

석사학위논문

습지생태체험교육이  
아동의 습지인식 변화에 미치는 영향  
- 어린이 환경학교를 중심으로 -

지도교수 김 태 호



제주대학교 교육대학원

지리교육전공

손 병 숙

2003년 8월

습지생태체험교육이  
아동의 습지인식 변화에 미치는 영향  
- 어린이 환경학교를 중심으로 -

지도교수 김 태 호

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함.

2003년 5월 일

제주대학교 교육대학원 지리교육전공



손병숙의 교육학 석사학위 논문을 인준함.

2003년 7월 일

심 사 위 원 장 \_\_\_\_\_ 인  
심 사 위 원 \_\_\_\_\_ 인  
심 사 위 원 \_\_\_\_\_ 인

<국문 초록>

## 습지생태체험교육이 아동의 습지인식 변화에 미치는 영향 -어린이 환경학교를 중심으로 -

손 병 숙

제주대학교 교육대학원 지리교육 전공  
지도교수 김 태 호

본 연구는 아동들에게 현장체험을 통한 습지생태교육을 실시한 후 습지생태교육이 아동들의 습지인식 변화에 미치는 영향을 알아보기 위하여 이루어졌다. 이를 위해 환경학교 어린이 47명으로 구성된 연구반은 제주도 내의 습지 7개소의 현장에서 7회(매회 6시간씩 총 42시간)에 걸쳐 습지생태체험교육을 실시한데 반하여, S교 어린이 47명으로 구성된 비교반은 기존의 학교교육을 실시한 후 두 집단을 교육 전과 교육 후로 비교하여 습지에 대한 정보 및 지식, 가치 및 태도, 보존과 개발, 그리고 행동 및 참여의 네 영역으로 나누어 조사·분석하여 현장체험을 통한 습지생태교육이 아동들의 습지에 대한 인식 변화에 어떤 영향을 미치는가를 규명하였다.

연구결과 습지에 대한 정보 및 지식의 습득은 습지생태체험교육 뿐만 아니라 학교교육이나 다른 매체를 통해서도 가능하나 현장체험학습을 통한 습지생태교육이 보다 효과적이었다. 또한 습지생태교육은 습지에 대한 올바른 가치 및 태도형성에 매우 효과적이었다. 습지를 개발하여 이익을 얻기보다는 습지 그 자체로 유지시켜야 한다는 인식 변화를 일으킴으로써 습지보존에 대한 아동의 관심을 높였다. 특히 습지 환경 문제에 참여하게 하고 실천적으로 행동하게 하는 행동 및 참여 영역에서 가장 큰 효과를 보였다.

따라서 아동들의 습지에 대한 의식을 향상시키고 실제적인 습지현장체험학습을 활성화하기 위해서는 습지에 대한 기초교육이 학교 교육과정에 편성될 필요가 있으며, 다양한 습지생태교육 프로그램의 개발이 필요하다. 또한 실질적인 생태공원을 많이 조성하여 생태공원이나 습지를 현장체험학습 장소로 활용함으로써 아동들에게 습지생태체험학습의 기회를 제공하여 습지의 무분별한 개발보다는 보존의 중요성을 알게 해주어야 할 것이다.

※ 본 논문은 2003년 8월 제주대학교 교육대학원 위원회에 제출된 교육학 석사학위논문임.

# 목 차

<b>I. 서론</b> .....	1
1. 문제제기 .....	1
2. 연구목적 .....	4
3. 선행연구의 분석 .....	5
<b>II. 이론적 배경</b> .....	9
1. 습지의 정의와 분류 .....	9
2. 생태체험학습을 통한 환경교육 .....	13
<b>III. 연구방법</b> .....	19
1. 연구대상 .....	19
2. 검사도구 .....	19
3. 사전검사의 실시 .....	21
4. 습지생태체험교육의 실시 .....	21
5. 사후검사의 실시 .....	29
6. 검사 결과의 분석 .....	29
<b>IV. 연구결과 및 논의</b> .....	30
1. 인구통계학적 특성 .....	30
2. 연구반과 비교반의 사전검사 결과 .....	31
3. 습지생태체험교육이 습지인식 변화에 미치는 영향 .....	32
<b>V. 결론 및 제언</b> .....	41
참고문헌 .....	44
Abstract .....	47
부록 .....	49

## 표 목 차

표1. 습지 이해를 위한 몇 가지 조건 .....	10
표2. 습지분류체계 .....	11
표3. 습지프로그램의 종류와 내용 .....	18
표4. 연구 대상과 대상자 인원수 .....	19
표5. 습지인식에 대한 영역별 내용 .....	20
표6. 인구통계학적 특성 .....	30
표7. 습지인식에 대한 사전검사 결과 .....	31
표8. 지식 및 정보에 대한 문항별 비교 .....	33
표9. 지식 및 정보 습득에 대한 사전·사후 검사 비교 .....	33
표10. 가치 및 태도에 대한 문항별 비교 .....	35
표11. 가치 및 태도에 대한 사전·사후 검사 비교 .....	35
표12. 개발과 보존에 대한 문항별 비교 .....	37
표13. 개발과 보존에 대한 사전·사후 검사 비교 .....	37
표14. 행동 및 참여에 대한 문항별 비교 .....	39
표15. 행동 및 참여에 대한 사전·사후 검사 비교 .....	39

## 그 립 목 차

그림1. 지식 및 정보영역 비교분석 .....	34
그림2. 가치 및 태도영역 비교분석 .....	36
그림3. 개발과 보존영역 비교분석 .....	38
그림4. 행동 및 참여영역 비교분석 .....	40

## 사 진 목 차

사진1. 습지의 크기 재기 .....	23
사진2. 모사니물에서의 수생식물 및 채집생물 관찰 .....	24
사진3. 수월이못에서의 생물 채집 .....	25
사진4. 화북 조간대에서의 바닷 생물 관찰 .....	26
사진5. 청진기를 이용한 나무의 숨소리 듣기 .....	27
사진6. 한못에 살고 있는 생물 관찰 .....	28
사진7. 하도리에서의 철새 관찰 .....	29



# I. 서론

## 1. 문제제기

산업혁명 이후 인류문명의 발달과 함께 다양한 환경문제가 야기되어 왔다. 그 결과 환경에 대한 인식이 점차 새로워지면서 과거에는 큰 가치를 두지 않았던 장소가 재조명을 받게 되었다. 특히 최근에는 생태학적인 환경보전의 측면에서 습지의 중요성이 대두되고 있다. 이러한 습지에 대하여 지구적 차원에서 관심을 갖게 된 것은 1971년 2월 2일 이란의 람사에서 개최된 “물새 서식지로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약” 일명 람사협약이 채택되면서부터라고 할 수 있다.<sup>2)</sup>

습지를 규정하는 경우에 물이 조금 있든 많이 있든 간에 모두 습지의 범위에 들어간다. 그리고 비정기적으로 젖어 있든 정기적으로 물이 고이든 간에 젖어 있다는 자체만으로도 습지의 범위에 포함시킨다. 바다에서는 조간대(밀물때 물에 잠기고 썰물 때 드러나는 부분: 해수욕장, 갯벌 등)를 포함시키고 육지에서는 호수, 하천의 하류, 삼각주, 범람원, 논, 저수지, 연못 등도 포함된다.<sup>3)</sup>

습지는 지구상에서 가장 중요한 생태계 중의 하나로 자연적 또는 인위적으로 발생하는 각종 오염물을 수용하는 역할을 함으로써 소위 ‘자연의 콩팥’으로 비유되고 있다. 즉 습지는 오염된 물을 정화시킬 뿐 아니라 홍수를 방지하고 해안의 침식을 억제하며 지하수의 양을 조절하는 중요한 생태적 기능을 수행하고 있다. 또한 광대한 먹이사슬과 풍부한 생물의 다양성을 유지하고 있기 때문에 습지를 ‘생물의 백화점’이라고 말하기도 한다. 즉 이곳은 육지에서 수역으로 넘어가는 전이지대로서 양쪽의 환경이 섞이는 독특한 특

2) 제주도(2001), 「제주의 습지」, 대영인쇄사, p.3.

3) 제주환경운동연합(2002), 「어린이환경학교 교사 지도자료」, 제주환경운동연합, p.5.

성을 가지고 있으므로 지구상의 어떤 곳보다 다양한 생물체가 살아가는 삶터가 된다.<sup>4)</sup> 또한 습지는 생산성이 뛰어나 경제적 가치가 매우 높다. 우리나라 서·남해안의 갯벌에서 자연적으로 생산되어 식용으로 이용되는 종류만 해도 그 생산성이 육지의 숲이나 밭보다 9배 정도 높다.<sup>5)</sup>

습지의 하수 처리 및 수질 정화 기능을 돈으로 환산하면 1ha당 약 40만 달러에 이르므로 인간이 인공적으로 정화시설을 만드는 것보다 저렴하다고 할 수 있다. 따라서 경남 창녕의 우포늪은 습지 면적이 1백 50ha에 이르므로 단순하게 계산하더라도 6천만 달러, 즉 약 5백억 원의 경제적 가치를 지니고 있다고 볼 수 있다.<sup>6)</sup> 더욱이 습지에 서식하는 다양한 동식물로부터 귀중한 의약품이나 신물질 등을 개발해 낼 경우 습지의 경제적 가치는 측정할 수 없을 정도로 높아지게 된다.<sup>7)</sup>

최근에는 습지가 한반도의 가장 중요한 생태계로 인식되면서 자연 관찰과 탐조(探鳥) 등을 위한 자연 학습장과 학술연구의 장으로도 이용되고 있다. 특히 충남 서해안 천수만 일대와 낙동강 하구의 을숙도, 제주도의 하도리에 형성된 갈대 숲의 연안 습지는 철새들의 중요한 서식지이자 좋은 자연 학습장이 되고 있다.<sup>8)</sup>

그러나 습지는 이와 같은 다양한 가치와 기능을 지니고 있음에도 불구하고 농경지, 산업용지 및 주거지 확장, 그리고 발전소 부지나 쓰레기 매립장으로 사용되기 위하여 면적이 점차 축소되고 있으며, 습지에 서식하는 동물과 식물의 생태계도 제대로 유지되지 못하고 있는 실정이다.<sup>9)</sup> 예를 들어 제주도의 습지생태계는 화산지형으로 이루어진 제주도만의 생태적 특성을 잘 보여주고 있으므로 국내는 물론 국제적으로도 보전가치가 큰 것으로 조사되

4) 이효혜미(2000), "한국의 습지 분류", 석사학위논문, 인하대학교 대학원, p.4.

5) 정상배(2001), "제주의 조간대 보전되어야한다.", 「활동백서」, 제주환경운동연합, pp.20-24.

6) 이인식(1997), "습지과과 현황과 습지보전운동의 과제", 환경과 생명13, p.120.

7) 서율시(2001), "서울습지 살리기운동 2001", 「서울의 습지」, 생태보전시민모임, p.4.

8) 홍재상(1999), "해양습지 생태계의 이해와 환경영향 평가", 습지보전 학술세미나 99, p.26.

9) 윤영희(1999), "우리나라 중·고등학생들의 습지에 관한 지식과 태도연구", 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원, pp.1-2.



었다. 특히 오름의 산정을 중심으로 형성된 제주의 고층습지는 독특한 생태계를 이루고 있어 남제주군의 물영아리 오름은 2001년 12월 5일 전국 최초로 습지보호지역으로 지정되었다.<sup>10)</sup> 그러나 1970년 이후 급속도로 진행되고 있는 대규모 관광개발의 삽질 속에 다양한 형태로 존재하던 제주의 습지들이 가장 먼저 사라지고 있다. 관광단지와 유원지 조성, 골프장 건설, 공유수면 매립, 해안도로 개설, 농업기반사업과 항·포구 건설이 진행되고 있거나 예정된 대부분의 지역에는 크고 작은 습지가 포함되어 있어 이들이 지역개발의 명목으로 묻히고 있는 실정이다.<sup>11)</sup>

‘아는 만큼 느끼고 사랑한다’라는 말이 있다. 습지를 제대로 알지 못하고 느끼지 못한다면 습지는 개발이라는 명목 하에 계속 사라질 수밖에 없을 것이다. 그러므로 습지의 중요성을 바르게 인식하기 위한 교육이 무엇보다도 필요하며, 특히 어릴 때부터 직접 보고 느낄 수 있는 체험을 통한 습지생태교육이 절실히 필요한 시점이다. 아동들이 환경문제와 생태계환경의 연결고리를 이해하며 소중한 생태계의 하나인 습지의 중요성과 가치를 보다 잘 인식하고 이를 보호하려는 태도를 초등학교 때부터 길러줄 때 습지는 보전될 수 있을 것이다. 그러나 아동들의 습지생태교육에는 다음과 같은 문제점들이 대두되고 있다.

