

## 숲 환경해설 프로그램의 환경태도 개선효과 측정

주 성 현

경북대학교 농과대학 임학과

### Measuring the Environmental Attitude Effects of Forest Environmental Interpretation Program

Sung-Hyun JOO

*Department of forestry, Kyungpook National University, Daegu, Korea*

#### Abstract

This study addressed the effects of environmental attitude improved using forest environmental interpretation program. While previous research has focused developing interpretation program itself, this study analyzed the effects that environmental interpretation has improved toward pro-environmental attitude. This program was designed self-guiding interpretive techniques at Mt. Palgongsan Provincial Park. Environmental attitude was measured using 12 statements which was based on fifth-graders attitude scale in U.S.A. Data were collected from 84 elementary school participants in this program. Results showed that attitude scores of participants increased toward pro-environmental attitude. Especially, three statements (interest, safe and benefits of forest) are statistically significant differences between pre- and post survey. Results can be used by outdoor educators to evaluate and plan their environmental interpretation programs and methods.

**Key words** : Environmental interpretation, environmental attitude, self-guiding interpretation

#### 서 언

현재 국립공원과 자연휴양림에서는 자연탐방로 같은 숲(산림)과 관련된 많은 환경해설(interpretation) 프로그램이 조성되어 시민·환경단체를 중심으로 프로그램이 실시되고 있으나,

그 성과적 측면에서 아직은 초보적인 수준에 머물고 있는 것이 현실이다(국립공원관리공단, 1999). 일반적으로 환경해설 프로그램이 인간과 자연과의 관계를 긍정적인 태도로 변화시킬 수 있는 하나의 수단이란 점에서는 사회적 인식이 공감대를 형성하고 있다. 이와 같은 사회적 인식

은 최근 학계나 혹은 시민·환경단체에서 수행되고 있는 자연체험학교, 녹색학교, 환경학교 등 환경해설과 관련된 프로그램들이 개발되어 호평을 얻고 있는 것에서 잘 알 수 있다. 그러나 환경해설 프로그램의 효과적 측면에서의 검증은 상대적으로 소홀히 다루어져 왔으며, 이에 대한 과학적인 분석은 전무한 실정이다.

이러한 맥락에서 본 연구는 숲 환경해설 프로그램을 자연생태계 측면에서 가장 완전한 숲을 대상으로 2001년 10월 26일과 31일 양일에 걸쳐 지역의 초등학교 어린이(4학년에서 6학년) 84명을 대상으로 프로그램을 개발하고, 환경해설 프로그램의 효과를 계량적으로 파악하고자 수행되었다. 숲 환경해설 프로그램의 교육적 기본목표는 자연과 인간과의 올바른 자연환경태도 정립을 목표로 하여 실행하였다. 해설 대상지는 대구광역시에서 접근성이 용이하고, 자연환경의 입지조건이 가장 양호한 팔공산을 대상으로 선정하였으며, 숲 환경해설 프로그램의 해설 체험로는 3회에 걸친 사전답사와 조사를 통하여 초등학교 어린이들이 등산하기에 적절한 경사도와 다양한 산림입지적 조건을 유지하고 있는 대구광역시 교육연수원 부설 제2아영지 등산로로 선정하였다.

## 숲 환경해설 프로그램의 개발

Freeman Tilden(1974)은 환경해설이란 단순히 환경이나 자원에 관련된 정보를 알려주는 것이라기보다는 실제의 목적물을 보여주며 직접경험을 통하거나 또는 적절한 매체를 통하여, 현상에 내재된 의미와 관련성을 나타내 보이려고 하는 교육적 활동으로 정의하고 있다. 또한 Harold Wallin(1965)은 환경해설이란 환경이 지니고 있는 아름다움과 복잡성, 다양성, 그리고 상호관련성을 느끼는 민감함, 경이로움 내지는 호기심 등

을 해설 프로그램을 통하여 방문자로 하여금 느끼도록 도와주는 활동이며, 방문자가 처음으로 찾아간 환경에서도 편안한 마음을 느끼게 해주는 동시에 방문자의 환경에 대한 인식을 넓혀주는 활동으로 정의하고 있다. Interpretation Canada(1976)에서는 환경해설이란 문화, 자연유산의 의미와 관계를 알리기 위해 특정 대상물, 인공물, 그리고 경관 또는 지역을 대상으로 고안된 하나의 의사전달과정으로 정의하고 있으며, 환경해설의 전달은 단순히 정보를 제공하는 것이 아니라, 전문용어로부터 방문객들이 일상적으로 사용하는 용어로 바꾸어 방문객에게 정보를 해설해주는 특별한 커뮤니케이션전략으로 정의하고 있다(Veverka, 1994).

