the forest sciences of Korean and German universities. The purpose of this study is to identify the developmental process, structure and content of environmental education(EE) explained by the forest sciences curricula from the two countries and to offer a simultaneous comparison, focusing on the four social variables and seven criteria of comparability in environmental education curricula. For the purpose of this study, the cross-disciplinary approach of George Z. F. Bereday was employed. Environmental education curricula of two countries was analysed in the social context through the four phases of comparative procedure; the description, interpretation, juxtaposition and comparison.

EE has been taught in the forest sciences of Korea and Germany since the middle 1990s. In forest sciences of two countries, EE was developed in relation to social needs and considered as a form of forest policy. Both Korean and German forest sciences curricula include EE for the students to understand the theories and practices of EE as the application

* 2002. 11. 접수

* 이 논문은 서울대학교 대학원 협동과정 환경교육 전공 석사학위논문 '우리나라와 독일 대학 산림과학과 환경교육 교육과정 비교연구(2003)'의 일부이다.

of the forest science. In process of EE, the students of two countries develop EE programs. German curricula have more seminars and practices than Korean curricula. And various experts participate in education programs. The forest sciences of Korea focus on Environmental Interpretation which raises the quality of visitors' experiences in forest recreation. Contacting with nature(lived experiences) is a important factor in Korean EE. On the other hand, the forest sciences of Germany focus on forest education as a form of public relations and also as a form of EE. In Germany, there are various approaches to forest education; philosophy, ethics, psychology, natural science, forest policy, forest history, education and so on. Forest education includes the multiple levels.

Key words : Germany, forest science, comparative study, curricula

I. 서론

1. 연구의 필요성과 목적

인간은 오랫동안 숲과 관계를 맺으며 살아왔다. 생물학적·경제학적 관점에서 숲은 인간에게 의식주를 제공함으로써 인간 생존의 기반을 마련하는데 큰 기여를 하였고, 문화적·역사적 관점에서 인간의 생활 양식과 정서를 형성하였다. 시대의 변화에 따라 숲에 대한 다양한 요구가 발생하면서 숲과 사회는 계속해서 새롭고 다양한 관계를 맺어가고 있다. 이러한 과정에서 자연스럽게 숲환경교육이 등장하게 되었다.

숲환경교육은 숲을 매개로 인간과 자연을 연관짓고 자연에 대한 이해를 높이는 교육활동으로서 다양한 방법을 통해 숲을 체험할 기회를 제공한다. 숲환경교육은 숲과의 접촉으로 숲과 직접적인 관계를 맺음으로써 숲에 대한 존중감을 향상시키고 인간이 식물, 동물과 같이 자연에 속해있다는 의식을 배양시킨다. 그리고 숲의 구조와 기능을 통해 자연의 순환성, 다양성, 생태적 연계성을 설명함으로써 숲을 포함한 자연에 관한 지식을 확장시킨다. 숲환경교육은 생태뿐

만 아니라 철학, 윤리, 심리, 역사 등 다양한 관점에서 숲에 접근하여 총체적으로 자연을 이해할 수 있도록 돕는다. 궁극적으로 숲환경교육은 인간이 생태적, 경제적, 문화적, 역사적으로 숲과 연결되어 있다는 의식을 갖게 함으로써 자연과 인간 사이의 관계를 증진시킨다(Dürig, 1991: 91-92). 따라서 숲은 환경교육에서 중요한 소재와 내용으로 다루어져야 한다.

숲환경교육이 이루어지기 위해서는 무엇보다도 프로그램을 계획하고, 구성하고, 운영할 수 있는 능력을 갖춘 전문가가 필요하다. Kern(1995)은 자연 현상을 설명하기에 가장 적합한 사람으로 산림과학 전공자를 들고 있다. 산림과학 전공자들은 동식물, 토양, 물 등 자연 생태에 대한 폭넓은 지식을 바탕으로 자연을 총체적인 시각으로 바라볼 수 있기 때문이다. 따라서 대학에서 자연과학과 사회과학에 관한 기초 전문 지식을 갖추고 있는 산림과학과 학생들을 대상으로 환경교육 교육과정¹⁾을 실행하고 있다. 본 연구에서는 베러데이의 학문간 접근법을 이용하여 독일과 우리나라 대학 산림과학과 환경교육 교육과정을 비교 분석한다. 동시비교를 통해 두 나라 산림과학과 환경교육 교육과정의 유사성과 상이성을 규명하고, 그것을 사회적 맥락에서 분

1) 교육과정이란 일정한 교육기관에서 교육의 모든 과정을 마칠 때까지 요구되는 교육내용, 그 내용을 학습하기에 필요한 연한, 또 그 연한 내에 있어서의 학습시간 배당을 포함한 교육의 전체계획이다(남억우 외, 2002: 155).

석한다. 이를 통해 두 나라 숲환경교육의 발달 과정, 구조, 내용에 대해 알아보고 우리나라 산림과학과 환경교육 교육과정의 발전에 시사점을 얻고자 한다.

2. 연구의 질문

본 연구에서 답하고자 하는 질문은 크게 두 가지로 구분할 수 있다.

첫째, 우리나라와 독일 대학 산림과학과 환경교육 교육과정의 주된 유사성과 상이성은 무엇인가?

둘째, 사회적 요소가 두 나라의 산림과학과 환경교육 교육과정에 어떻게 영향을 미치는가?

3. 연구의 제한점

본 연구는 Bereday의 학문간 접근법을 이용하여 우리나라와 독일의 산림과학과 환경교육 교육과정을 비교하기 위하여 두 가지 전제를 갖는다.

전제 1 : 우리나라와 독일 대학 산림과학과 환경교육 교육과정은 유사성과 상이성을 가지고 있다

전제 2 : 산림과학과 환경교육 교육과정은 자연환경, 사회환경, 경제환경, 교육환경 변인의 영향을 받는다.