첫째, 현행 초등학교 교육과정에서는 습지에 대한 정의나 개념도 제대로 소개되어 있지 않으므로 아동들은 습지에 대하여 전혀 모르거나 책에서 읽은 아마존 밀림지대의 악어나 아나콘다 같은 무서운 동물들이 사는 늪지대만을 연상하여 축축하고 무섭고 더러운 곳이라는 매우 부정적인 인식을 가지고 있다.

둘째, 어린이들에게 현장에서의 직접체험을 통한 습지생태교육의 필요성이 강조되고 있으나, 학교의 여러 여건상 실질적으로 습지에 대한 현장체험 학습은 거의 이루어지지 않고 있다.

셋째, 요즈음 신문이나 TV를 통하여 철새보호나 갯벌 매립에 따른 문제

---

10) 환경부(2001), 「제주 물영아리오름 습지보호지역 보전·관리대책 수립」, p.43.

11) 제주환경운동연합(2002), 전개서, p.9.

들이 지적되고 있으나, 아동들의 눈높이에 맞지 않으므로 아동들의 관심을 끌기에는 불충분하다.

넷째, 환경교육의 일환으로 수질오염 줄이기나 철새보호에 대한 이론교육은 이루어지고 있으나, 실제 얼마나 행동으로 옮기고 참여하는지는 검증되지 않고 있다. 또한 국내에서 습지생태교육에 대한 연구들이 극히 부족하여 교육을 위한 이론적 배경이 취약한 실정이다.

## 2. 연구목적

위와 같은 문제를 바탕으로 본 연구에서는 제주환경운동연합에서 주최하는 어린이 환경학교를 중심으로 아동들에게 현장체험을 통한 습지생태 교육을 2002년 4월부터 11월까지 매월 1회씩 실시한 후 습지생태교육이 아동의 습지 인식변화에 미치는 영향을 알아보았다. 습지생태교육이 아동들의 습지에 대한 인식변화에 어떻게 영향을 미치는지를 알아보기 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 습지환경, 습지의 수질정화작용, 습지가 주는 이로움, 습지에 살고 있는 동식물의 이름, 서식하는 생물에 미치는 영향에 대한 습지의 정보 및 지식이 얼마나 향상되었는지에 대하여 살펴보았다.

둘째, 습지생물에 대한 존재가치 및 보호, 습지의 동식물에 대한 호기심, 생물채집과 관찰에 대한 흥미, 습지체험에 대한 태도가 어떻게 변화하였는지 살펴보았다.

셋째, 습지보존을 위한 철새보호와 피해보상문제, 갯벌이나 습지를 매립하거나 개간하여 농지나 공원, 공장부지로 활용하는 습지의 개발에 대한 생각의 변화를 알아보았다.

넷째, 물의 오염방지 및 물의 오염을 줄이기 위한 행동, 습지로의 현장체험학습 참여, 습지보호 운동이나 철새보호운동에 대한 참여의지의 변화를 알아보았다.

본 연구에서는 이와 같은 목표 하에 습지에서의 직접적 현장체험을 통한

생태교육을 받은 아동들과 학교에서의 교육과정에 의한 보통교육만을 받은 아동들을 대상으로 교육 전과 교육 후를 비교하여 습지에 대한 정보 및 지식, 가치 및 태도, 보존과 개발, 그리고 행동 및 참여의 네 영역으로 나누어 조사·분석하여 현장체험을 통한 습지생태교육이 아동들의 습지에 대한 인식 변화에 어떤 영향을 미치는가를 규명하였다. 또한 이를 바탕으로 생태체험교육이 얼마나 효과적인가를 살펴보고 일선 체험 환경교육 현장에서 필요한 습지교육에 관한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

### 3. 선행연구의 분석

국내에서 습지에 관한 논의는 랍사협약이 체결된 이후에 비로소 시작되었다고 볼 수 있으며, 특히 1999년에 습지보전법이 제정되면서 본격적으로 습지에 관한 연구가 이루어지게 되었다. 따라서 습지연구는 아직도 시작 단계에 불과하므로 관련된 문헌자료도 많지 않은 편이다. 또한 연구도 대부분 습지의 분류, 습지에 서식하는 생물, 습지의 형성요인, 습지의 복원방안 등 습지의 자연환경적 측면을 중심으로 이루어지고 있으며, 본 논문과 같은 습지를 대상으로 한 생태체험교육에 관한 연구는 거의 보이지 않는다.

본 연구를 위하여 선행연구를 세 분야로 나누어 분석하였다. 첫째는 습지를 자연환경적 측면에서 연구한 분야이고, 둘째는 학생들의 환경문제에 대한 의식조사 및 태도에 대한 분야, 셋째는 자연체험활동의 교육적 효과에 관한 분야이다.

우선 자연환경적 측면에서 접근한 습지연구<sup>12)</sup>로 유효상은 우리나라의 주

12) 습지의 자연환경적 측면에서의 연구로는

유효상(2001), “습지의 지리적 분포와 환경요인”, 석사학위논문, 경희대학교 대학원.

이효혜미(2000), 전개논문.

이병희(1999), “습지생태계 분류체계의 기준과 실제적 적용에 관한 연구”, 석사학위논문, 경원대학교 대학원.

이경학(2001), “해안습지의 생태적 복원방안 연구”, 석사학위논문, 경원대학교 대학원.

이창아(1997), “진양호 습지의 식생구조와 환경요인”, 석사학위논문, 경상대학교 교육대학원.

이인식(1998), “습지 파괴의 현황과 민간습지 보전 운동사례”, 한국습지보전연구회(편),

요 습지에 대한 분포와 특성, 환경을 비교·분석한 후 이를 기초로 습지의 정의와 분류체계, 주요 습지목록 작성, 유형분류, 분포도 및 습지식물 목록을 작성하였으며, 이호혜미는 한국 습지의 계층적 분류체계를 만들고 주요 습지를 대상으로 이 분류체계를 적용하였다. 이병희는 유형별로 습지 생태계를 분류하고 7개의 습지생태계에 적용하였으며, 이창아는 남강의 중·상류지역에 위치한 진양호의 수생 및 습생관속 식물의 분포, 식물군락의 구조 및 토양특성을 분석하여 남강 다목적댐 건설에 따른 습지 생태계의 변화를 밝히고 있다. 또한 최기룡·주기재, 이인식은 우리나라의 습지의 현황과 보전방향을 제시하였으며, 이경학은 인천 남동구 해안습지를 대상으로 습지생태계의 수환경, 토양, 식생, 기타 생물군 및 토지이용 등 다양한 구성 인자간의 관련성에 대한 연구를 수행함으로써 해안습지의 생태적 복원방안을 제시하였다.

학생들의 환경문제에 대한 의식조사 및 태도와 관련한 분야의 연구<sup>13)</sup>로 윤영희는 습지에 관한 중·고등학생들의 지식과 태도를 다룬 연구에서 4개 지역의 중학생 289명과 고등학생 270명을 대상으로 설문조사를 실시하여 얻은 결과를 성별, 연령별, 거주지별로 분석하여 습지에 관한 지식과 태도를 측정하였다. 또한 최경화는 초등학생들의 환경에 대한 지식, 태도, 실천 수

「습지보전을 위한 환경영향평가」, 습지보전 학술 세미나, 경남개발원.

최기룡·주기재(1998), “내륙습지의 현황과 보전 정책 방향”, 「경남개발 34호」, 경남개발원.

구홍교(2001), “토양분석을 통한 지리산 왕등재 습지의 특성연구”, 석사학위논문, 서울대학교 대학원.

13) 학생들의 환경문제에 대한 연구로는

김강렬(2000), “초등학교 환경교육실태 및 개선방안에 관한 연구”, 석사학위논문, 상지대학교 교육대학원.

양혜숙(2001), “제주지역 중·고등학생의 환경에 대한 지식, 태도, 실천수준 측정”, 석사학위논문, 제주대학교 교육대학원.

윤영희(1999), “우리나라 중·고등학생들의 습지에 관한 지식과 태도연구”, 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원.

임지연(2000), “제주시 중고등학교 학생들의 환경에 대한 인식 분석”, 석사학위논문, 제주대학교 교육대학원.

홍성보(2001), “제주도 초등학생의 환경의식 조사연구-초등학교 6학년생을 중심으로-”, 석사학위논문, 제주대학교 교육대학원.

최경업(1999), “환경 문제에 관한 초등학생의 의식 변화 연구”, 석사학위논문, 군산대학교 교육대학원.

준의 변화를 파악하기 위하여 환경일반, 환경오염, 생활환경, 환경교육, 인류의 위기의식의 영역으로 나누어 조사·분석하였으며, 양혜숙은 제주 지역 중·고등학생들이 환경교육을 통하여 얻어진 환경에 대한 인식을 지식, 태도, 실천의 3가지 영역으로 구분하여 각각의 수준을 측정하였다. 홍성보는 제주도내 초등학교 6학년을 대상으로 제주도의 환경, 환경문제, 환경정화와 환경보호에 대한 환경의식을 조사하였으며, 임지연도 제주시의 중·고등학생을 대상으로 환경에 대한 인식을 분석하였다. 또한 김강열은 초등학교 교사들이 가지는 환경교육에 대한 문제점과 초등학교에서 실시되는 환경교육의 실태를 조사하고 개선방안의 하나로 실제 현장을 활용한 환경교육프로그램의 개발을 제안하였다.

자연체험활동의 교육적 효과에 관한 분야의 연구<sup>14)</sup>로 윤성철은 초등학교 4, 5, 6학년 스카우트대원 67명을 대상으로 지역하천인 수원천의 하천생태계 탐사 활동을 통한 체험·관찰학습을 실시하고, 교실에서 시청각 매체 및 강의 위주로 환경교육을 실시한 아동들과 비교·분석하여 지역하천이나 주변의 자연을 환경교육의 장으로 활용하는 것이 효과적이라는 것을 밝히고 있다. 전승기는 환경탐구반을 조직하여 금강하류 및 생활주변의 환경문제에 대한 체험활동을 실시하고 환경문제를 조사·분석하게 함으로써 학생들의

14) 자연체험활동의 교육적 효과에 관한 연구로는

- 김재호(2000), “자연환경 체험학습의 교육 효과에 관한 연구”, 석사학위논문, 경기대학교 대학원.
- 윤성철(2001), “하천생태계 탐사 활동이 수질 환경교육에 미치는 효과”, 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원.
- 전승기(2000), “환경 체험활동을 통한 환경보전 의식 함양에 관한 연구”, 석사학위논문, 군산대학교 교육대학원.
- 강성호(2000), “지장천을 활용한 현장체험 학습교재의 개발과 환경의식에 미치는 영향에 관한 연구”, 석사학위논문, 상지대학교 교육대학원.
- 권중희(2001), “생태체험학습을 통한 중학생들의 환경에 대한 인식 및 행동변화 연구 -서울시 생태공원을 중심으로-”, 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원.
- 전용재(2002), “초등학생들의 생태체험활동이 환경태도에 미치는 영향”, 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원.
- 김홍태(1998), “생태탐사활동을 통한 환경보전의식 변화에 관한 연구”, 석사학위논문, 상지대학교 교육대학원.
- 김선수(2002), “현장체험학습이 초등학생의 환경교육에 미치는 효과”, 석사학위논문, 공주교육대학교 교육대학원.

환경 보전의식 및 실천 태도 함양에 대한 환경탐구반의 효과를 밝히고 있으며, 김재호는 중학교 1학년 학생을 대상으로 강화도 해양환경탐구수련원에서 실외환경교육을 받은 학생들과 학교에서 실내 환경교육을 받은 학생들을 비교하여 환경지식, 환경태도, 환경행동에 대한 교육효과를 연구하여 환경교육의 궁극적인 목표인 친환경적인 환경태도와 행동을 갖게 하기 위해서는 학생들에게 지속적이고 반복적인 직접 체험할 수 있는 실외교육의 기회제공이 이루어져야함을 시사하고 있다. 강성호는 강원도 사북 탄광지역의 중학생들에게 효과적인 환경교육방안으로 이 지역을 흐르는 지장천을 활용한 현장체험학습 프로그램을 개발하여 현장 조사활동과 관찰활동 중심으로 환경실태를 직접 체험하고 이 프로그램이 중학생들의 환경의식에 미치는 영향을 조사하였다. 또한 권중희는 생태공원을 현장체험하고 생태체험학습이 중학생들에게 환경문제에 대한 인식과 실천적인 행동변화에 미치는 영향을 조사하였으며, 전용재도 초등학교 스카우트대원을 대상으로 생태공원을 현장체험하고 생태체험학습이 초등학생들의 환경태도에 미치는 영향을 연구하였다.