이상의 정의를 요약해보면 환경해설이란 방문자에 대한 교육적 활동이며, 환경에 대한 인식을 넓혀주며 환경을 이용하는 사람들에게 새로운 이해와 통찰력, 열의, 흥미를 불러일으키는 자연환경보전에 대한 필요성을 일깨워 주는 기술이라고 요약할 수 있다.

본 연구에서 개발한 환경해설 프로그램은 앞에서 설명된 환경해설의 정의를 기초로 하여 지역의 산림휴양학 전공 교수의 자문과 지금까지의 국·내외 환경교육과 관련된 연구들을 문헌 조사를 통하여 사전에 검토되어 설계되었다. 먼저, 선행연구에서 규명된 프로그램의 개발목표를 설정하고, 체험과 자기학습식 해설판의 설계 및 제작, 그리고 해설판의 전달 메시지의 주제(主題), 소주제(小主題)를 설정하여 최종적으로 10개의 소주제와 관련된 자기학습식 해설판(self-guiding interpretation)을 체험대상자의 입지조건에 부합되도록 제작하였다.

숲 환경해설 프로그램 개발에서는 Tilden(1957)이 지적한 해설과정에서의 6가지 원칙을 바탕으로 프로그램을 개발하였다. 이를 구체적으로 살펴보면, 첫째, 피교육자인 초등학교 어린이

의 특성이나 경험을 고려하여 자기학습식 해설판을 개발하였다. 둘째, 개발된 해설판은 초등학교 자연학습에서 다루어지는 내용과 학생들의 관심이 많은 분야를 최대한 표현하도록 설계되었다. 셋째, 해설판과 이에 따른 체험내용은 실내교육에서 얻어지는 메시지나 지식보다는 야외에서 경험적 사실에 바탕을 둔 내용들로 구성하였다. 해설에서는 가능한 한 교육적으로 건전한 내용들을 포함하도록 설계되었다. 넷째, 해설내용은 주입식으로 일방향적으로 가르치는 것을 지양(止揚)하고, 피교육자에게 자극을 주어 스스로 깨닫게 하도록 구성하였다. 특히 자기학습식 해설판과 해설자의 설명을 통하여 피교육자가 직접 체험하도록 유도하여 자연을 이해하고 자연의 가치를 인식하도록 하여, 자연과 인간과의 관계정립을 스스로 수립할 수 있도록 설계하였다. 다섯째, 해설 소주제 각각의 강조보다는 이를 통하여 전체적인 메시지를 전달하도록 유도되었다. 마지막으로, 피교육자가 초등학교 어린이인 점을 고려하여 성인들이 사용하는 용어나 수준에서 탈피하여 어린이들이 쉽게 이해할 수 있도록 표현하였다.

## 1. 환경해설 프로그램의 주제 설정

기존의 환경해설 프로그램은 전문가에 의해 일방적으로 개발되고, 개별적인 사실에 대한 나열식 해설이 주류를 이루고 있다. 일방적인 프로그램은 피교육자에 대한 세심한 고려 없이 이루어져 피교육자가 흥미를 끌지 못한 원인이 되고 있으며, 나열식 해설은 해설후의 효과를 반감하는 작용을 한기도 한다(박봉우 외, 2001). 일반적으로 해설 프로그램에서 주제를 설정하기 위해서는 체험 대상지의 자원조사가 선행되어야 하며, 이를 기초로 피교육자에게 어떤(what) 것은 제공할 수 있는가에 대한 사전 검토가 이루어져야 한다. 주제가 설정되면 이에 파생된 각각

의 소주제를 개발함으로써 주제를 보다 명확히 할 수 있는 프로그램이 만들어 질 수 있을 것이다(이주희, 1993).