II. 연구방법 및 절차

1. 비교대상 선정

본 연구에서는 우리나라와 독일에서 환경교육이 진행되고 있는 산림과학과 중 연구자가 자료 접근이 가능한 곳을 중심으로 비교 대상을 선정

하였다. 우리나라 대학교육협의회에서 제시하고 있는 입학 관련 학부 또는 학과(산림자원학과, 임학과, 산림자원학부, 산림환경과학과, 산림환경자원학과 등) 24개 중 2개 학과에서 환경교육을 주제로 하는 과목을 개설하고 있다. 서울대학교 산림자원학과와 자연환경교육 및 실습은 전공선택과목으로 1998년에 개설되어 2002년까지 5차례 진행되었다. 경희대학교 수원캠퍼스 삼림학과에서는 지난 1999년부터 2001년까지 삼림교육론이 개설되었고, 2002년에 생명과학부 생태시스템공학전공으로 학과체제가 바뀌면서 야외휴양 프로그램 계획(2003년 1학기 개설 예정)과 야외휴양지도론(2002년 2학기)으로 개편되었다. 본 연구에서는 현재 진행되고 있는 서울대학교 농업생명과학대학 산림자원학과와 경희대학교 생태시스템공학전공(전 삼림학과)의 환경교육 교육과정을 중심으로 우리나라 산림과학과 환경교육 교육과정을 알아보았다.

독일에는 총 4개의 종합대학교에 산림과학대학(프라이부르크대학교 산림환경과학부 Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften, 드레스덴공과대학교 산림과학·지구과학·수문학부 Technische Universität Dresden Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, 괴팅엔대학교 산림과학·숲생태학부 Universität Göttingen Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, 뮌헨공과대학교 산림과학·자원관리학부 Technische Universität München Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)이 있고, 4개의 산림관련 전문대학(바이엔슈테판전문대학교 숲과 임업전공 Fachhochschule Weihenstephan Fachbereich Wald und Forstwirtschaft, 로텐부르크전문대학교 임업전공 Fachhochschule Rottenburg Hochschule für Forstwirtschaft, 에베르스발데전문대학교 임업전공 Fachhochschule Eberswalde Fachbereich Forstwirtschaft, 괴팅엔전문대학교 임업과 환경관리 전공 Hochschule Göttingen Fachbereich Forstwirtschaft und Umweltmanagement)이 있다. 프라이부르크대학교 산림과학대학 산림정책

학과(Institut für Forstpolitik)에서는 1995년부터 새로운 교과과정이 시작되면서 1995/96년 겨울 학기에 환경교육과정이 시험적으로 시행되었고, 그 이후 1996년 여름 학기부터 공식적으로 환경교육(Umweltpädagogik) 과목이 개설되었다. 현재 여름 학기 과목으로 숲교육 입문(Einführung in die Waldpädagogik)과 숲교육 프로젝트(Waldpädagogische Projektwoche)가 시행되고 있다. 드레스덴 공과대학교 산림정책학과에서는 1997년 이후로 경제와 계획(Wirtschaft und Planung)의 강화방향에 관한 산림정책 세미나 분야에서 매년 숲교육과 공공활동(Waldpädagogik und Öffentlichkeitsarbeit) 과목이 진행되고 있다. 뮌헨공과대학교 생태계와 조경관리학과에서 세미나 형식의 숲교육(Waldpädagogik-Seminar)이 진행되고, 피팅엔대학교에서도 숲교육(Waldpädagogik) 과목이 개설되어 진행되고 있다. 바이엔슈테판전문대학교 숲과 임업 전공학과에서는 2001년부터 교육과정이 개편되면서 숲교육이 필수교과로 선정되었고, 선택교과로 숲교육 세미나(Waldpädagogik-Seminar)와 숲교육 실습(Waldpädagogik-Praktikum)이 마련되었다. 에베르스발데전문대학에서는 4학기 학생 대상으로 필수교과로 숲교육(Waldpädagogik) 과목이 진행되고 있다. 본 연구에서는 종합대학교와 전문대학교에서의 환경교육 교육과정을 모두 알아보기 위해 종합대학교 드레스덴공과대학교 산림정책학과 교육과정 숲교육과 공공활동,

프라이부르크대학교 산림정책학과 교육과정 숲교육 입문과 숲교육 프로젝트, 전문대학교인 바이엔슈테판 전문대학의 교육과정 숲교육 세미나와 숲교육 실습을 중심으로 독일 산림과학대학 환경교육 교육과정을 살펴볼 것이다.

2. 연구방법

본 연구에서는 우리나라와 독일 대학 산림학과 환경교육 교육과정을 알아보기 위해 학술지, 학위논문, 교과과정서, 강의계획서, 강의자료, 인터넷 홈페이지 등을 참고하였다. 비교대상 학교를 방문하여 교육과정에 관한 자료를 수집하고 수업을 담당할 교수, 조교와 교육과정에 관한 면담을 진행하였다. 방문이 어려운 경우에는 전자메일을 통해 환경교육 교육과정에 관한 정보를 수집하였다. 독일 드레스덴공과대학교 숲교육과 공공활동 교육과정 중 실습이 이루어진 숲교육센터 Haus des Waldes를 방문하여 실습장소를 돌아보고 센터 소장(Radestock, K.)과 면담을 하였다. 그리고 본 연구자는 2000년도 1학기에 서울대학교 산림자원학과 환경교육 교육과정인 자연환경교육 및 실습에 수강생으로서 참여한 바 있다.