이상의 선행연구들을 종합 분석하여 볼 때, 자연환경적 측면에서 접근한 습지에 관한 논문이나 환경오염 또는 단기적인 자연체험에 관한 환경교육과 관련된 논문은 다수 있었지만, 습지생태체험교육을 장기간 실시한 후 이를 통한 아동들의 습지에 대한 인식변화에 대한 연구사례는 보이지 않는다. 따라서 본 연구는 아동들에게 습지에 대한 바른 이해와 정보를 알려 줄 뿐만 아니라 앞으로 활발하게 전개될 습지생태체험교육의 방향제시에 기여할 것으로 기대한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 습지의 정의와 분류

#### 1) 습지의 정의

습지(wetland)를 가장 간단하게 표현하면 물을 담고 있는 땅이다. 땅은 물리적 환경의 기본요소이며 표층 토양에 있는 각종 영양물질은 식물이 성장할 수 있는 기본적인 요소로 작용하고 있다. 습지는 물이 흐르다가 고이는 오랜 과정을 통하여 다양한 생명체를 키움으로써 자연의 생산과 소비의 균형을 유지하는 완벽한 생태계의 하나이다. 많은 생명체에게 서식처를 제공하고 아울러 습지의 생명체들은 생태계의 안정에 기여하는 역할을 한다.<sup>15)</sup>

람사협약의 제1조 1항(Article 1.1)에서는 습지를 ‘자연적이거나 인공적이거나 영구적이거나 일시적이거나 또는 물이 정체하고 있거나 흐르고 있거나, 담수이거나 기수이거나 염수이거나 관계없이 소택지<sup>16)</sup>, 늪지대, 이탄지역<sup>17)</sup> 또는 수역을 말하고 이에는 간조시에 수심 6미터를 넘지 않는 해역을 포함한다.’

*(areas of marsh, fen, peatland or water, whether natural or artificial, permanent or temporary, with water that is static or flowing, fresh, brackish or salt, including areas of marine water the depth of which at low tide does not exceed six metres)*

이와 같은 포괄적인 규정에 의하면 농지개간이나 택지개발을 비롯하여 연

---

15) 제주도(2001), 전계서, p.3.

16) 하천·연못·늪으로 둘러싸인 낮고 습한 땅.

17) 해안습지·배후습지 등에 무성한 수생식물이나 정수(挺水)식물이 담수하(湛水下)에서는 분해되지 않기 때문에, 그들 식물의 유해가 미분해 또는 약간 분해된 상태로 두껍게 퇴적한 토지.



안, 해안 및 호소의 간척과 매립에 의해서 개발될 수 있는 장소 등 지금까지 인간의 손으로 파괴되어 왔으며 앞으로도 파괴될 수변 공간 거의 전부가 포함된다고 할 수 있다.

우리 나라 환경부에 의해 제정(1999. 2. 8)된 습지보전법 제1장 총칙 제2조에서는 ‘습지라 함은 담수·기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로서 내륙습지 및 연안습지를 말한다’고 정의하고 있다. 습지에 대한 정의는 학술적인 측면은 물론 행정적인 보호 및 관리 측면까지 포괄적으로 고려된 후 이루어져야 하는데, 유호상은 학술적인 측면에서 우리나라의 습지를 ‘육상생태계에서 수중생태계 또는 수중생태계에서 육상생태계로 변화하는 양 생태계 사이의 점이지대로서 두 생태계의 특성과 아울러 그 자체의 독특하고 고유한 특성과 경관을 나타내는 자연생태계, 지하수면이 지표면 또는 그 근처에 있어서 토양을 배수가 되지 않는 함수토로 유지시키고 생리학적으로 과습한 환경에 적응된 식물종들이 인위적인 간섭 없이 성장기간 동안 안정적으로 생육하는 땅’이라고 정의하고 있다.<sup>18)</sup>

습지는 육지와 수역의 전이지대로서 습지의 특징들이 지속적으로 변화하기 때문에 그 정의가 임의적이며, 단일하고 보편적으로 인정되는 정의는 없다. 그러나 습지를 정의할 경우 다음과 같은 몇 가지 조건을 고려하면 될 것이다.

표1. 습지 이해를 위한 몇 가지 조건

구분	조 건
습지의 위치	육상과 수생의 전이지대
습지생물의 유지조건	습지생물의 생존이 유지될 수 있을 정도로 일시적 또는 영구적으로 물이 고여 있는 곳
수분조건	물이 배수되지 않고 포화되어 있는 토양
토양조건	지하수면이 지표면 가까이 또는 이보다 위에 있는 위치
서식생물의 조건	습지의 특이한 조건에 적응된 습지만의 독특한 생물상 보유

자료 : 이인식(1998), 습지 파괴의 현황과 민간습지 보전 운동사례, p.37.

18) 유호상(2001), 전계논문, p.15.



## 2) 습지의 분류

습지의 분류체계를 보면 각 나라마다 또 특정 분야의 관심과 연구 목적에 따라 선택적으로 작성되어 있다. 그래서 일반적인 입장에서 누구에게나 보전에 대한 공감을 얻을 수 있게 작성된 습지분류체계를 참고하였다.

표2. 습지분류체계

체계		위치	수문특징	수질 (화학적특성)	습지형태	식생
해안 습지	해양	연안	조하대(저조시 수심 6m이하) 조간대 조상대	염수  염수 기수	  간석지 염생습지	해초, 조류  염생식물, 관목, 교목
	하구	하구역  석호	조간-조상대 조상대  영속적 영속적 영속적	기수 기수 담수 염수 기수 담수	해안 삼각주 기구역  석호(염수호) 석호(기수호) 석호(담수호)	염생식물, 염생식물 습지식물  염생식물, 조류 습지식물, 조류
내륙 습지	하천	하천변(=하안)	지속적	담수	하안습지	습지식물
		내륙의 삼각주	계절적 지속적	담수	내륙삼각주 (하중도 포함)	습지식물 습지식물 관목, 교목
	호소	범람원	계절적	담수	범람원	습지식물, 관목, 교목
		호수-8ha이상 (최대수심 5m이상) 소택-8ha이상 (최대수심 5m이하) -8ha이하	영구적  지속적	담수 담수	호수	관목, 교목, 습지식물
		지속적, 일시적	담수	저지의 자연늪, 배후습지 소, 지소(못), 담	습지식물, 조류, 관목, 교목 습지식물, 관목, 교목	
늪 (내륙 산지)		습원	지속적	담수	산지습원	관목, 교목, 습지 식물, 토탄형성
		토탄지	지속적	담수	고산습원  토탄지	호산성 물이끼류 관목, 교목, 습지 식물, 토탄형성 토탄층

자료 : 유효상(2001), 습지의 지리적 분포와 환경요인, p.20.

### 3) 습지의 중요성<sup>19)</sup>

#### (1) 생태적 기능

습지에는 다양한 생물들이 살아가고 있다. 물 속에서부터 물가를 거쳐 주변의 건조한 곳에 이르는 동안 땅이 물을 품고 있는 정도에 따라 다양한 서식환경이 만들어지고 여기에 적응하는 식물들이 생육하고 있다. 물가의 수초들은 물새와 물고기들에게 먹이를 주고 번식할 장소를 제공한다. 물 속의 곤충과 잠자리, 개구리와 도롱뇽은 물을 떠나서는 살 수 없다. 또한 동물들은 물이 없이는 단 하루도 살 수 없기 때문에 물이 많은 습지로 모여들게 된다. 다양한 서식환경과 생물, 유전자 다양성을 바탕으로 습지는 건강하게 유지될 수 있다.

지하수위의 하락, 농약과 비료에 의한 오염 등 습지의 물리환경의 변화는 식물상의 변화를 가져오게 되고 여기에 적응해야 하는 곤충, 거미, 새와 동물상까지 바꾸게 된다. 생물다양성이 감소하고 일부 종만이 우점하는 생태계는 환경 변화에 대한 적응력과 완충력이 약화되어 심각한 생태계 파괴로까지 이를 수 있기 때문에 다양한 습지생태계, 습지환경이 보전될 때 자연생태계의 건강과 지속가능성이 보장될 수 있을 것이다.

#### (2) 수리 및 기후조절 기능

습지는 좋은 숲과 더불어 자연 댐의 역할을 하며 지하수위를 유지시켜 준다. 장마나 집중호우 때 빗물은 습지에 저장되어 물이 한꺼번에 흘러 가버리지 않게 하며, 가뭄 때에는 저장했던 물을 흘러 보내준다. 습지에 자라는 식물의 뿌리는 흙(토사)을 붙잡아 고정시키기 때문에 해안 또는 강변의 침식을 막아 줄 수 있다.

그러나 콘크리트와 시멘트로 덮인 도시는 빗물을 저장할 수 있는 토양과 습지를 대부분 상실하였기 때문에 많은 자연재해를 가중시키고 있는 실정이다. 자연재해를 감소시키기 위해서는 사후적인 방제 시설을 늘리기보다는 최대한 자연의 능력을 보전시키는 것이 훨씬 효율적일 수 있다. 습지는 또한 온도와 습도를 알맞게 조절해 주어 사람들의 건강에도 도움을 준다.

19) 서울시(2001), 전계서, pp.3-4.

### (3) 수질정화 기능

옛날 부역에서 버린 물은 고마리<sup>20)</sup>, 미나리가 자라고 갈대가 우거진 습지를 거쳐 마을 앞 냇물로 흘러 들어갔다. 냇물에는 깨끗한 물에서만 자라는 창포가 자라고 있었다. 습지에 사는 식물들은 물 속에 들어온 오염물질을 흡수하여 영양분으로 사용하거나 부착 또는 침전을 통해 걸러내는 역할을 한다. 또한 습지의 동물, 미생물과 습지의 토양은 물 속에 섞여있는 여러 가지 오염물질들을 걸러내고 물 속에 산소를 공급해 물을 깨끗하게 만들어 준다. 이렇듯 하천과 바다로 물이 흘러 들어가지 전에 배후습지와 갯벌과 같은 습지를 통과하게 된다면 생물이 살기에 적당한 물이 하류로 흘러가게 되어 생태계를 건강하게 만들어 줄 수 있다. 하수처리장을 만드는 것보다 습지의 자연 정화능력에 맡기는 것이 더 효율적이다.

### (4) 경제적 기능

습지는 생산성이 뛰어나며 경제적 가치가 매우 높다. 우리나라 갯벌의 경우 매립하여 농경지로 이용할 때보다 3.3배 이상의 경제적 가치가 있으며, 수산물 생산의 2/3 이상이 갯벌을 포함한 연안 해역에 직·간접적으로 관련되어 있다. 수자원 확보와 수질 정화비용의 절감 및 습지의 다양한 동·식물로부터 귀중한 의약품이나 신물질 등을 개발해 낼 경우 습지의 경제적 가치는 측정할 수 없을 정도로 높아지게 된다.

## 2. 생태체험학습을 통한 환경교육

### 1) 생태체험교육의 정의

생태체험교육은 환경교육보다 좁은 범위의 개념이라고 할 수 있다. 생태체험교육은 환경교육의 일부분으로서 생태학적 측면을 강조한 교육이라고 할 수 있으나, 아직 생태교육에 대한 정확한 개념 정립이 되어있지 않은 상

20) 쌍떡잎 식물. 마디풀과의 덩굴성 한해살이 풀로 양지바른 들이나 냇가에서 자란다.

태이므로 환경교육과 생태교육이 혼용되고 있는 실정이다.