이러한 측면에서 본 프로그램에서는 환경해설 대상지인 팔공산의 대구광역시 교육연수원 부설 제2야영지 등산로의 삼림식생 및 자원조사를 실시하여 프로그램 주제를 건전한 숲으로 설정하였다. 여기서 환경해설의 주제를 건전한 숲으로 선정한 이유는 첫째, 해설 대상지의 임상(林相)이 소나무와 참나무림(신갈, 굴참)으로 구성되어 있었으며, 임령(林令) 또한 대부분이 IV~V영급으로 안정된 산림을 구성하고 있었다. 둘째, 소나무 임분 아래 참나무류 치수(稚樹)들이 대부분 출현하고 있어, 장차 활엽수림으로 자연천이하는 과정을 보이고 있었다. 셋째, 청설모와 다람쥐 그리고 다수의 야생조류가 서식하고 있어, 산림이 야생동물과의 유기적 관계를 보이고 있었으며, 넷째, VIII영급 이상의 소나무 개체에서는 솔잎혹파리에 의한 침해를 받아 수간주사를 실시한 흔적이 보였다. 마지막으로 등산로 주변에 몇몇 수목들이 고사되어 도목(倒木)된 상태로 분해과정이 목격되었으며 특히, 고사목 주위에는 버섯들이 생육하고 있는 것이 확인되었다.

## 2. 소주제별 자기학습식 해설판의 제작

본 연구에서는 앞에서 조사된 입지적 특성을 고려하여 주제에 부합하도록 10가지의 소주제를 설정하여 자기학습식 해설판을 제작하였다(그림 1). 소주제에는 주제와 입지조건과의 관련성을 유출하여 크게 숲의 천이, 소나무 병해충(솔잎혹파리 방제 수단조사), 야생동물(다람쥐와 청설모), 야생조류, 고사목의 분해와 그 영향, 버섯의 생육환경과 특성, 수종의 특성 등을 선정하였다. 이외 프로그램의 흥미성을 충족시키기 위하여 나무이름의 유래(생강나무와 층층나무), 토양미생물을 포함하였다. 그리고 마지막으로 피교육자

의 직접 체험하면서 흥미를 충족시키기 위하여 성장추를 이용하여 나무의 나이테를 직접 추출하고 그 수목의 나이를 알아 맞추는 것으로 설계하였다.

### 1. 나무의 나이는 어떻게 알 수 있을까요?

나무 나이테의 폭은 봄과 여름 동안 생장하여, 겨울 동안은 생장이 멈추는 기간을 나타내며, 겨울 동안은 생장이 멈추는 기간을 나타내며, 겨울 동안은 생장이 멈추는 기간을 나타내며...

### 2. 숲은 어떻게 만들어 졌까요? (숲의 진화과정)

그림은 소나무와 참나무 같은 활엽수 나무들이 숲을 이루는 과정을 보여줍니다. 초기에는 소나무와 참나무가 섞여 있었지만, 시간이 지남에 따라 참나무가 우점하게 되고 숲의 구조도 변해갑니다.

### 3. 저에게 약을 풀어주세요!!

이제는 약을 풀어주세요!! 나무는 약을 풀어주세요!! 나무는 약을 풀어주세요!! 나무는 약을 풀어주세요!! 나무는 약을 풀어주세요!!

### 4. 나뭇잎과 청신모가 좋아하는 도토리

도리기는 나뭇잎과 가장 좋아하는 먹이입니다. 도리기는 먹이 부족을 느끼면 나뭇잎을 먹어 버리기도 합니다. 나뭇잎을 먹어 버리면 나뭇잎이 줄어들고 도리기는 굶어 죽어 버리게 됩니다.

### 5. 재미있는 나무이름의 유래

나무이름의 유래는 매우 재미있습니다. 나무이름의 유래는 매우 재미있습니다. 나무이름의 유래는 매우 재미있습니다. 나무이름의 유래는 매우 재미있습니다.