본 연구에서는 비교연구를 통하여 우리나라와 독일 대학 산림학과 환경교육 교육과정을 분석하기 위하여 Bereday의 학문간 접근법(cross

〈표 1〉 우리나라와 독일 대학 산림학과 환경교육 교육과정

국 가	학 교	환경교육 교육과정명
우리나라	서울대학교	자연환경교육 및 실습
	경희대학교	삼림교육론→야외휴양지도론
독 일	프라이부르크대학교	숲교육, 숲교육 프로젝트
	드레스덴 공과대학교	숲교육과 공공활동
	피팅엔대학교	숲교육
	뮌헨공과대학교	숲교육-세미나
	바이엔슈테판전문대학교	숲교육-세미나, 숲교육 실습
	에베레스발데전문대학교	숲교육

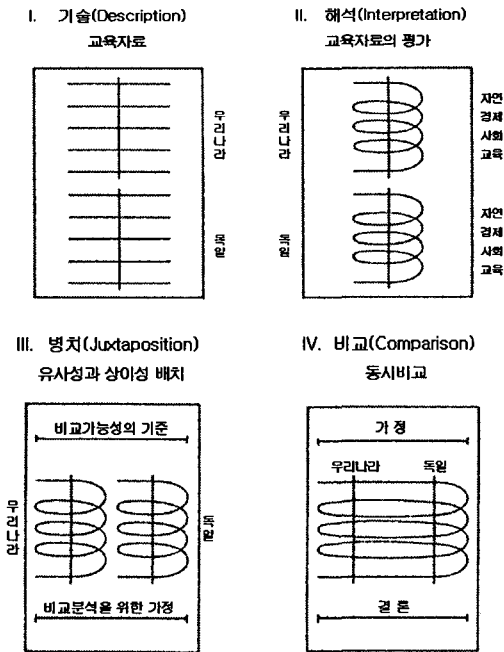
disciplinary approach)을 따르고자 한다. 이 방법은 정치학, 인류학, 사회학, 경제학 등을 포함한 폭넓은 사회과학방법론을 사용하여 교육현상을 해석하는 비교교육 연구방법이다. Choi(1997)의 ‘우리나라와 미국의 정보과학교육 비교연구’, 김현희(2002)의 ‘한국과 미국의 중학교 과학교사 양성목표와 교육과정 비교연구’에도 이 방법이 적용되었다.

본 연구는 Bereday의 비교교육 방법론에 근거하여 기술(description), 설명 및 해석(interpretation), 병치(juxtaposition), 비교(comparison) 단계²⁾로 이루어진다. 기술 단계에서는 우리나라와 독일의 환경교육 교육과정 자료를 정리하여 진술하고, 설명 및 해석 단계에서는 우리나라와 독일의 자연

환경, 경제, 정책, 교육제도 등을 고려하여 교육 자료를 해석한다. 병치단계에서는 비교를 위해 수집된 자료를 대결시키고 유사성과 상이성을 결정한다. 마지막으로 비교 단계에서는 국가 간의 경계를 넘어 동시적인 분석을 한다. Bereday(1964: 28)의 비교분석 단계를 본 연구에 적용하면 <그림 1>과 같다.

III. 연구결과 및 논의

Bereday의 학문간 접근법에 따라 기술단계에서 우리나라와 독일의 비교대상 산림과학과 환경교육 교육과정에 관한 자료를 정리하여 진술하였다. 본 연구에서는 교육과정 구성요소인 교육목표, 내용과 학습활동, 평가³⁾를 기준으로 하여 수집한 자료를 기술하였다. 설명 및 해석 단계에서는 교육자료를 사회와 관련시켜 검토하였다. 본 연구는 환경교육 교육과정이 자연적, 사회적, 경제적, 교육적 변인의 영향을 받는다는 전제 하에 시작되었다. 따라서 산림과학과 환경교육 교육과정에 영향을 미치는 자연적 요소로서 산림환경, 사회적 요소로서 산림정책, 경제적 요소로서 임업, 교육적 요소로서 산림과학과를 중심으로 한 대학교육과정을 살펴보았다. 병치 단계에서는 유사성과 상이성을 규명하기 위하여 **비교가능성의 기준(criteria of comparability)**을 설정하였다. 마지막으로 비교단계에서는 설명 및 해석단계에서 제시된 환경 변인 4개와 병치단계에서 제시된 비교가능성의 기준 7개를 중심으로 우리나라와 독일 대학 산림과학과 환경교육 교육과정을 동시 비교하였다.



<그림 1> 비교연구절차

- 2) · 기술(Description): 한 나라에 대한 교육 정보의 체계적 수집
 - 설명(Explanation): 사회과학과의 관련 하에서의 분석(사회과학적 방법에 의한 교육적 사실의 분석)
 - 병치(Juxtaposition): 비교의 준비 또는 예비적 비교
 - 비교(Comparison): 선정된 국가 간의 교육제도의 전체적인 문맥에서의 비교(이규환, 1990: 70)
- 3) 교육과정은 목적 및 목표(aims, goals and objectives), 교과 및 내용(subject matter or content), 학습활동(learning activities), 평가(evaluation)로 구성되어 있다(Zais, 1976: 16).

- 변인 1 : 자연환경
- 변인 2 : 경제환경
- 변인 3 : 사회환경
- 변인 4 : 교육환경
- 기준 1 : 산림과학과 환경교육 교육과정의 시작
- 기준 2 : 산림과학과 환경교육 교육과정이 있는 대학의 수
- 기준 3 : 산림과학과 환경교육 교육과정의 운영방식
- 기준 4 : 산림과학과 환경교육 교육과정의 목표
- 기준 5 : 산림과학과 환경교육 교육과정의 내용
- 기준 6 : 산림과학과 환경교육을 받는 학생들의 지식 배경
- 기준 7 : 산림과학과 환경교육 교수진

1. 산림과학과 환경교육 교육과정의 발달

우리나라는 국토의 64.5%가 산림으로 덮여있다. 전국에는 17개의 산악형 국립공원을 비롯하여 90개소의 휴양림과 10개소 이상의 수목원이 있다(변인 1: 자연환경). 우리나라는 사람들이 쉽게 숲을 방문할 수 있는 지리적, 공간적 조건을 갖추고 있다. 또한 경제 성장으로 생활 수준이 향상되면서 여가시간이 증가하고, 자연에 대한 관심이 높아지면서 여가를 자연 속에서 보내고자 하는 사람들도 늘어났다. 이와 함께 산림휴양에 대한 수요도 증가하였다(변인 2: 경제환경). 휴양림 이용객수가 지난 10년 동안 약 4.7배(1991년 814,936명→2001년 3,817,519명) 증가하였다. 이러한 사회적 요구를 반영하여 산림휴양의 측면에서 질 높은 경험을 제공함으로써 방문객의 만족을 극대화시키기 위하여 숲과 관련된 교육을 고려하기 시작했다. 자연생태와 문화에 대한 올바른 인식을 심어주고 바람직한 숲체험이 이루어질 수 있도록 하기 위해 수목원과 휴양림에 자연탐방로가 마련되었고, 국립공원에는 자연해설 프로그램이 준비되었다.