민성환에 의하면 생태교육은 생물적 자연과 이들이 서식하고 있는 무생물적 자연, 그리고 그들의 상호 관련성, 인간과의 상호관련성을 이해하고 그들에 대한 보살핌과 실질적인 경험을 기본 내용으로 하여 야외의 현장에서 이루어지는 교육으로 생태적 감수성을 자극하여 생태계에 관한 올바른 이해를 도모하며 인간을 포함한 생태계 구성요소의 개별 특성과 구조 및 상호연관성에 대한 이해를 통해 바람직한 인간상 및 역할을 체득할 수 있도록 돕는 교육을 의미한다.<sup>21)</sup> 따라서 생태체험교육을 통하여 우리는 생명체에 대한 애정을 바탕으로 한 지식과 안목 있는 관찰력으로 자연과 대화하고 자연의 경이로움을 느낄 수 있는 태도를 함양할 수 있다.

## 2) 생태체험교육의 특성 및 중요성

### (1) 생태체험교육의 특성

생태체험교육의 특성으로 첫째, 이론보다 감수성 체득을 위한 감성교육을 중요시한다. 생태적 감수성은 자연을 경이로움의 대상으로 바라볼 수 있는 토대가 되어 주기 때문이다.

둘째, 체험·관찰학습을 중요시한다. 생태체험교육은 참가자가 직접 체험하고 관찰할 수 있도록 한다. 자신이 직접 경험하고 체험하는 것보다 더 효과적인 교육방법은 없는 것이다.

셋째, 현장에서의 교육을 중요시한다. 생태체험교육은 대부분 야외현장에서 이루어진다. 생태계의 구조와 기능, 상호관련성을 이해하도록 돕는 교육으로 현장은 바로 살아있는 교육의 대상이다.<sup>22)</sup>

### (2) 생태체험교육의 중요성

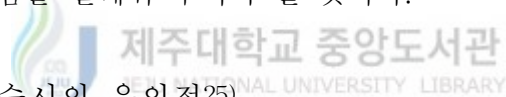
생태체험학습은 교실에서 다룰 수 없는 물질과 현상을 직접 관찰하고 경험하는 기회를 제공함으로써 동기를 부여해 주고 학습에 보다 많은 관심과

21) 민성환(2002), “환경교육이란 무엇인가?”, 「과외에서 풀잎으로」, 제주환경운동연합, p.21.

22) 상계서, pp.22-23.

즐거움을 제공한다. 뿐만 아니라 야외에서 동식물 및 생태를 관찰하고 분류 측정함으로써 탐구기능을 향상시키고 학생들의 이해를 강화시킨다. 야외에서 동식물 및 생태를 관찰하고 기록하게 하며 비교분류, 측정하는 과정에서 탐구기능은 향상되고, 이 과정에서 습득한 지식은 쉽게 이해되고 기억이 오래간다. 또한 환경을 생각하고 자연을 사랑하는 태도를 갖게 한다. 한번 사라진 생물은 다시 되돌아 올 수 없으므로 생물들이 서식하는 환경에 대한 관심이 필요하다. 생태체험학습을 통하여 희귀종을 포함한 생물종에 대한 관심이 증가하고 그 종들이 잘 서식할 수 있는 환경을 만들기 위한 태도를 기를 수 있다.<sup>23)</sup>

생태적 측면에서 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 생태계의 순환질서 및 인간과 환경과의 관계에 대한 보다 나은 이해를 증진시키므로써 인간은 자연의 주인이 아니라 자연 속에서 자연과 더불어 존재해야 함을 일깨워 주어야 할 것이다.<sup>24)</sup>



### 3) 생태체험학습시의 유의점<sup>25)</sup>

(1) 사전 준비를 철저히 하도록 한다.

학생들의 학습능력은 생태체험학습에 필요한 사전지식, 야외탐사경험, 탐사지역과의 친숙도에 의해 영향을 받는다. 가기 전에 탐사지역의 자연, 역사, 문화 등을 조사하여 탐사 지역에 대한 친숙도를 높이고 탐사주제에 관련된 내용을 준비해서 생태체험학습이 즐겁고 알차도록 해야한다.

(2) 생태계에 악영향을 끼치지 않아야 한다.

가급적 채집 수를 줄이고 관찰한 후에 다시 살려 보낼 수 있도록 한다.

23) 이창영(2001), "생물학습에서의 자연탐사의 중요성과 탐사방법", 「전북교육」, pp.56-57.

24) 안삼영·김대회(1999), "독일에서의 생태학습장을 이용한 환경교육 사례연구", 「환경교육」, 12권 1호, p.366.

25) 이창영(2001), 전게서, p.61.

식물의 경우에도 관찰하는 잎과 꽃의 수를 줄이고 함부로 식물을 훼손하지 않도록 한다. 표본을 만들 경우에도 최소한의 수로 제한한다. 체험학습 팀마다 꽃과 식물을 훼손한다면 훼손되는 양이 많아 생태계에 영향을 미칠 수가 있다. 체험학습 시에는 큰소리를 낸다거나 옷차림을 요란하게 하여 동물들이 놀라게 해서는 안된다.

(3) 쓰레기를 항상 되가지고 온다.

쓰레기를 그대로 버리고 오거나 물에 흘려보내서는 안된다. 가지고 갔던 것은 반드시 가지고 돌아온다.

(4) 안전사고에 유의한다.

생태체험에는 많은 위험이 도사리고 있다. 독충, 독사, 독버섯 등 위험에 조심해야 하며 항상 응급처치약을 가지고 다녀야 한다.

#### 4) 생태체험학습의 문제점



학생들로 하여금 환경 친화적인 가치관을 함양케 하고 환경 보전적인 생활을 영위토록 하는 것은 환경교육을 통하여 친환경적인 인식 및 감성을 길러주고 환경보전적인 다양한 경험을 하도록 배려하여야 한다. 그러므로 환경친화적인 의식과 태도를 함양하기 위해서는 어릴 때부터 지속적인 교육을 통하여 인간과 자연 및 인공 환경과의 상호관계를 인식시키며 환경적으로 건전하고 환경친화적인 정의적 특성들을 함양시켜 나가야 할 것이다.<sup>26)</sup>

환경교육이 보다 효과적으로 이루어지기 위해서는 교실에서의 수업뿐만 아니라 학교, 가정, 학생들이 생활하는 주변에서 직접 체험하고 깨닫고 발견할 수 있어야 하며, 이를 위해서는 직접적인 경험의 토대가 될 수 있는 생태체험학습이 필수적이라고 할 수 있다. 그러나 우리나라의 환경교육은 현장체험학습을 위한 야외환경교육이 활발하게 이루어지고 있지 못하며 최근

---

26) 안삼영 · 김대희(1999), 전계서, p.366.

에는 몇몇 사회단체나 환경단체를 중심으로 환경캠프와 프로그램이 도입되고 있으나 미흡한 실정이다.<sup>27)</sup>

학교환경교육에서 생태체험교육이 이루어지기 어려운 문제점을 살펴보면 첫째, 생태체험학습에 대한 행정적이고 제도적인 배려가 부족하다. 현장체험 중심 환경교육 성공의 관건은 환경교육을 위한 목적적 시설의 구비이다. 그러나 현재 학교 환경 교육에서의 현장체험학습을 위한 목적적 시설로서 교육부, 시·도교육청, 시·군·구교육청 수준에서 설립, 운영하고 있는 시설은 한 곳도 없다. 물론 교육 관련법 규정에서도 현장체험학습을 중심으로 하는 환경교육을 실현하기 위한 시설을 특별히 규정하고 있지 않다.<sup>28)</sup>

둘째, 야외체험학습이 가진 교육적 가치와 중요성에 대한 인식부족을 들 수 있다. 아직까지 우리나라에서의 환경교육은 실내에서 이론적인 수업이 주로 진행되며, 교사 자신이 야외학습의 어려움과 인식부족으로 인하여 다양한 체험을 통한 현장체험학습을 기피하는 경향이 있다.

셋째, 학교행정가들의 안전책임문제로 인하여 현장체험학습을 기피하는 경우가 많고 예산적인 뒷받침이 제대로 되지 않는 경우가 있다.<sup>29)</sup>

넷째, 다학급·다인수로 인하여 현장체험학습을 하는데 차량, 경비, 안전, 체험학습장의 협소나 부족, 프로그램의 미비 등으로 인하여 많은 어려움이 뒤따른다.

##### 5) 자기환경화<sup>30)</sup>를 가능하게 하는 미국의 자연교육사례(습지 프로그램)

실제 교육현장에서 개인에게 직접적인 자기환경화의 기회는 그렇게 흔하다고 할 수 없다. 이런 경우 가능한 다른 하나의 방법은 특정한 환경에 관한 것을 자신의 일상생활과 관련지을 수 있게 해주어 자신의 삶이 환경을 구성하고 있는 여러 요소들이 환경과 밀접히 관련되어 있음을 느끼게 하는 것이다.

이를 위한 사례로 미국의 미시건주 배틀 크릭(Battle Creek)의 바인더 파크 동

27) 권중희(2001), 전계논문. p.38.

28) 제주도교육청(2000), 「현장체험 학습을 통한 오름 환경보전」, 태명인쇄사, p.11.

29) 권중희(2001), 전계논문, p.38.

30) 환경과의 의도된 물리·심리적인 접촉을 통해 비자기 환경을 자기 환경으로 인식하고 환경 친화적인 행동을 나타내게 되는 과정 혹은 결과



물원(Binder Park Zoo)을 들 수 있다. 여기서는 학교 교육과정과 관련된 다양한 활동을 통해 간접적으로 관계를 형성하게 하여 간접적인 자기환경화를 가능하게 하는 자연교육을 실시하고 있다. <표3>은 자연교육 사례 중의 하나이다.

표3. 습지프로그램의 종류와 내용

대상 학년	프로그램	내 용
K-1	습지 느끼기	오감을 이용하여 습지의 냄새, 모양, 느낌 등을 비교하고 평가한다.
	습지는 좋은 곳	마른 것은 무엇이고 젖은 것은 무엇인가? 습지의 토양 조성을 예측해 보고 그들의 지식을 이용하여 습지에 사는 동물과 식물을 찾아본다.
2-3	진흙파이	흙 표본과 도표를 이용하여 흙 표본을 분류하여 습지의 것을 구분하여본다. 학생들은 습지가 어떻게 물을 조절하고 보유하는 지에 대한 가설을 세워본다.
	젖어야 산다.	일부 동물과 식물들은 젖어야 산다. 먼저 종이에 습지 환경을 그리고 상상으로 거기에 사는 동물을 만들어 본다.
4-6	우리가 마시는 물	각자의 일상이 미시건의 물에 영향을 미치는가? 이 역할놀이 활동을 통해 학생들은 인간의 활동과 주변 호수의 물과의 인과 관계를 발견하게 된다.
	은유적으로 말하기	습지는 아주 가치로운 것이다. 중화제와 습지의 공통점은 무엇인지? 이 활동에서 학생들은 물 한 방울이 되어 물의 순환을 따라 여행하게된다. 그리고 제시된 자료를 통해 학생들은 습지 환경에서 물, 공기, 땅의 관계를 분석할 수 있게 된다.
7-8	주소:습지	사람들은 습지에 살고 있지 않지만 습지에 살고 있는 생물도 있다. 도표와 연역적 사고를 이용하여 학생들은 그들의 습지 주소를 찾는다. 학생들은 습지가 주소인 생물들을 구분할 수 있는 단서를 찾는다.
	물, 어디에나 있는 물	지구는 70%가 물이다. 정말 많은가? 그렇지 않다. 눈을 뜨게 해 주는 이 활동을 통해 학생들은 대양과 호수에 있는 물의 양을 어렵할 수 있게 된다.
9-12	뜨거운 물	뜨거운 물에 들어가는 것은 쉽지만 때로 이를 만들어내는 것은 어렵다. 학생들은 토론을 통해 수자원과 관련된 딜레마를 파악하고 분석하고 결정하게 된다.
	내 이웃 안될래?	모든 것은 파괴되기 쉬운 환경에 상호 관련되어 있다. 습지의 경우는 더욱더 그러하다. 학생들은 도표를 그리고 바인더 파크 동물원 습지의 생물지역(bio-zone)을 파악하게 된다. 학생들은 그들의 공생 파트너를 찾는 활동을 통해 상호의존성이 설명된다.

자료 : 이선경(1998), 생태학적 감수성과 상상력을 길러주는 자연교육-미국의 몇 가지 사례를 중심으로, 생태문화지도자 교재, p.113.



### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구대상

본 연구의 연구 대상학생은 제주환경운동연합의 ‘2002년 어린이 환경학교’에 참가한 어린이 47명을 대상으로 실시하였고, 비교집단은 S교 어린이 47명을 대상으로 하였다.