### 6. 숲에 저를 그냥 두세요!!

숲에 저를 그냥 두세요!! 숲에 저를 그냥 두세요!! 숲에 저를 그냥 두세요!! 숲에 저를 그냥 두세요!! 숲에 저를 그냥 두세요!!

### 7. 죽어서도 아낌없이 주는 나무!

죽어서도 아낌없이 주는 나무! 죽어서도 아낌없이 주는 나무! 죽어서도 아낌없이 주는 나무! 죽어서도 아낌없이 주는 나무! 죽어서도 아낌없이 주는 나무!

### 8. 우리들은 여기에서 살아요!!

우리들은 여기에서 살아요!! 우리들은 여기에서 살아요!! 우리들은 여기에서 살아요!! 우리들은 여기에서 살아요!! 우리들은 여기에서 살아요!!

### 9. 저는 나무가 아니랍니다. - 버섯

저는 나무가 아니랍니다. - 버섯. 저는 나무가 아니랍니다. 저는 나무가 아니랍니다. 저는 나무가 아니랍니다. 저는 나무가 아니랍니다.

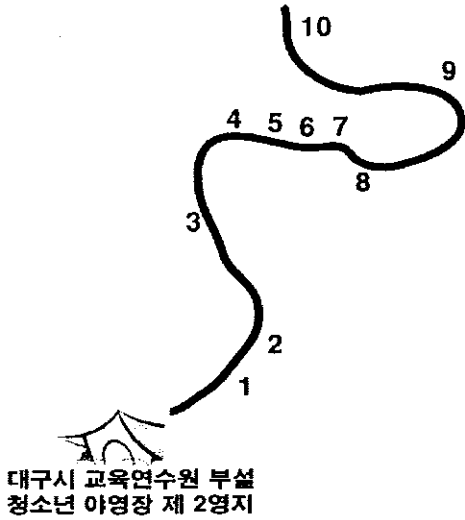
### 10. 나무도 서로 다른 피부부를 가지고 있습니다.

나무도 서로 다른 피부부를 가지고 있습니다. 나무도 서로 다른 피부부를 가지고 있습니다. 나무도 서로 다른 피부부를 가지고 있습니다. 나무도 서로 다른 피부부를 가지고 있습니다.

그림 1. 소주제별 10개의 자기학습식 해설판

다음으로 자원조사에서 나타난 대구광역시 교육연수원 부설 제2야영지 등산로의 해설지점과 10개의 해설판 각각에 대하여 해설지점을 설정하

고 체험 환경해설을 실시하였다.



- ① 나무의 나이는 어떻게 알 수 있을까요?
- ② 숲은 어떻게 만들어질까요?(숲의 천이과정)
- ③ 저에게 의사를 불러주세요!
- ④ 다람쥐와 청설모가 좋아하는 도토리
- ⑤ 재미있는 나무이름의 유래
- ⑥ 숲에 저를 그냥 두세요!
- ⑦ 죽어서도 아낌없이 주는 나무!
- ⑧ 우리들은 여기에서 살아요!!
- ⑨ 저는 식물이 아니랍니다. -버섯
- ⑩ 나무도 서로 다른 피부를 가지고 있습니다.

그림 2. 해설지점과 내용

## 환경해설에 따른 환경태도 변화 측정

자기학습식 환경해설 프로그램의 시행은 2차에 걸쳐 수행되었는데, 먼저 제1차 숲 체험 프로그램은 대구광역시 소재하고 있는 지묘초등학교 4학년 40명의 학생을 대상으로 2001년 10월 26일(금) 오전 10시부터 오후 1시까지 3시간에 걸쳐 수행되었다. 제2차 숲 체험 프로그램은 경진초등학교 4학년에서 6학년까지 44명의 학생을 대상으로 2001년 10월 31일(수) 오전 10시부터 오후 1시까지 3시간에 걸쳐 수행되었다.

숲 환경해설 프로그램의 객관적 평가를 위하여, 프로그램 실행 후 가장 재미있었던 소주제에 대하여 순위형 질문을 적용하여 4순위까지 적게 하였으며, 체험프로그램에 대한 응답자의 만족도와 다른 사람에게 본 프로그램을 추천할 수 있는지에 대한 추천의향, 그리고 마지막으로 본 프로그램이 다시 수행된다면 다시 참여할 것인가에 대한 재참가 의향을 이선선택형으로 질문하였다.