독일에는 크고 작은 장령림이 분포하고 있고, 평지림이 많아서(변인 1: 자연환경) 독일사람들은 큰 나무 사이를 걷는 것을 좋아한다. 숲 속에서 산보하는 것은 독일 사람들의 일상 중 하나이다. 도시지역에서 숲은 목재 생산 이상으로 생활환경에 있어 중요한 의미를 가지고 있다. 목재수급률이 87%를 나타내고 ha당 평균축적이 268m³를 차지하는 임업국가(변인 2: 경제환경)인 독일은 숲과 임업, 사회의 관계 구조에 대한 의사소통의 측면에서 숲교육에 접근하기 시작했다(변인 3: 사회환경). 독일의 숲교육은 숲과 인간 사이를 연결하면서 숲에 대한 긍정적인 의견 형성을 목적으로 하는 산림 공공활동인 동시에 환경교육의 한 형태이다. 독일에서 숲교육이 발전하는 과정에서 독일숲보호연합-SDW(Schutzgemeinschaft Deutscher Wald)과 Deutschen Wald Jugend와 같은 여러 사회 단체들의 활동이 기초가 되었다(Lob, 1991: 124)

이러한 사회적 배경 속에서 독일과 우리나라 산림과학과에서 환경교육 교육과정이 시작되었다. 독일은 1996년 프라이부르크대학교에서, 우리나라는 1998년 서울대학교에서 처음으로 환경교육 교육과정을 시작하였다(기준 1: 산림과학과 환경교육 교육과정의 시작). 크게 다르지 않은 시기에 두 나라의 환경교육 교육과정이 시작되었다. 우리나라의 경우 서울대학교 산림자원학과에서 자연환경 교육 및 실습이 개설된 이후에 1999년 경희대학교 삼림학과에서 삼림교육론이라는 과목이 개설되었고 교육과정이 바뀌면서 현재 2002년에는 야외휴양지도론이 진행되고 있다. 우리나라에서는 산림과학과가 있는 총 24개의 대학 중에서 서울대학교와 경희대학교 단지 두 학교에서만 환경교육 교육과정이 진행되고 있다. 반면에 독일에서는 프라이부르크대학교에서 환경교육이 시작된 이후 1997년에 드레스덴 공과대학교 산림정책학과에서 숲교육과 공공활동이 개설되었고, 2001년에는 바이엔슈테판겐문대학교 숲과 임업전공에서 숲교육-세미나와 숲교육 실습이 개설되었다. 숲교육-세미나는 뮌헨 공과대학교와의 공동 과정이기도 하다. 2002년 현재 독일 산림과학과 8개 중 6개에서 환경교육

교육과정을 마련하고 있다(기준 2: *산림과학과 환경교육 교육과정*이 있는 대학의 수). 독일 산림과학과 대부분이 환경교육을 산림정책의 한 분야로 받아들이고 있다.

2. 산림과학과 환경교육 교육과정의 구조

우리나라 산림과학과 환경교육은 3년차 학생을 대상으로, 독일은 5학기 이상의 학생을 대상으로 한다. 4년 동안 이루어지는 우리나라 대학교과과정에서 1년차 학생들은 주로 교양과목을 수강하게 되고, 2년차 학생들은 전공기초과목을 수강한다. 2년차 학생들을 대상으로는 수목학, 식물분류학, 산림측정학, 야생동물학 등의 교육과정이 진행되므로 3년차 학생들은 이미 숲생태에 관한 기초 지식을 가지고 있다. 독일은 4학기 동안 자연과학, 경제학, 사회학에 대한 기초 지식을 배우는 기초공부단계가 진행되므로(변인 4: *교육환경*), 산림과학과 환경교육 교육과정에 참여하는 5학기 이상의 학생들은 산림에 관한 자연과학적, 사회과학적 기초 지식을 이미 갖추고 있다(기준 5: *산림과학과 환경교육 교육과정에 참여하는 학생들의 지식 배경*). 우리나라와 독일 산림과학과 환경교육 교육과정은 모두 자연과학적 기초지식을 이미 갖춘 학생들을 대상으로 구성되어 있다. 따라서 환경교육 교육과정은 산림과학의 기초과정을 마친 학생들을 대상으로 하는 심화교육과정이다.

우리나라 산림과학과 환경교육 교육과정은 환경교육에 대한 기초 이론을 습득하고 학생과 일반인을 대상으로 숲에 대한 해설을 할 수 있는 실무적인 능력을 배양하는 것을 교육목표로 정하고 있다. 독일 또한 숲교육에 관한 개념적, 이론적인 접근과 함께 실제적인 경험을 통해 교육을 시행하는 능력 배양을 목표로 한다(기준 4: *산림과학과 환경교육 교육과정의 목표*). 두 나라 모두 이론적 지식과 실제적인 능력을 갖춘 산림 전문가를 지향하는 산림과학과 전체 교육과정 목표 아래에서 환경교육분야에 관한 이론과 실제에 관한 능력을 갖춘 전문가 양성을 목표로

하고 있다. 실제적인 능력을 갖추기 위해서 교육과정에서 환경교육 프로그램 구성방법에 대해 배우고, 전문가가 진행하는 프로그램을 관찰한다. 이것을 바탕으로 모듬별로 프로그램을 구성한다. 우리나라의 경우 프로그램을 구성하고 발표를 하는 것으로 그치지만, 독일은 직접 아동을 대상으로 프로그램을 진행한다(기준 3: *산림과학과 환경교육 교육과정의 운영방식*). 독일의 교육과정에서 학생들은 배운 내용을 바탕으로 준비한 프로그램을 직접 진행한 후에 모두 한 자리에 모여 프로그램 구성과 진행에 대한 평가를 한다. 직접 현장에서 환경교육의 이론과 실재를 직접 체험하고, 그 체험을 평가를 통해 공유한다. 프로그램 시행과 평가는 교육현장을 체험하고 이론과 실재를 총체적으로 이해할 수 있다는 점에서 큰 의의를 갖는다.