표4. 연구 대상과 대상자 인원수

구분 \ 학년	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	계
연구집단	10	10	8	14	2	3	47
비교집단	10	10	8	14	2	3	47

#### 2. 검사도구



본 연구에서는 아동들의 습지생태체험교육이 아동들에게 습지에 대한 인식변화에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위하여 5점 리커트 척도의 설문지를 사전검사와 사후검사 도구로 사용하였다.

검사도구는 윤영희<sup>31)</sup>의 습지에 대한 지식과 태도에 대한 문항과 윤성철<sup>32)</sup>의 친환경적 가치관, 환경을 개선하고 보전하기 위한 자발적 참여와 행동변화에 대한 문항을 참고로 수정 보완하여 완성하였다. 검사도구는 습지의 정보 및 지식에 대한 영역 5문항, 가치 및 태도에 대한 영역 5문항, 보존과 개발에 대한 영역 5문항, 행동 및 참여에 대한 영역 5문항으로 총 20문항으로 구성되었다.

<표5>에 영역별 하위 영역과 문항 내용을 나타내었다.

31) 윤영희(1999), 전계논문, pp.49-58.

32) 윤성철(2001), 전계논문, pp.47-50.

표5. 습지인식에 대한 영역별 내용

영역	하위 영역	문항	문항 내용
정보 및 지식	생태계에 주는 영향	1	습지가 서식동물에게 주는 영향
	자연보전기능	2	습지의 수질 정화작용
	자연환경	3	습지의 주변 환경
	자연보전기능	4	습지의 이로움
	자연환경	5	습지에 사는 동·식물의 이름 알기
가치 및 태도	자연에 대한 감수성	6	생물채집이나 관찰에 대한 인식
	자연에 대한 감수성	7	습지의 동식물에 대한 호기심
	자연에 대한 감수성	8	습지체험에 대한 태도
	생물종의 소중함	9	거머리에 대한 존재가치
	생물종의 소중함	10	습지 생물의 보호
개발과 보존	실제적 가치와 실용성	11	갯벌의 매립과 간척사업
	실제적 가치와 실용성	12	습지 주위 땅의 개간
	환경보존	13	습지의 공원화
	서식처 보호	14	철새보호와 철새로 인한 피해보상문제
	실제적 가치와 실용성	15	습지 매립 활용
행동 및 참여	환경보존과 대책	16	물의 오염 줄이는 방법
	참여	17	습지현장학습에 대한 참여여부
	환경보존과 대책	18	물 오염방지에 대한 대책
	참여	19	습지보호운동에 대한 참여의지
	참여	20	철새보호운동에 대한 참여의지

### 3. 사전검사의 실시

연구집단은 2002년 4월 21일에, 비교집단은 2002년 4월 22일에 습지인식에 대한 20문항의 사전설문을 실시하였다. 사전설문의 연구집단과 비교집단간의 하루 차이가 나는 것은 연구집단인 ‘어린이 환경학교’가 일요일에 개강한 관계로 개강식 후 1차 습지생태교육을 실시하기 전에 사전설문을 실시하였고, 비교집단인 S교 어린이들은 다음날인 월요일에 사전설문을 실시하였기 때문이다. 검사에 소요된 시간은 20분 정도로 문항을 풀기에는 충분한 시간이었다. 아직 글을 모르는 1학년은 담임교사가 문항을 읽어주었다.

### 4. 습지생태체험교육의 실시

#### 1) 교사의 생태체험교육 지도 방향

자연 안에서의 교육이 자연에 대한 경외심이 전제되지 않는다면 단지 자연과학교육에 그칠 수 있다. 생태체험교육은 인간 세상 안에서의 삶을 단 하루라도 벗어나 자연 속에서 새로운 경험을 제공해야 한다. 그러기 위해서는 자연 앞에서 엄숙함을 가질 수 있는 기회를 갖도록 하여야 한다. 이에 다음과 같은 지도방향을 제시한다.

- (1) 자연 속으로 들어갈 때 항상 이곳에는 주인이 우리가 아닌 나무와 새, 곤충이라는 것을 인지시키고 우리는 손님이라는 인식을 갖게 한다. 그럼으로써 그곳의 자연을 조심스럽게 대할 수 있도록 한다.
- (2) 교육시에는 자유스러운 분위기를 억제하지는 말되 생물을 함부로 대하거나 들어가지 말아야 할 곳에 들어가는 것은 억제한다.
- (3) 설명위주보다는 질문과 대답형식으로 이끌어간다.
- (4) 강압적으로 ‘하지 말라’는 말보다는 왜 하지 말아야 되는지를 예를 들어가면서 설명해준다.

- (5) 돌을 들어내어 관찰하거나 곤충을 잡았거나 했을 때 조심스럽게 관찰하고 나서 다시 있던 자리에 돌려준다.
- (6) 먹을 수 있는 식물을 채취하는 프로그램의 경우 꼭 필요한 만큼만 집에 가져가게 한다.
- (7) 일회용품을 가져오는 것을 억제시키고 자기가 만든 쓰레기는 집으로 가져가도록 한다.

## 2) 어린이가 지켜야 할 수칙

- (1) 꽃 한송이, 벌레 한 마리도 함부로 꺾거나 죽이지 않는다.
- (2) 새 한 마리의 지저귐에도 가만히 귀 기울일줄 안다.
- (3) 생물을 잡더라도 관찰하고 다시 있던 자리에 놓아준다.
- (4) 먹을 수 있는 동식물이라도 꼭 필요한 만큼만 집에 가져간다.
- (5) 음식을 남기지 않고 다 먹으며 함부로 버리지 않는다.
- (6) 일회용 도시락이나 나무 젓가락 같은 일회용품을 사용하지 않는다.
- (7) 친구들과 사이좋게 지낸다.

## 3) 습지생태체험교육 실시

습지는 생명의 보고로서 제주도에는 다양한 유형의 습지가 존재한다. 조간대를 비롯하여 연못, 늪지, 오름 정상에 습지 등 크고 작은 습지들이 분포하고 있다(제주도 습지목록은 부록2 참조). 하지만 습지에 대한 무지와 무관심으로 인하여 현재도 많은 수의 습지가 사라지고 있다. 이런 의미에서 습지만을 주제로 하여 다양한 유형의 습지를 찾아가는 습지생태체험교육을 실시하였다.

연구집단인 어린이 환경학교 참가자에게는 2002년 4월 21일부터 2002년 11월 17일까지 7회(매회 6시간씩 총 42시간)에 걸쳐 제주도의 습지생태체험

교육을 실시한 후 매회마다 관찰기록장을 작성하게 하여 관찰력과 탐구기능을 향상할 수 있도록 하였으며(관찰기록장의 예는 부록3에 제시), 비교집단인 S교 어린이들은 습지생태체험교육은 실시하지 않고 학교에서의 정규교육만을 실시하였다.

습지생태체험교육의 내용은 다음과 같다.

제1회 습지생태교육은 2002년 4월 21일 한림읍 정물오름과 안경샘에서 ‘오름과 습지’라는 주제로 실시하였다. 교육내용은 아메리카 원주민식 자기 이름짓기, 조 이름 및 조 깃발 만들기를 한 후 자연 속의 동·식물을 이용한 빙고게임을 통하여 습지주변의 식물과 동물을 관찰할 수 있도록 하였다. 그리고 습지로 흘러 들어오는 물길을 따라 가면서 물의 원천을 알아보는 탐사활동 후 <사진1>과 같이 습지의 둘레를 비닐 끈을 이용하여 측정하는 습지 크기 재기 활동을 하였다.

사진1. 습지의 크기 재기  
제주대학교 중앙도서관  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY



제2회 습지생태교육은 2002년 5월 19일 구좌읍 덕천의 모사니물과 덕천목장 내 습지에서 ‘마을 안 습지와 들판의 습지’라는 주제로 실시하였다. 모사니물에서는 마을 주민(허양율옹)으로부터 모사니물에 대한 전설과 조상들의 모사니물 이용에 대하여 들었으며, <사진2>와 같이 수생식물 및 곤충, 양서류 등을 채집하여 관찰한 후 놓아주었다. 오후에는 덕천목장 내에 흩어져 있는 습지들을 찾아 습지 이름을 지어보고 습지 주변에서 새가 왔던 흔적(새 발자국, 깃털, 똥)을 찾아보았다. 그리고 테우리<sup>33)</sup>들이 올랐던 언덕에 올라가서 테우리가 되어 마음껏 소리도 질러보았다.

사진2. 모사니물에서의 수생식물 및 채집생물 관찰




---

33) 말이나 소를 모는 목동



제3회 습지생태교육은 2002년 6월 16일 대정읍 향교와 추사적거지, 수월이못에서 ‘역사유적과 습지’라는 주제로 실시하였다. 대정읍 향교에서는 향교 내부를 둘러보고 향교에 대한 설명을 들은 후 단산을 배경으로 한 대정향교와 그 인근에 최근 조성된 아카데미 하우스를 그림으로 그려보며 인공과 자연과의 조화와 부조화를 비교하였다. 또한 대정향교에서 사용하였던 근처의 샘물인 석천을 둘러보았으나 지금은 말라붙어 샘터만 남아있었다. 추사적거지에서는 전시실을 둘러보고 나서 마을의 기와집과 초가집의 형태를 비교하였으며, 수월이못에서는 못의 유래를 들은 후 <사진3>과 같이 수월이못에 살고 있는 생물을 채집하여 관찰하고 미리 준비하여 주위에 전시해 놓은 습지의 생물사진과 비교하여 관찰한 생물의 이름을 알아보았다.

사진3. 수월이못에서의 생물 채집



제4회 생태교육은 2002년 7월 28일 한림읍 옹포천 일대와 조간대에서 ‘하천변 습지와 해안습지’라는 주제로 실시할 예정이었으나 우천으로 인하여 오전은 조천읍 회천 어린이 환경학교에서 갈대와 억새의 차이, 미나리의 수질정화작용 등에 대한 설명을 들은 후 자갈과 모래와 숯을 이용하여 물을 정화하는 간이 정수기를 만들어보고 풀잎으로 풀피리를 만들어 붙였다. 오후에는 <사진4>와 같이 화북천과 화북 해안에 나가 조간대에 살고 있는 생물을 관찰하고 조간대가 우리에게 어떤 도움을 주는지 알아보았다.

사진4. 화북 조간대에서의 바닷 생물 관찰



제5회 생태교육은 2002년 9월 15일 남원읍 술천에서 ‘숲 속의 습지’라는 주제로 실시하였다. <사진5>와 같이 청진기를 이용하여 나무의 숨소리(나무의 물관을 통해 물이 올라가는 소리)를 들어보고 베어진 나무를 찾아 나이테를 관찰하여 나무의 나이를 알아보았으며, 주위의 자연물을 이용하여



붙이거나 그려서 나무액자를 만들었다. 오후에는 솔천 주위를 한바퀴 돌면서 관찰하고 솔천의 모습을 자연물(흙, 돌, 나뭇가지, 풀 등)을 이용하여 생태지도로 만들었다.

사진5. 청진기를 이용한 나무의 숨소리 듣기



제6회 생태교육은 2002년 10월 20일 성산읍 온평리의 혼인지와 수산읍의 한못에서 '신화와 습지'라는 주제로 실시하였다. 혼인지에서는 새의 흔적 및 다른 동물의 흔적을 찾아보았으며, 혼인지의 유래를 들은 후 삼성혈에서 태어났다는 세 신인과 그 부인들이 혼인지 근처의 동굴에서 살게되었던 이유를 알아보고, 동굴을 탐사하였다. 오후에는 수산에 있는 한못에서 <사진6>과 같이 한못의 생물을 채집하여 미니어항에 넣어 한못에 살고 있는 생물을 관찰하였다. 또한 한못 주변 풀밭에서 할 예정이었던 공동체놀이는 우천으로 인하여 장소를 옮겨 회천의 환경학교에서 '신나게 뛰어 놀자'라는 슬로건

아래 ‘할망놀이’ ‘꼼작꼼작’ ‘핑핑 장서방’과 같은 공동체놀이를 즐겼다.