다음으로 숲 환경해설 프로그램의 효과를 파악하기 위하여 숲 체험 참여 前과 後에 미리 준비된 설문을 통하여 환경태도의 변화를 파악하였다. 여기서 피교육자의 환경태도 측정 설문 대상이 초등학교 어린이라는 점을 고려하여 Wendling과 Wuensch (1985), 그리고 Metro 등 (1980)에 의하여 개발된 미국 초등학교 5학년 학생들의 환경태도 측정항목을 기초로 12가지 문항을 설정하고, 각각의 항목에 대하여 5점 Likert Scale을 적용하여 파악하였다. 여기서 事前 설문 조사에 나타난 환경태도(attitude)와 프로그램 참여 後 응답자의 환경태도 측정 항목들의 평균값의 차이가 통계적으로 확인되면, 효과의 객관성이 인정될 수 있다.

### 1. 소주제별 자기학습식 해설판의 선호도

숲 환경해설 프로그램의 소주제인 10가지 해설판의 선호도를 보다 정확히 평가하기 위하여 소주제별 선호 우선순위를 질문하였으며 결과는 표 (1)과 같다. 가장 선호하는 1순위에서는 '나무의 나이는 어떻게 알 수 있을까요?'라는 소주제가 38%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 '다람쥐와 청설모가 좋아하는 도토리' 16.5%, '재미있는 나무이름의 유래' 10.1% 순으로 나타났다. 2순위에서는 '다람쥐와 청설모가 좋아하는 도토리' 25%, '죽어서도 아낌없이 주는 나무' 16.3%, '저는 식물이 아니랍니다' 11.3% 순으로 나타났

다. 3순위에서는 ‘저에게 의사를 불러주세요’ 18.8%, ‘재미있는 나무이름의 유래’ 17.5%, ‘다람쥐와 청설모가 좋아하는 도토리’ 13.8% 순으로 나타났다.

표 1. 숲 체험 프로그램 소주제의 선호 우선순위

해설내용	1순위 (n=79)	2순위 (n=80)	3순위 (n=80)	4순위 (n=74)
	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)
1. 나무의 나이는 어떻게 알 수 있을까요?	30(38.0)	6(7.5)	5(6.3)	6(8.1)
4. 다람쥐와 청설모가 좋아하는 도토리	13(16.5)	20(25.0)	11(13.8)	4(5.4)
5. 재미있는 나무이름의 유래	8(10.1)	8(10.0)	14(17.5)	5(6.8)
10. 나무도 서로 다른 피부를 가지고 있습니다.	6(7.6)	6(7.5)	8(10.0)	6(8.1)
9. 저는 식물이 아니랍니다.	6(7.6)	9(11.3)	7(8.8)	2(2.7)
2. 숲은 어떻게 만들어질까요? (숲의 천이과정)	5(6.3)	5(6.3)	2(2.4)	5(6.8)
3. 저에게 의사를 불러주세요	5(6.3)	7(8.8)	15(18.8)	8(10.8)
7. 죽어서도 아낌없이 주는 나무!	4(5.1)	13(16.3)	8(10.0)	5(6.8)
6. 숲에 저를 그냥 두세요	1(1.3)	5(6.3)	5(6.3)	12(16.2)
8. 우리들은 여기에서 살아요	1(1.3)	1(1.3)	5(6.3)	21(28.4)

## 2. 숲 환경해설 프로그램의 만족도 평가

다음으로 숲 환경해설 프로그램의 전체 만족도와 다른 어린이에게 해설 프로그램의 참여권유 의향, 그리고 재참여 여부에 대한 질문 결과는 표 (2)와 같다. 숲 환경해설 프로그램의 참여에 대한 만족도에서는 ‘만족한다’가 전체의 95.1%로 매우 높게 나타나, 이번 프로그램이 참여 어린이에게 프로그램 교육전의 기대를 만족한 것으로 평가되었다. ‘다른 친구들에게도 숲 환경해설 프로그램에 참여하라고 이야기하겠다’라는 참여권유 의향에서는 71.7%의 어린이가 추천의향을 가진 것으로 나타났다. ‘나는 숲 환경해설 프로그램에 다시 참여할 것이다’라는 재참여 여부를 묻는 질문에서는 75.3%의 어린이가

다시 참여하겠다는 의견을 보이고 있어 전체적인 프로그램의 평가는 매우 긍정적인 것으로 나타났다.