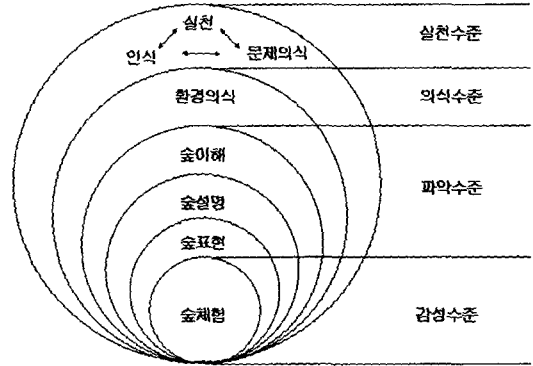
우리나라 대학 산림과학과 환경교육 교육과정은 한 학기(약 3개월)동안 진행된다. 다른 교육과정과 마찬가지로 교수가 주도적으로 이론에 관한 강의를 하고 모듬별 토론과 프로그램 구성에 관한 실습이 진행이 된다. 실습과정에서 교육 프로그램을 관찰하고, 직접 프로그램을 구성한다. 독일의 숲교육 과정은 블록학습의 형식(변인 4: *교육환경*)으로 단기간(1-3주) 동안 집중적으로 진행된다. 숲교육 실습은 일반적으로 숲교육 센터나 국립공원, 숲학교와 같은 자연 속에서 진행된다. 이러한 독일의 실습은 숲이라는 자연이 주는 장소의 영향뿐만 아니라 일정 기간 동안 학생들이 함께 환경교육에 대해 배우면서 서로의 의견을 교환할 수 있는 기회가 마련된다는 측면에서도 큰 의의가 있다. 실습은 대학의 교수뿐만 아니라 현장전문가의 지도도 함께 이루어진다. 독일의 숲교육 교육과정은 주로 세미나 형식으로 진행되어 학생들은 자신의 생각을 표현하고 정보를 교환하며 비판적인 토론을 한다. 이것은 자립적인 학문연구를 위해 세미나 형식을 많이 갖추고 있는 독일 대학 교육(장상호 외, 1990)의 영향으로 볼 수 있다.

3. 산림과학과 환경교육 교육과정의 내용

교육내용을 보다 구체적으로 살펴보면 산림분야에서 두 나라의 환경교육에 관한 접근이 다르다는 것을 알 수 있다.

우리나라 산림과학과 환경교육 교육과정을 구성하는 내용은 산림휴양의 측면이 강하다. 휴양⁴⁾ 관리적 측면에서 이용자의 만족을 극대화시키기 위해 이용자의 경험의 질을 향상시키기 위한 방법으로 환경해설을 다루는데, 이러한 환경해설이 내용의 많은 부분을 차지하고 있다(기준 5: 산림과학과 환경교육 교육과정의 내용). 환경해설의 방법으로서 체험이 강조되고 있다. 이것은 우리나라 환경교육 흐름의 영향이기도 하다.⁵⁾ 체험(Erlebnis)은 개인의 주관 속에 직접적으로 볼 수 있는 생생한 의식과정이나 내용(네이버백과사전)을 말하므로 주관적이고 개인적이다. Janssen(1988)⁶⁾은 환경교육에서 의사소통과정을 네 수준으로 구분하였는데, Slotosch(1996)는 이것을 <그림 2>와 같이 숲환경교육에 적용시켰다. 우리나라 산림과학과에서 접근하는 환경교육인 숲체험을 통한 환경해설은 감성수준과 파악수준의 측면이 강하지만, 의식과 실천의 수준으로 나아가지는 못하고 있다. 체험은 숲에 대한 접근의 시작으로 중요한 의미를 가진다. 체험 위주의 자연경험이나 감각 위주의 자연체험은 흥미롭고 효과적인 교육방법의 하나가 될 수는 있다. 그러나 Janssen(1988)이 제시하였듯이 환경교육의 궁극적 목적을 달성하지 못할 때는 단순한 일방통행의 교육, 일회성의 교육이 될 수 있다(한국환경교육학회, 2001: 22). 환경교육은 체험에서 그치는 것이 아니라, 체험을 바탕으로 숲이라는 자연을 이해하고, 전체 생활세계 속에서 숲을 고려할 수 있도록 안내해야 한다. 그

리고 숲과 인간 사이의 관계를 고려하는 과정에서 자연에 대한 실천적 고민이 함께 이루어질 수 있어야 한다.



<그림 2> 전달과정에 있어서 의사소통의 수준

우리나라 대학 산림과학과 환경교육 교육과정의 내용이 환경해설 중심으로 구성된 반면에 독일은 숲교육(Waldpädagogik)을 중심으로 구성되었다. 숲교육이라는 단어는 산림과학분야에서 만들어진 것으로 환경교육, 생태교육, 지속가능성을 위한 교육 개념과 관계 속에서 산림분야에서의 교육에 대한 접근을 나타내고 있다. 환경교육의 하나로서 숲교육은 숲과의 정서적 결합, 긍정적인 접촉(관점)과 함께 숲과 관련된 일상에서의 행동에 영향을 미쳐야 한다. 숲교육은 숲에 대한 지식과 관점을 전달할 뿐만 아니라 행동에 영향을 미칠 수 있도록 항상 일상생활과 관계를 맺는다(Kohle, 2000: 30). 따라서 독일의 숲교육은 Janssen이 제시한 의사소통의 네 수준을 따른다. 체험을 통해 자연과 정서적으로 만나고(감성수준), 숲을 생활공간·문화·자원으로서 이해한다(파악수준). 숲에 대한 개인적인 가치평가를 발전시키고 숲의 위태로움을 깨닫게 하며