사진6. 한못에 살고 있는 생물 관찰



제7회 습지생태교육은 2002년 11월 17일 구좌읍 하도의 철새 도래지에서 ‘철새와 습지’라는 주제로 실시하였다. 갈대밭에 들어가 조용히 눈을 감고 앉아 철새의 마음이 되어보고 철새에게 갈대밭은 중요한 보금자리임을 알게 한 후 철새의 흔적을 찾아보았다. 이곳은 갈대밭과 수생식물 군락이 있고 뺨이 형성되어 있어 철새들이 먹이를 먹기 위해 자주 오는 곳으로 철새들이 먹었던 게의 유해나 조개껍질, 깃털, 똥 등을 찾아 철새들의 먹이관계를 이해하였다. 오후에는 <사진7>과 같이 철새관찰용 망원경(필드스코프)을 이용하여 철새를 관찰하고 3개의 포인트를 정하여 철새지도를 작성하였다.

사진7. 하도리에서의 철새 관찰



## 5. 사후검사의 실시



연구집단은 습지생태체험교육이 끝나는 날인 2002년 11월 17일에, 비교집단인 S 교 어린이들에게는 11월 18일에 사전 검사한 문항과 동일한 설문지로 실시하였다. 검사에 소요된 시간은 사전검사에서의와 같이 20분 정도였다. 1학년은 담임교사가 읽어주지 않고 본인이 읽어 답할 수 있도록 충분한 시간을 주었다.

## 6. 검사 결과의 분석

설문지는 총 20문항으로 정보 및 지식영역의 5문항은 ○, ×로 표시하게 하여 1문항 당 1점씩으로 처리하였다. 가치 및 태도영역 5문항, 보존과 개발영역 5문항, 행동 및 참여영역 5문항은 5점의 리커트식으로 긍정적인 문항은 강한 찬성 5점, 약한 찬성 4점, 중립 3점, 약한 반대 2점, 강한 반대 1점으로 채점하였으며, 부정적인 문항은 그 반대 순서로 채점하였다.

## IV. 연구결과 및 논의

연구반과 비교반에 대한 습지생태체험교육의 효과를 알아보기 위하여 본 연구에 사용된 설문지를 이용하여 비교·분석하였다. 우선 사전검사 결과를 비교하고 영역별로 연구반과 비교반의 사전·사후검사 결과를 비교하였다.

이번 분석에는 SPSS 통계프로그램을 이용하였는데, 먼저 인구통계학적 특성을 파악하기 위하여 교차분석을 실시하였다. 또한 각 집단 간의 사전·사후검사 결과를 도출하기 위하여 독립표본 T 검정 분석을 실시하였다.

### 1. 인구통계학적 특성

각 집단은 초등학교에 재학하는 학생을 대상으로 전 학년에 걸쳐 총 47명으로 구성되어 있다. 연구반과 비교반의 학생 구성 비율은 <표6>과 같이 구성되어 있는데, 성별로는 남학생이 30명(63.8%), 여학생이 17명(36.2%)으로 구성되어 있고 학년별로는 4학년이 14명(29.8%)으로 가장 많고, 1학년과 2학년이 각각 10명(21.3%), 3학년 8명(17.0%)의 순을 보이고 있다.

표6. 인구통계학적 특성

집 단	성 별	학 년						전 체
		1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	
비교반	남	8	5	6	8	1	2	30
	여	2	5	2	6	1	1	17
소계		10	10	8	14	2	3	47
연구반	남	8	5	6	8	1	2	30
	여	2	5	2	6	1	1	17
소계		10	10	8	14	2	3	47

## 2. 연구반과 비교반의 사전검사 결과

습지생태체험교육에 대한 연구반과 비교반의 사전검사 결과는 <표7>과 같다. 전체적인 평균을 백분율 점수로 비교해보면 연구반이 62.77점, 비교반이 54.92점으로 나타났다. 그리고 각 영역별로 백분율 점수를 살펴보면 지식·정보영역이 60.4점과 43.6점, 가치·태도영역이 73.5점과 60.9점, 개발과 보존영역이 56.4점과 59.9점으로 나타났으며, 마지막으로 행동·참여 영역이 60.8점과 55.3점으로 나타났다.

연구반과 비교반의 사전검사에서 점수차이가 나는 것은 연구반은 무작위로 선택된 아동들이 아니라 습지생태체험교육을 받기를 희망한 아동들인 관계로 습지에 관심을 가지고 있었을 것이며, 또한 환경학교에서 습지생태체험교육 전에 보낸 습지에 대한 안내 책자를 미리 읽어보아 습지에 대한 사전지식을 약간은 가지고 있었던 반면, 비교반은 습지생태체험교육의 희망여부와는 상관없이 무작위로 선택된 아동들인 관계로 연구반에 비하여 사전검사의 점수가 낮은 것으로 생각된다. 그러나 연구반이나 비교반 모두 전체적인 평균점수와 각 영역별 점수가 낮은 것은 습지에 대한 인식이 부족함을 나타내고 있어 체계적인 습지교육이 필요함을 알 수 있다.

표7. 습지인식에 대한 사전검사 결과 ( )백분율

영역	문항	집단	N	평균	표준편차	t	p
지식·정보	1~5	연구반	47	3.02 (60.4)	1.14	-4.007	0.000
		비교반	47	2.18 (43.6)	0.79		
가치·태도	6~10	연구반	47	18.38 (73.5)	3.03	-5.306	0.000
		비교반	47	15.23 (60.9)	2.72		

영역	문항	집단	N	평균	표준편차	t	p
개발·보존	11~15	연구반	47	14.09 (56.4)	4.25	1.157	0.250
		비교반	47	14.98 (59.9)	3.15		
행동·참여	16~20	연구반	47	15.19 (60.8)	3.31	-2.070	0.041
		비교반	47	13.83 (55.3)	3.07		

### 3. 습지생태체험교육이 습지인식 변화에 미치는 영향

#### 1) 지식 및 정보의 습득에 미치는 영향

습지인식 변화에 대한 지식 및 정보에 관한 문항은 1번에서 5번까지로서 문항당 1점 만점씩 총 5점 만점으로 평가하여 분석하였다. <표8>과 같이 지식 및 정보에 대한 문항을 평가 분석한 결과를 비교해 보면 평균이 연구반은 3.63점, 비교반은 2.66점으로 연구반이 0.97점 높은 것으로 나타났다. 이는 습지생태체험교육이 습지에 대한 지식 및 정보의 습득에 효과가 있음을 보여주고 있다. 특히 5번 문항인 ‘습지에 사는 동·식물의 이름 알기’ 문항에서 연구반은 0.87점, 비교반은 0.26점으로 0.61점의 큰 점수 차가 나게 된 것은 연구반은 습지에 가서 실제로 그곳에 살고 있는 동·식물을 채집하여 관찰하고 기록해봄으로써 습지에 사는 동·식물의 이름을 뚜렷하게 인식하게 된 반면, 비교반은 학교수업에서나 다른 매체를 통하여 보거나 듣게 되더라도 실제로 접하지 못하였기 때문에 깊이 인식되지 못하고 그대로 지나쳐 버렸기 때문이다. 그리고 <표9> <그림1>과 같이 사전·사후검사를 비교하면 백분율 점수가 연구반은 60.4점에서 72.6점으로, 비교반은 43.6점에서 53.2점으로 각각 12.2점과 9.6점의 증가로 연구반의 증가폭이 더욱 크게 나타났다. 유의확률(p) 또한 각각 0.004와 0.005로 나타나 유의수준 0.05에서



통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다. 따라서 습지에 대한 정보 및 지식의 습득은 습지생태체험을 통한 교육이 아니어도 가능하다고 할 수 있으나, 습지생태체험교육을 통하여 더 많은 정보 및 지식을 습득할 수 있음을 보여주고 있다.

표8. 지식 및 정보에 대한 문항별 비교

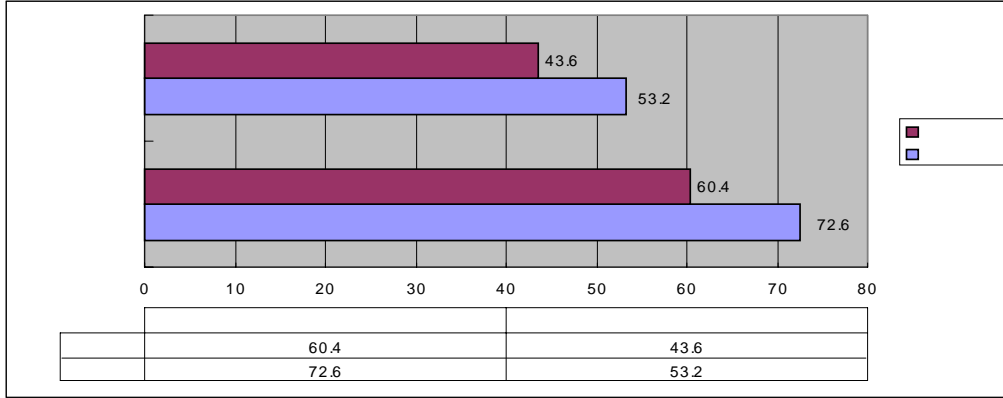
문항 및 내용	구분	평균	표준편차	점수차	N
① 습지가 서식동물에게 주는 영향	연구반	0.96	0.34	0.17	47
	비교반	0.79	0.41		
② 습지의 수질 정화작용	연구반	0.85	0.47	0.17	47
	비교반	0.68	0.47		
③ 습지의 주변 환경	연구반	0.23	0.48	0.17	47
	비교반	0.40	0.50		
④ 습지의 이로움	연구반	0.72	0.45	0.19	47
	비교반	0.53	0.50		
⑤ 습지에 사는 동·식물의 이름 알기	연구반	0.87	0.34	0.61	47
	비교반	0.26	0.44		
계	연구반	3.63	0.80	0.97	47
	비교반	2.66	0.79		

표9. 지식 및 정보 습득에 대한 사전·사후 검사 비교 ( )백분율

구분	영역	사전검사	사후검사	점수차	t	p
연구반	평균	3.02 (60.40)	3.63 (72.60)	0.61 (12.2)	2.918	0.004
	표준편차	1.14	0.80			
비교반	평균	2.18 (43.60)	2.66 (53.20)	0.48 (9.60)	2.895	0.005
	표준편차	0.79	0.79			
점수차		0.84 (16.80)	0.97 (19.40)	0.13 (2.60)		
t		-4.007	-5.901			
p		0.000	0.000			

※ p < 0.05, 평균 5점 만점.

그림1. 지식 및 정보영역 비교분석



2) 가치 및 태도형성에 미치는 영향

습지인식 변화에 대한 가치 및 태도에 대한 문항은 6번에서 10번까지로서 문항당 5점 만점으로 총 25점 만점으로 결과를 분석하였다. <표10>과 같이 가치 및 태도에 대한 문항을 평가 분석한 결과를 비교해 보면 평균이 연구반은 21.09점, 비교반 15.87점으로 연구반이 5.22점 높은 것으로 나타났다. 이는 습지생태체험교육이 습지에 대한 가치 및 태도에 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 특히 8번 문항인 ‘습지체험에 대한 태도’나 9번 문항인 ‘거머리에 대한 존재가치’에서 겉으로 보기에 더러워 보이는 습지의 물이나 사람에게 해롭게만 여겨지는 거머리가 습지생태현장체험을 통하여 습지의 물이 더럽지 않으며 거머리도 습지의 정화작용에 필요한 동물임을 알게됨으로써 큰 점수 차이를 나타내었다. 또한 <표11> <그림2>와 같이 사전·사후검사를 비교 분석해 보면 비교반의 경우 15.23점에서 15.87점으로 유의확률(p)이 0.291로 나타나 별 차이가 없음을 나타내고 있는 반면, 연구반은 18.38점에서 21.09점으로 유의확률(p)이 0.000으로 유의수준 0.05에 대해서 통계적으로 유의미한 차이가 있음을 나타내고 있다. 따라서 습지생태체험교육이 습지에 대한 가치 및 태도형성에 미치는 영향이 일반적인 학교교육보다 더 효과적임을 알 수 있다.