표 2. 숲 체험환경교육 프로그램 후 만족도, 추천의향, 재참여 여부

질문	응답(빈도, %)		합계
	예	아니오	
나는 숲 체험 환경교육 프로그램의 참여에 만족한다	77(95.1)	4(4.9)	81
다른 친구들에게도 숲 체험 환경교육 프로그램에 참여하라고 이야기하겠다.	59(71.7)	24(28.9)	83
나는 숲 체험 환경교육 프로그램에 다시 참여할 것이다.	64(75.3)	15(19.0)	79

## 3. 숲 체험환경교육 프로그램의 前後 환경태도의 차이검정

숲 환경해설 프로그램의 궁극적 목표는 인간과 자연과의 관계를 새롭게 정립하고 자연환경에 대한 친환경적 태도(attitude)를 유도하는데 있다. 따라서 본 프로그램이 환경태도를 긍정적인 방향으로 유도했다면, 프로그램의 실행목표를 달성하였다고 말할 수 있다.

본 프로그램 시행 전후 전체적인 환경태도에 있어서는 12개 항목 전체 평균값이 모두 중위수(median) 점수(3점: 그저 그렇다)보다도 높게 나타나, 참여 어린이들이 대부분 친환경적인 태도를 지닌 것으로 나타났다. 프로그램 시행 전과 후를 구분하여 살펴보면, 프로그램 후의 모든 항목에서의 점수가 프로그램 전의 점수보다 높게 나타나, 프로그램이 체험 대상 어린이의 환경태도에 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 측정항목 평균값의 증가를 통계적 유의수준에서 살펴보면, ‘숲은 재미있는 곳이다’ 항목이 유의수준 1%, 그리고 ‘숲에 가면 편안함을 느낀다’와 ‘나는 숲에 대하여 고마움을 느낀다’라는 항목이

유의수준 5% 내에서 프로그램 전과 후에 따라 평균값에 차이가 없다는 귀무가설(null hypothesis)이 기각되어 프로그램이 체험 대상 어린이의 환경태도에 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 프로그램이 참가 어린이들에게 숲에 대한 흥미성과 숲의 안전성, 그리고 숲의 편익(고마움)에 대한 태도를 보다 친환경적으로 변화시킨 것으로 해석된다.

표 3. 숲 체험환경교육 프로그램 참여 전·후의 환경태도 차이 검증

환경태도	해설시행전		해설시행후		차이값	T 값	유의성
	평균	표준편차	평균	표준편차			
숲은 재미있는 곳이다.	4.17	0.72	4.46	0.79	0.29	3.734	0.000**
숲은 생명으로 가득 차 있다.	4.42	0.76	4.58	0.65	0.16	1.894	0.062
나는 숲에 흥미가 많다.	3.99	0.91	4.10	1.17	0.11	0.699	0.487
숲은 자연을 공부하기에 재미있는 곳이다.	4.23	0.97	4.42	0.88	0.19	1.782	0.079
나는 학교에서 자연을 공부하는 것보다 숲에서 공부하는 것이 즐겁다.	3.39	1.50	3.43	1.37	0.04	0.224	0.824
사람과 숲에 사는 생물은 모두 중요하다.	4.63	0.77	4.65	0.64	0.02	0.148	0.883
우리는 숲이 없이는 살 수 없다.	4.30	1.09	4.34	1.12	0.04	0.278	0.782
사람들은 숲을 심하게 파괴하고 있다.	4.23	0.82	4.24	0.91	0.01	0.159	0.874
우리는 숲을 보호해야 한다.	4.75	0.47	4.81	0.43	0.06	0.942	0.350
숲에 가면 편안함 느낌이 든다.	4.08	0.92	4.31	0.86	0.23	2.429	0.018*
나는 숲에 가는 것을 좋아한다.	3.83	1.17	4.03	0.99	0.20	1.582	0.118
나는 숲에 고마움을 느낀다.	4.06	0.92	4.40	0.86	0.34	3.191	0.002**