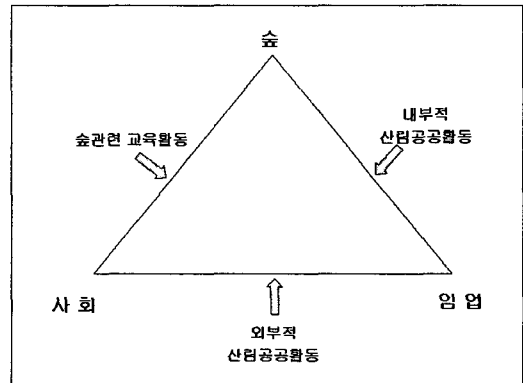
4) 휴양(Recreation, Erholung)이란 여가시간에 휴식과 즐거움을 얻기 위하여 자유의사에 따라 행하며 사회규범에 위배되지 않는 활동이라고 정의된다(김성일, 1999).
 5) Slotosch(1996)의 논문에서 재인용. Janssen, W. (1988). Naturerleben Unterricht Biologie, Zeitschrift für alle Schulstufen, Heft 137, 12. Jahrgang, September 1988, 2-7.
 6) 이재영(2001)은 우리나라 환경교육의 패러다임 변화를 계몽의 시대(1980년대 중반까지), 지식의 시대(1990년대 중반까지), 체험의 시대(1990년대 중반 이후 현재까지), 참여의 시대(현재 이후)의 4단계로 시대를 구분하였다(김인호, 2002: 21 재인용).

(의식수준), 개인적으로 숲과의 관계 속에서 환경을 중요시하는 태도를 가지면서 숲 보호를 위한 사회 참여를 통해 생태지향적 삶을 살도록 유도한다(실천수준)(Slotosch, 1996: 38). 숲교육은 Janssen이 제시한 감성, 파악(이해), 의식, 실천수준을 모두 담고 있다. 독일 산림 과학과 환경교육 교육과정은 우리나라의 환경해설적 접근과 달리 의식수준과 실천수준까지 고려하는 숲교육이 중심이 되고 있다.

독일 대학 산림과학과 환경교육 교육과정의 내용은 숲교육의 다양한 측면 (철학적, 윤리적, 사회적, 심리적, 자연과학적, 정책적, 교육학적 측면)으로 구성되어 있는데, 산림정책분야와 교육학에 관한 내용이 많은 비중을 차지하고 있다. 산림정책적 측면에서 숲교육은 공공활동(Öffentlichkeitsarbeit)으로서의 의미가 강하다. 공공활동은 기관의 측면에서 관련집단과의 의사소통과정에 대한 관리⁷⁾로서 여론 형성과정에 있어서 기관의 정치적, 경제적, 사회적 행동영역을 형성하고 보장하며⁸⁾ 기관의 목적, 이익, 활동, 해 정체성을 전달하는 기능을 한다. 공공활동은 내부적 공공활동과 외부적 공공활동으로 구분된다. 내부적 공공활동은 기관 내부적인 의사소통으로 기관의 임무와 상황에 대한 기관 구성원들 간의 관계에서 이루어지고, 외부적 공공활동은 기관과 대상집단과의 의사소통으로서 기관과 대상집단 사이의 관계에서 이루어진다(Slotosch, 1996: 10). <그림 3>에서 알 수 있듯이 숲, 임업, 사회 사이의 관계에 있어서 공공활동은 의사소통의 역할을 하는데 숲교육은 바로 숲과 사회를 연결시키는 외부적 공공활동이다. 따라서 독일에서의 숲교육은 숲과 관련된 환경교육이면서 동시에 외부적 공공활동이라고 할 수 있다.

<그림 3>에서 제시하는 의사소통 구조는 숲

(생태)과 임업(경제), 그리고 사회를 동시에 고려하고 있다. 이러한 접근은 생태, 경제, 사회를 총체적으로 고려하는 지속가능성의 특성이다. 산림과학분야에 있어서 지속가능성은 산림정책의 중요한 개념으로 받아들여지고 있다(변인 3: 사회환경). 지속가능성은 산림정책뿐만 아니라 독일 환경교육의 흐름 속에서도 중요한 개념으로 여겨지고 있다. 환경문제의 발생과 함께 시작된 환경교육(Umweltbildung)은 환경자원의 남용, 토양오염, 대기오염, 수질오염, 동물보호 등 자연과 관련된 주제(Grüne Themen)를 중심으로 이루어졌고, 환경 문제를 해결하기 위한 방안으로서 환경보호와 보전을 강조하여 왔다. 생태, 경제, 사회를 총체적으로 고려하는 지속가능성 개념이 대두되면서 지속가능성을 위한 교육(Bildung für Nachhaltigkeit)이 제시되었다. 지속가능성을 위한 교육은 환경이라는 생태적 측면뿐만 아니라 문화적 측면까지 포괄하면서 국제성, 간학문성, 문제해결 능력을 강조하고 있다. 독일은 자연환경을 중심으로 한 환경교육을 넘어서 지속가능성을 위한 교육으로 나아가고 있



<그림 3> 숲, 임업, 사회 관계구조에서의 의사소통을 위한 도구 항목

7) Im Berufsbild der Deutschen Public Relations Gesellschaft wird Öffentlichkeitsarbeit als 'das Management von Kommunikationsprozessen für Organization mit deren Bezugsgruppen' beschrieben(Kohler, B., 2000: 28).

8) Öffentlichkeitsarbeit will den politischen, wirtschaftlichen und sozialen Handlungsspielraum einer Organisation im Prozess öffentlicher Meinungsbildung schaffen und sichern(Deutscher Bundesjugendring, 1996; Kohler, B., 2000 개인용)

다. (Haan, 1998). 인간중심적이고 주변적인 의미의 환경(Umwelt)이 아니라 인간의 일상인 생활세계(Lebenswelt)(Stoltenberg, 2001)에 접근하고 있다. 독일의 숲교육 또한 이러한 흐름의 영향을 받고 있다.

4. 산림과학과 환경교육 교육과정의 발전에 영향을 미치는 문제

가. 산림과학과 환경교육 교육과정이 있는 대학의 수

사회적으로 숲환경교육에 대한 수요가 늘어나고 있지만 우리나라 산림과학과에서는 이러한 현상에 대해 적극적으로 대처하지 않고 있다. 현재 우리나라에서 산림과학과가 있는 총 24개 대학 중 단지 두 대학 산림과학과에서 환경교육 교육과정을 마련하고 있다. 장기적인 관점에서 숲과 인간의 관계를 증진시키기 위해서 산림과학 전문가를 양성하는 대학의 교육과정에 숲환경교육이 포함되어야 한다. 산림 전문가로 양성하는 과정에서 환경교육에 대한 교육을 실시함으로써 대학은 숲과 사회를 연결시킬 수 있다.