표10. 가치 및 태도에 대한 문항별 비교

문항 및 내용	구분	평균	표준편차	점수차	N
⑥ 생물채집이나 관찰에 대한 인식	연구반	4.57	0.65	0.95	47
	비교반	3.62	1.17		
⑦ 습지의 동식물에 대한 호기심	연구반	4.34	0.76	0.13	47
	비교반	4.21	0.86		
⑧ 습지체험에 대한 태도	연구반	3.55	1.10	1.61	47
	비교반	1.94	1.15		
⑨ 거머리에 대한 존재가치	연구반	4.06	0.92	1.87	47
	비교반	2.19	1.26		
⑩ 습지 생물의 보호	연구반	4.55	0.93	0.64	47
	비교반	3.91	0.90		
계	연구반	21.09	3.03	5.22	47
	비교반	15.87	3.09		

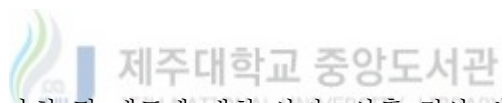
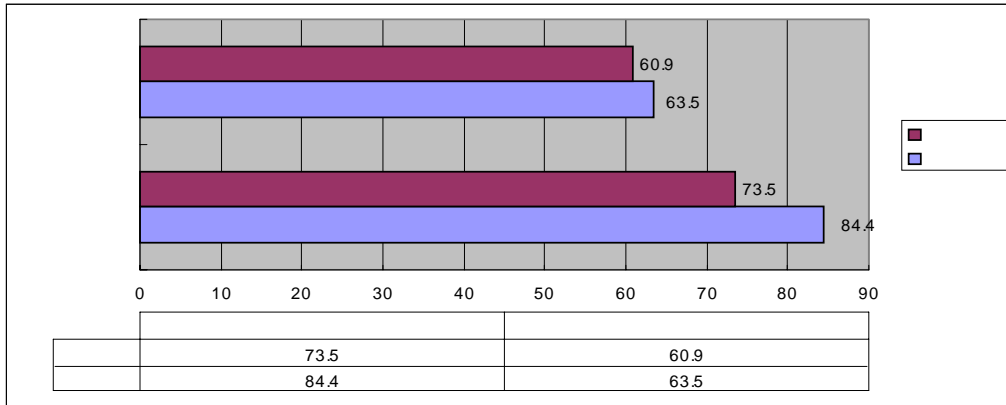


표11. 가치 및 태도에 대한 사전·사후 검사 비교 ( )백분율

구분	영역	사전검사	사후검사	점수차	t	p
연구반	평균	18.38 (73.52)	21.09 (84.36)	2.71 (10.84)	4.323	0.000
	표준편차	3.03	3.03			
비교반	평균	15.23 (60.92)	15.87 (63.48)	0.64 (2.56)	1.063	0.291
	표준편차	2.72	3.09			
점수차		3.15 (12.60)	5.22 (20.88)	2.07 (8.28)		
t		-5.306	-8.251			
p		0.000	0.000			

※ p < 0.05, 평균 25점 만점.

그림2. 가치 및 태도영역 비교분석



### 3) 개발과 보존에 미치는 영향

습지인식 변화에 대한 개발과 보존에 대한 문항은 11번에서 15번까지로서 문항당 5점 만점으로 총 25점 만점으로 결과를 분석하였다. <표12>와 같이 개발과 보존에 대한 문항을 평가 분석한 결과를 비교해 보면 평균이 연구반은 12.00점, 비교반은 14.04점으로 연구반의 점수가 2.09점 낮아졌다. 이는 연구반 아동들은 습지를 개간하거나 개발하는 것에 대하여 부정적임을 나타내는 것으로 개발보다는 보존하는 것이 더 낫다는 인식을 하게 되었음을 알 수 있다. 특히 15번 ‘습지를 매립하여 아파트나 공장부지, 또는 쓰레기 매립장으로 활용’하는 문항에 대하여서는 높은 점수 차이를 보이고 있는데 이는 생태체험교육을 통하여 습지의 중요성을 인식하였기 때문이다. 또한 <표13> <그림3>과 같이 사전·사후검사 결과를 비교해 보면 비교반의 경우 14.98점에서 14.04점으로 유의확률(p) 0.185로 나타나 별 차이가 없음을 나타내고 있는 반면에 연구반의 경우 14.09점에서 12.00점으로 유의확률 0.018로 통계적으로 유의미하다고 볼 수 있으며, 2.09점이 낮아졌으므로 개발에 대해 부정적인 인식을 갖게 되었음을 알 수 있다. 즉, 습지생태체험교육이 습지에 대하여 개발보다는 보존에 더 많은 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

표12. 개발과 보존에 대한 문항별 비교

문항 및 내용	구분	평균	표준 편차	점수차	N
⑪ 갯벌의 매립과 간척사업	연구반	2.93	1.40	0.12	47
	비교반	2.81	1.21		
⑫ 습지 주위 땅의 개간	연구반	2.96	1.28	0.59	47
	비교반	3.55	0.97		
⑬ 습지의 공원화	연구반	2.65	1.35	0.50	47
	비교반	3.15	1.33		
⑭ 철새보호와 철새로 인한 피해보상문제	연구반	1.74	1.07	0.32	47
	비교반	2.06	0.96		
⑮ 습지 매립 활용	연구반	1.77	1.07	0.73	47
	비교반	2.50	1.30		
계	연구반	12.00	4.06	2.04	47
	비교반	14.04	3.59		



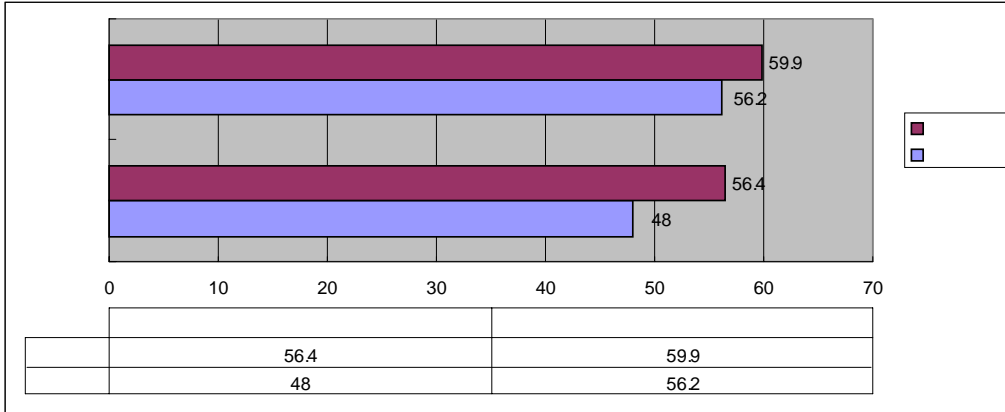
표13. 개발과 보존에 대한 사전·사후 검사 비교

( )백분율

구분	영역	사전검사	사후검사	점수차	t	p
연구반	평균	14.09 (56.36)	12.00 (48.00)	2.09 (8.36)	-2.403	0.018
	표준편차	4.25	4.06			
비교반	평균	14.98 (59.92)	14.04 (56.16)	0.94 (3.76)	-1.336	0.185
	표준편차	3.15	3.59			
점수차		0.89 (3.56)	2.04 (8.16)	1.15 (4.60)		
t		1.157	2.544			
p		0.250	0.013			

※ p < 0.05, 평균 25점 만점

그림3. 개발과 보존영역 비교분석



#### 4) 행동 및 참여에 미치는 영향

습지인식 변화에 대한 행동 및 참여에 대한 문항은 16번에서 20번까지로서 문항당 5점 만점으로 총 25점 만점으로 결과를 분석하였다. <표14>와 같이 행동 및 참여에 대한 문항을 평가 분석한 결과를 비교해 보면 평균이 연구반이 19.54점, 비교반이 16.09점으로 연구반의 점수가 3.45점 높아졌다. 이는 습지생태체험교육이 습지에 대한 행동 및 참여의지에 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 특히 18번 문항인 ‘물오염 방지에 대한 대책’이나 19번 ‘습지보호운동에 대한 참여의지’ 문항이 높은 점수 차이를 보이는 것은 습지생태체험교육을 통하여 습지보호에 대한 중요성을 깨닫게 되어 습지보호를 위한 행동 및 참여에 적극적으로 되었음을 알 수 있다. 또한 <표15> <그림 4>와 같이 사전·사후검사 결과를 평가 분석해 보면 백분율 점수가 연구반은 60.76점에서 78.16점으로 17.40의 큰 향상을 보였고 비교반은 55.32점에서 64.36점으로 9.04점의 향상을 보였다. 이는 습지생태체험교육이 보통 교실에서 일반적인 교육을 받는 것보다 가장 큰 효과를 나타낸 영역으로 습지 환경문제에 참여하고 행동하게 하는 바람직한 영향을 미친 것이라고 할 수 있다.

표14. 행동 및 참여에 대한 문항별 비교

문항 및 내용	구분	평균	표준편차	점수차	N
⑯ 물의 오염 줄이는 방법	연구반	3.23	1.27	0.72	47
	비교반	2.51	0.96		
⑰ 습지현장학습에 대한 참여여부	연구반	4.21	0.98	0.51	47
	비교반	3.70	1.10		
⑱ 물 오염방지에 대한 대책	연구반	3.72	0.96	1.08	47
	비교반	2.64	1.07		
⑲ 습지보호운동에 대한 참여의지	연구반	4.11	0.87	0.77	47
	비교반	3.34	1.05		
⑳ 철새보호운동에 대한 참여의지	연구반	4.32	0.89	0.43	47
	비교반	3.89	1.06		
계	연구반	19.54	3.35	3.45	47
	비교반	16.09	2.68		



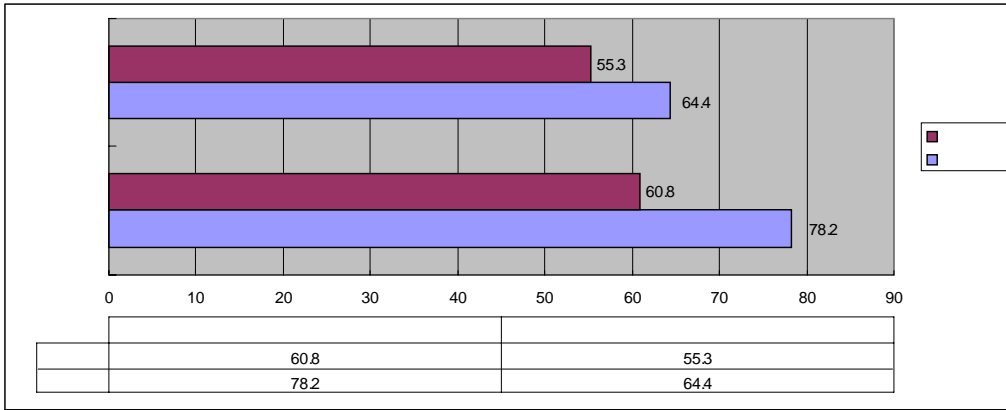
표15. 행동 및 참여에 대한 사전·사후 검사 비교

( ) 백분율

구분	영역	사전검사	사후검사	점수차	t	p
연구반	평균	15.19 (60.76)	19.54 (78.16)	4.35 (17.40)	6.303	0.000
	표준편차	3.31	3.35			
비교반	평균	13.83 (55.32)	16.09 (64.36)	2.26 (9.04)	3.775	0.000
	표준편차	3.07	2.68			
점수차		1.36 (5.44)	3.45 (13.80)	2.09 (8.36)		
t		-2.070	-5.462			
p		0.041	0.000			

※ p < 0.05, 평균은 25점 만점

그림4. 행동 및 참여영역 비교분석



## V. 결론 및 제언

최근 습지에 대한 관심이 높아지면서 습지에 대한 연구도 활발하게 이루어지고 있다. 그러나 아직은 시작 단계에 불과하며 습지체험교육에 대한 연구보다는 대부분 습지의 분류, 습지에 서식하는 생물, 습지의 파괴현황이나 복원방안과 같은 자연환경적 측면을 중심으로 이루어지고 있다. 또한 체험교육의 중요성을 제기한 선행연구에는 환경문제 가운데 수질오염의 실태 분석과 연관된 논문이나 단기적인 자연체험교육에 따른 교육효과를 다룬 논문은 있으나 습지만을 대상으로 아동들에게 장기간 생태체험교육을 실시 한 후 그 교육효과에 대하여 연구한 사례는 보이지 않았다.

이에 본 연구는 아동들에게 현장체험을 통한 습지생태교육을 7회(매회 6시간씩 총 42시간)에 걸쳐 실시한 후 습지생태교육이 아동들의 습지인식 변화에 미치는 영향을 알아보았다. 이를 위해 제주환경운동연합에서 주최하는 환경학교 어린이 47명으로 구성된 연구반은 제주도 내의 습지 7개소의 현장에서 7회에 걸쳐 습지생태체험교육을 실시한데 반하여, S교 어린이 47명으로 구성된 비교반은 기존의 학교교육을 실시한 후 정보 및 지식, 가치 및 태도, 개발과 보존, 행동 및 참여의 4가지 영역의 검사문항을 통하여 각각의 습지교육의 효과를 분석한 결과 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 현장체험학습을 통한 습지생태교육은 비교반에 비해 습지 주변환경이나 습지에 사는 동·식물의 정보 및 지식의 습득에서 효과적이었다. 그러나 비교반의 사전·사후검사 결과에서도 유의미한 차이를 보이는 것으로 보아 습지에 대한 정보 및 지식의 습득은 현장체험교육뿐 아니라 학교교육이나 다른 매체를 통하여서도 가능함을 알 수 있다.