p<0.05\* p<0.01\*\*

1: 전혀 아니다 2: 아니다 3: 그저 그렇다 4: 그렇다  
5: 정말 그렇다

## 결론 및 고찰

숲 환경해설 프로그램의 궁극적 목표는 인간과 자연과의 관계를 새롭게 정립하고 자연환경에 대한 친환경적 태도를 유도하는데 있다. 본

연구는 이러한 관점에서 환경해설 프로그램이 체험대상자의 자연에 대한 태도를 친환경적으로 변화시킬 수 있는지에 대한 효과적 측면을 검증하기 위하여 숲 환경교육 프로그램을 개발하고, 지역의 초등학교 어린이 84명을 대상으로 프로그램 시행전과 후를 비교하여 프로그램 시행에 따른 자연환경태도의 효과를 계량적으로 파악하였다. 개발된 숲 환경해설 프로그램은 이전의 환경해설 프로그램들이 대부분 특정 사실에 대한 나열식으로 진행된 것을 탈피하기 위하여, 프로그램의 전체적 일관성을 유지할 수 있도록 주제를 설정하고 이와 관련된 소주제를 설정하여 설계되었다. 특히, 자기학습식 해설안내판의 개발은 프로그램 체험 대상지의 자원조사에서 나타난 결과를 기초로 하여 해설내용과 현장의 일체감을 극대화하도록 설계·개발하였다.

그 결과 프로그램 참가자의 전체적인 환경태도의 변화는 프로그램 실행전과 비교하여 친환경적으로 향상되었으며 특히, 숲에 대한 흥미성과 숲의 안전성, 그리고 숲의 편익에 대한 태도 변화는 통계적으로 유의성이 확인되어 환경해설 프로그램이 태도변화를 유도하고 있는 것으로 평가되었다.

따라서 환경교육, 자연체험교육과 같은 환경해설 프로그램들이 개발단계에서 프로그램 참가자의 특성, 해설 대상지의 입지적 조건, 전달 메시지의 주제에 대한 명확성, 그리고 이와 관련된 소주제와의 유기적 관련성이 확보되어 진다면, 인간과 자연과의 관계를 긍정적인 방향으로 변화시킬 수 있는 하나의 교육적 수단이 될 수 있을 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. 국립공원 관리공단. 1999. 국립공원 자연학습

- 탐방프로그램 및 자연해설기법 개발에 관한 연구.
2. 박봉우 · 이주희 · 김범수 · 이원희 · 배현미 편역 (2001). 숲과 자연환경해설 안내. 수문출판사. p. 213.
  3. 이주희. 1993. 우리나라 국립공원에서 효율적인 환경해설 프로그램 적용에 대한 고찰. 대구대학교 농과연집 7:1-12.
  4. Fishbein, M. and L. Ajzen. 1975. Belief, Attitude, Intension, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Addison-Wesley Publishing, Reading, MA. pp.6.
  5. Harold E. Wallin. 1963. Interpretation: A Manual and Survey On Establishing a Naturalist Program. American Institute of Park Executives Inc.
  6. Metro, J.J., J.F. Dwyer and E.S. Dreschler (1980). Forest Experiences of Fifth-Grade Chicago Public School Students. USDA Forest Service Research Paper NC-216, North Central Forest Experiment Station, Chicago, Illinois.
  7. Tilden, Freeman. 1957. Interpreting Our Heritage. Chapel Hill, North Carolina, USA: University of North Carolina Press.
  8. Veverka, John A. 1994. Interpretive Master Planning. Helena, Montana, USA: Falcon Press Publishing Co., Inc.
  9. Wendling, R.C. and K.L. Wuensch (1985). A Fifth-Grade Outdoor Education Program: Expectations and Effects. Journal of Interpretation 10(1):11-20.