숲해설가협회에서는 2002년 7월 한 달 동안 처음으로 대학(원)생 숲해설가 교육을 진행하였다. 총 27명이 교육과정에 참여하였는데 16명(약 59%)이 네 개 대학(서울대학교, 고려대학교, 건국대학교, 경희대학교)의 산림과학과 학생이었다. 그들은 숲해설에 대한 관심을 가지고 있었지만 대학 교과과정이 그들의 요구를 만족시켜주지 못하고 있다. 학생들은 숲해설에 관한 보다 실제적인 실습을 경험을 원하고 있었다. 대학의 수요자인 학생들의 요구에 대한 배려가 필요하다. 사회단체에서 이루어지는 숲교육이 양성과정에 여러 대학의 산림과학과 교수들이 참여하고 있다. 일부 교수와 학생들이 모두 산림과학분야에서 환경교육을 고려하고 있는 현실에 따라 보다 많은 대학에서 환경교육 교육과정을 마련해야 할 것이다.

나. 이론과 실제의 연계성 부족

우리나라와 독일 산림과학과 환경교육 교육과정은 이론과 실습이 동시에 이루어진다. 우리나라는 교수가 중심이 되어 교육과정을 운영해나가는 반면에 독일은 교수와 함께 여러 명의 산림전문가가 교육과정에 함께 참여하고 있다(기준 7: 산림과학과 환경교육 교육과정의 교수진). 독일의 산림과학과 환경교육 교육과정에서 학생들은 현장에서 활동하는 산림전문가의 구체적이고 실제적인 지도를 받을 수 있다. 숲환경교육의 발전을 위해서 연구자와 현장전문가가 협력해야 한다. 환경교육 교육과정에 교수뿐만이 아니라 현장에서 다양한 활동을 하고 있는 산림전문가들이 교육과정에 참여함으로써 학생들은 이론을 바탕으로 현장에서 활동할 수 있는 실제적인 능력을 키울 수 있다. 또 교육의 특성상 공간이 제한된 강의실이 아니라 교육활동이 실제로 이루어지는 현장에서 집중적으로 이루어지는 실습이 필요하다. 우리나라 대학 산림과학과 교육과정에서 진행되고 있는 연습실 실습은 독일의 블록학습제의 형태로 단기간 동안 숲에 머물면서 진행되는데 이 과정에 환경교육이 포함될 수 있을 것이다.

다. 의식과 실천수준에 대한 고려 부족

우리나라 산림과학과 환경교육 교육과정은 환경해설을 강조하면서 체험을 중심으로 하는 감성을 강조하면서 상대적으로 파악(이해), 의식, 실천에 대한 고려가 부족하다. 우리나라 숲환경교육은 개인적이고 주관적인 체험을 강조하는데 그치고 일상 생활과 연관을 맺지 못하고 있다. 숲환경교육이 일회적인 교육으로 끝나는 것이 아니라 사람들이 자신의 삶 속에서 숲을 고려할 수 있도록 삶의 맥락적 측면에서 숲에 접근할 필요가 있다.

라. 지속가능성에 관한 고려부족

지속가능성은 오늘날 우리나라 환경정책과 산림정책에 있어서 하나의 큰 방향으로 제시되고 있다. 독일의 숲교육은 지속가능성 개념이 중요하게 고려되고 있지만 우리나라의 숲환경교육은

숲생태에 관한 지식 전달에 머무르고 지속가능성의 개념이 구체적으로 반영되지 못하고 있다. 자연교육의 경계를 넘어서 지속가능성의 측면에서 생활공간으로서 숲을 고려하고 산림정책, 환경정책의 흐름 속에서 총체적으로 숲을 다루어야 한다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 Bereday의 학문간 접근법을 이용하여 우리나라와 독일 대학 산림과학과 환경교육 교육과정을 비교하였다. 비교가능성의 기준 7개와 교육과정에 영향을 미치는 자연환경, 경제환경, 사회환경, 교육환경 변인을 중심으로 두 나라의 유사성과 상이성을 사회적 맥락에서 분석하였다. 동시비교를 통해 두 나라의 산림과학과 환경교육 교육과정의 발달과정, 구조, 내용에 대해 알아본 결과는 다음과 같다.

첫째, 산림과학과 환경교육 교육과정의 발달과정에서 두 나라 모두 사회적 요구를 반영하여 1990년대 중반 이후에 환경교육 교육과정이 시작되었다. 산림과학분야에서 교육을 하나의 정책 방향으로 접근하고 있다. 2002년 현재 우리나라에서 산림과학과가 있는 총 24개 대학교 중 단지 2개의 대학교에서만 환경교육 교육과정을 진행하고 있는 반면, 독일에서는 산림과학대학이 있는 총 8개의 대학교 중 6개의 대학교에서 환경교육 교육과정을 마련하고 있다.

둘째, 산림과학과 환경교육 교육과정의 구조에서 두 나라 모두 산림과학의 기초학습을 마친 학생들이 심화학습단계에서 환경교육에 관한 이론을 습득하고 실무적인 능력을 배양할 수 있도록 하기 위해 환경교육을 실시하고 있다. 우리나라 교육과정은 한 학기 동안 진행되며 교수의 이론 강의가 중심이 되면서 실습이 동반된다. 실습은 대부분 모둠별 활동의 형태로 이루어진다. 독일의 교육과정은 블록학습의 형태로 단기간(1-3주) 동안 집중적으로 진행되는데 주로 세

미나 형태로 이루어지고 교수뿐만 아니라 현장에서 활동하고 있는 여러 명의 현장전문가가 교육에 참여하여 실습을 지도한다. 교육과정 중에 두 나라 모두 숲환경교육 프로그램을 직접 계획하고 구성하는데 독일은 구성된 교육 프로그램을 아동을 대상으로 직접 시행하고 평가한다.

셋째, 산림과학과 환경교육 교육과정의 내용에 있어서 우리나라는 산림휴양의 측면에서 이용자의 경험의 질을 향상시킴으로써 이용자의 만족을 극대화시키기 위한 방법으로 환경해설이 고려되고 있다. 환경해설에서 체험(감성의 수준)이 강조되면서 상대적으로 의식과 실천수준이 고려되지 못하고 있다. 독일은 숲교육이 중심을 이룬다. 숲교육은 산림정책학의 측면에서 숲, 임업, 사회의 의사소통을 위한 공공활동이면서 동시에 교육학의 측면에서 환경교육의 한 형태로 다루어지고 있다. 그밖에도 철학, 윤리학, 심리학, 자연과학 등 다양한 관점에서 숲교육에 접근하면서 감성, 파악(이해), 의식, 실천 수준을 균형있게 다루고 있다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 앞으로 우리나라 산림과학과 환경교육 교육과정의 발전을 위한 방안을 제시하면 다음과 같다. 무엇보다도 환경교육 교육과정을 운영하는 대학교의 수가 늘어야 한다. 대학교육과정을 통해 산림전문가들이 환경교육에 대한 이론과 실재를 파악하고 이해해야 한다. 환경교육의 내용에 있어서 감성, 파악(이해), 의식, 실천 수준에 대한 균형있는 접근이 필요하다. 삶의 맥락을 고려하여 일상으로 접근한다면 실천적인 수준까지 다룰 수 있을 것이다. 환경교육 교육과정 운영에 있어서 우리나라는 현장실습의 기회가 보다 많이 제공되어야 하고 실습에서 현장전문가의 지도를 받을 수 있어야 한다. 실습이 중요한 역할을 차지하는 환경교육 교육과정에서 독일의 교육과정 운영방식처럼 대학뿐만 아니라 산림청, 국립공원 등 숲교육활동과 관련된 기관들이 함께 협력함으로써 이론과 실재가 연계될 수 있어야 한다. 또 실습이 독일의 블록학습형식처럼 현장에서 단기간 동안 집중적으로 이루어진다면 보다 효과적일 것이다. 우리나라 산림과학과 교육과정 중 단기

간 동안 숲에서 진행되는 연습림 현장 실습의 형식으로 환경교육이 이루어질 수 있다.

본 연구에서는 우리나라와 독일의 사회적 맥락 속에서 환경교육 교육과정의 운영, 구조, 내용 등을 분석하였다. 환경교육의 간학문성을 고려할 때 지리학, 생물학, 지구과학, 사회학, 인류학 등 여러 학문분야에서 환경교육에 대한 접근이 필요하다. 이러한 측면에서 본 연구는 산림과학이라는 하나의 학문체계를 바탕으로 하나의 응용분야로서 환경교육을 다루고 있다. 환경교육 교육과정의 구조와 내용에 대한 분석뿐만 아니라 실제로 교육이 이루어지고 있는 교육현장에 대한 분석이 무엇보다 중요하다. 시간과 공간의 문제, 언어의 문제 등으로 인하여 본 연구에서는 교수자와 학습자의 상호작용, 학습결과 등을 구체적으로 다루지 못하였다. 앞으로 면담, 설문조사, 참여관찰을 통해 교육현장을 보다 세밀하게 분석하는 연구가 뒷받침되어야 할 것이다.

<참고문헌>

김성일 (1999). *공원휴양관리 및 실습 강의자료*.
 김현희 (2002). *한국과 미국의 중학교 과학교사 양성목표와 교육과정 비교연구*, 서울대학교 대학원 석사학위논문.
 남억우 외 (1988), *최신 교육학대사전*, 교육과학사.
 남효창 (2000). *나무와 숲에 관한 환경교육 이론과 실제*, 산림관리자를 위한 숲 환경교육 연수 자료집(서울대학교 농업생명과학대학).
 송형섭·김성일 (2001). *환경해설의 이론과 실무*, 충남대학교출판부.
 이규환 (1990). *비교교육학적 기초: 선진국의 교육제도*, 배영사.
 장상호 외 (1990). *대학교육과정의 국제비교연구*, 연구보고 제88-20-51호, 한국대학교육협의회.
 한국환경교육학회 (2001). *체험환경교육의 이론과 실제*. 환경부
 Bereday, G.Z.F. (1964). *Comparative Method in Education*, Holt, Rinehart and Winston, Inc.

Chawla, L. (1998). Significant life experiences revisited: a review of research on source of environmental sensitivity, *the journal of Environmental Education*, 29(3), 11-21.
 Choi, Jae Hwang (1997). *Education for Information Science in the Republic of Korea(South Korea) and the United States : a comparative study*, Florida State University thesis(doctorial).
 Dürig, R. (1991). *Ganzheitliche Umwelterziehung am Beispiel des Waldes*, Haag+Herchen, Frankfurt am Main.
 Haan, G. de (1998). *Von der Umweltbildung zur Bildung für Nachhaltigkeit Perspektiven für den Sachunterricht*, Forschungsgruppe Umweltbildung, paper 98-148.
 Kohler, B. (2000). Im Spannungsfeld von Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung: Was genau ist Waldpädagogik?, *AFZ/ Der Wald*, 2000/1, 28-30.
 Lob, R.B. (1997). *20 Jahre Umweltbildung in Deutschland - eine Bilanz*, Aulis Verlag Dunbner, Köln.
 Slotosch, G. (1996). *Untersuchung zur Bedeutung der Waldpädagogik aus Sicht der brandenburgischen Forstangestellten - Analyse von Einstellung anhand einer schriftlichen Befragung*, Technische Universität Dresden Diplomarbeit.
 Stoltenberg, U. (2001). Umwelt-Mitwelt-Lebenswelt unter dem Aspekt von Nachhaltigkeit und Zukunftssicherung, In Gärtner, H. und Hellberge-Rode, G.(ed.) *Umweltbildung & Nachhaltige Entwicklung*, Schneider Verlag Hohengehren, 53-70.
 Zais, R.S. (1976). *Curriculum: Principles and Foundations*, Thomas Y. Crowell Company, Inc., New York.