둘째, 현장체험학습을 통한 습지생태교육은 습지생물에 대한 존재가치, 습지 동·식물에 대한 호기심, 습지체험에 대한 태도 등의 가치 및 태도 형성에 매우 효과적임을 알 수 있다. 비교반의 경우 유의미한 차이가 없음을 나



타내는 반면 연구반은 유의미한 차이가 있음을 알 수 있는데, 이는 현장체험을 통한 습지생태교육이 기존의 학교교육보다 습지에 대한 가치 및 태도 형성에 매우 효과적임을 알 수 있다.

셋째, 현장체험학습을 통한 습지생태교육은 습지를 개간하거나 매립하여 농지나 공원, 공장부지로 활용하는 습지개발에 부정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있다. 즉, 습지를 개발하여 이익을 얻기보다는 습지 그 자체로 유지시켜야 한다는 인식 변화를 일으킴으로써 습지보존에 대한 아동의 관심을 높이고 있다.

넷째, 현장체험학습을 통한 습지생태교육은 물의 오염방지 및 오염을 줄이기 위한 활동, 습지보호운동이나 철새먹이주기 운동에 자발적으로 참여하고 행동하게 하는 데에 가장 큰 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

이상의 결과를 종합하면 현장체험학습을 통한 습지생태교육은 교실에서의 일반적인 교육보다 습지에 대한 정보 및 지식을 향상시키고, 습지에 대한 올바른 가치 및 태도를 형성하며, 습지의 개발보다는 보존에 힘쓰게 하고, 습지 환경 문제에 참여하고 행동하게 함으로써 아동들의 습지인식 변화에 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

본 연구는 제주도 내 일부 초등학생들의 습지생태체험교육을 통한 습지에 대한 인식 변화를 조사·분석한 것이므로 일반화하기에는 어려움이 따른다. 특히 연구반은 무작위로 선택하여 구성한 비교반에 비해 습지에 대한 흥미와 관심이 많은 아동으로 구성되어 지식·정보와 가치·태도 면에서는 두 집단이 동질집단이라고 하기에는 무리가 따르는 한계점을 가지고 있다. 그럼에도 불구하고 제주도 초등학교의 환경교육 중 습지에 대한 교육에 있어 보탬이 되고 앞으로 습지에 대한 보다 깊은 연구가 이루어지기를 바라면서 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 최근 습지가 중요한 생태계로 인식되면서 습지에 대한 많은 연구가 이루어지고 있으나, 습지에 대한 용어조차 모르고 있는 아동들이 대부분이다. 그러므로 습지에 대한 기초교육이 학교 교육과정에 편성될 필요가 있다. 또한 학생들이 습지에 대한 올바른 지식과 관심을 갖기 위해서는 학생들을

지도하는 교사들이 먼저 습지에 대한 관심을 갖고 있어야 한다. 따라서 학교에서는 교사들에게 습지에 대한 교육을 받을 기회를 제공해 주어야 할 것이다.

둘째, 학생들이 생활하고 있는 지역의 환경을 이용한 다양한 습지생태교육 프로그램의 개발이 필요하다. 지역환경단체 및 지방자치단체들과의 교류를 활성화하고 습지생태교육에 필요한 자료를 공유하여 습지생태체험교육프로그램을 개발하는 것이 학교나 단체별로 개발하는 것보다 효과적일 것이다.

셋째, 문화 유적지나 박물관 일변도의 현장체험학습 장소에서 벗어나 생태공원이나 습지를 현장체험학습 장소로 활용함으로써 아동들에게 습지생태 체험학습의 기회를 제공하여 습지의 무분별한 개발보다는 보존의 중요성을 알게 해주어야 한다.

넷째, 기존의 공원(연못)개념에서 벗어나 다양한 동·식물이 서식하며 생태학적인 가치와 환경교육장으로의 가치가 높은 실질적인 생태공원을 많이 조성함으로써 아동들의 습지체험의 기회를 높일 뿐만 아니라 결과적으로 습지에 살고 있는 동·식물에 대한 관심을 증대시키고 보호활동에 직접 참여할 수 있도록 유도해야 할 것이다.

## 참고문헌

### <단행본>

- 김재일(1995), 「생태기행」, 도서출판 당대.
- 농어촌진흥공사(1999), 「습지의 특성분석 및 관리대책 연구(Ⅲ)」, 농어촌연구원.
- 서울시(2001), 「서울 습지 살리기운동 2001」, 서울시.
- 제주도(2000), 「환경백서」, 재승인쇄정보출판사.
- 제주도(2001), 「제주의 습지」, 대영인쇄사.
- 제주도(2002), 「환경백서」, 제주도.
- 제주도교육청(2000), 「현장체험 학습을 통한 오름 환경보전」, 태명인쇄사.
- 제주도교육청(2000), 「제주체험학습프로그램」, 삼화상사인쇄소.
- 제주환경운동연합(2001), 「활동백서」, 제주환경운동연합.
- 제주환경운동연합(2002), 「2002 어린이환경학교 교사 지도자료집」.
- 제주환경운동연합 습지조사단(1999), 「제주의 습지2」, 도서출판 온누리.
- 제주환경운동연합 습지조사단(2000), 「제주의 습지3」, 도서출판 온누리.
- 제주환경운동연합 습지조사단(2002), 「제주의 습지4」, 도서출판 온누리.
- 푸른 이어도의 사람들 습지조사단(1998), 「제주의 습지1」, 도서출판 온누리.
- 행정자치부(2000), 「생태문화지도자 교재」.
- 환경부(2001), 「제주 물영아리오름 습지보호지역 보전·관리대책 수립」.

### <논문>

- 강성호(2000), “지장천을 활용한 현장체험 학습교재의 개발과 환경의식에 미치는 영향에 관한 연구”, 석사학위논문, 상지대학교 교육대학원.
- 고철환(1998), “우리 나라 연안습지(갯벌)의 보전방안”, 한국습지보전연구회(편), 습지보전을 위한 환경영향평가, 습지보전 학술세미나, 경남개발원, pp.3-22.
- 구홍교(2001), “토양분석을 통한 지리산 왕등재 습지의 특성연구”, 석사학위논문, 서울대 대학원.
- 권중희(2001), “생태체험학습을 통한 중학생들의 환경에 대한 인식 및 행동 변화 연구”, 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원.

- 김강렬(2000), “초등학교 환경교육실태 및 개선방안에 관한 연구”, 석사학위논문, 상지대학교 교육대학원.
- 김귀곤(1997), “도시자연복원을 위한 인공습지 조성에 관한 연구 -에 조성된 생태연못을 사례로-”, 「환경교육」, 10권 2호, pp.175-189.
- 김선수(2002), “현장체험학습이 초등학생의 환경 교육에 미치는 효과”, 석사학위논문, 공주교육대학교 교육대학원.
- 김재호(2000), “자연환경 체험학습의 교육 효과에 관한 연구”, 석사학위논문, 경기대학교 대학원.
- 김홍태(1998), “생태탐사활동을 통한 환경보전의식변화에 관한 연구”, 석사학위논문, 상지대학교 교육대학원.
- 안삼영·김대희(1999), “독일에서의 생태학습장을 이용한 환경교육 사례 연구”, 「환경교육」, 12권 1호, pp.365-377.
- 양혜숙(2001), “제주지역 중·고등학생의 환경에 대한 지식, 태도, 실천수준 측정”, 석사학위논문, 제주대학교 교육대학원.
- 원병오(1989), “습지보전을 위한 국제적 활동 -람사협약을 중심으로-”, 「자연보존」, 제65호, pp.1-5.
- 유호상(2001), “습지의 지리적 분포와 환경요인”, 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 윤성철(2001), “하천생태계 탐사 활동이 수질 환경교육에 미치는 효과”, 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원.
- 윤영희(1999), “우리 나라 중·고등학생들의 습지에 관한 지식과 태도연구”, 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원.
- 이경학(2001), “해안습지의 생태적 복원방안 연구”, 석사학위논문, 경원대학교 대학원.
- 이경한·장생환(1999), “초등학교 아동들의 환경문제와 환경교육의 인식”, 「지리·환경교육」, 제7권 제1호, 한국 지리·환경교육학회, pp.127-149.
- 이병희(1999), “습지생태계 분류체계의 기준과 실제적 적용에 관한 연구”, 석사학위논문, 경원대학교 대학원.
- 이인식(1997), “습지 파괴 현황과 습지보전운동의 과제”, 「환경과 생명」 13호, pp.118-131.

- 이인식(1998), “습지 파괴의 현황과 민간습지 보전 운동사례”, 한국습지보전 연구회(편), 『습지보전을 위한 환경영향평가』, 습지보전 학술세미나, 경남개발원, pp.35-66.
- 이효혜미(2000), “한국의 습지분류”, 석사학위논문, 인하대학교 대학원.
- 이창아(1997), “진양호 습지의 식생구조와 환경요인”, 석사학위논문, 경상대학교 교육대학원.
- 이창영(2001), “생물학습에서의 자연탐사의 중요성과 탐사방법”, 『전북교육』, pp.56-62.
- 임지연(2000), “제주시 중고등학교 학생들의 환경에 대한 인식 분석”, 석사학위논문, 제주대학교 교육대학원.
- 임현식(1999), “국내습지 보전을 위한 제언 -하구역의 중요성과 보전 방안-”, 『자연보존』, 105호, pp.5-9.
- 전승기(2000), “환경 체험활동을 통한 환경보전 의식 함양에 관한 연구”, 석사학위논문, 군산대학교 교육대학원.
- 전용재(2002), “초등학생들의 생태체험활동이 환경태도에 미치는 영향”, 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원.
- 제종길(1999), “해안습지 보전 현황과 보호방안”, 『자연보존』, 105호, pp.10-15.
- 제종길(2002), “해안습지의 분류와 복원을 통한 보전”, 『습지: 물과 삶 그리고 문화 -세계 습지의 날 기념 세미나-』, 해양수산부. pp.3-29.
- 최경업(1999), “환경문제에 관한 초등학생의 의식변화 연구”, 석사학위논문, 군산대학교 교육대학원.
- 최기룡·주기재(1998), “내륙습지의 현황과 보전정책방향”, 『경남개발』, 경남개발원, pp.19-25.
- 최미영(2001), “도시 하천 체험환경교육프로그램개발 및 운영과 그 효과에 관한 연구”, 석사학위논문, 연세대학교 교육대학원.
- 홍성보(2001), “제주도 초등학생의 환경의식 조사연구 -초등학교 6학년생을 중심으로-”, 석사학위논문, 제주대학교 교육대학원.
- 홍재상(1999), “해양습지(갯벌) 생태계의 이해와 환경영향 평가”, 『습지보전을 위한 환경영향평가』, 한국습지보전연구회, pp.3-48.

<Abstract>

**Effects of Ecological Experience Education  
on Changes in Children's Perception of Wetlands  
- Focusing on Environmental Schools for Children -**

**Son, Byoung-suk**

Geography Education Major  
Graduate School of Education, Cheju National University

**Supervised by professor Kim, Tae-ho**

This study is designed to examine the influence of ecological education, based on field experience, on changes in children's perception of wetlands. The experiment group was composed of 47 students at an environmental school and took the field experience learning(six hours a session and 42 hours in total) that was conducted at seven wetlands in Jeju Island. The contrast group was also composed of 47 students who took the usual learning at an elementary school. The pre- and post-test was conducted in four areas related with wetlands such as information and knowledge, value and attitude, preservation and development, and behavior and participation.

The results show that the ecological education, based on wetland experience, is more effective in acquiring the knowledge and information

---

\* A this thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Education, Cheju National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education in August, 2003.

on wetlands than the normal school education. The ecological education is also very useful to acquire the desirable view and attitude toward wetlands and to have more interests in preserving wetlands because it causes the change in children's perception on wetlands; swamps and marshes are rather preserved than developed for economical reasons. In particular, the ecological education plays a primary role in the area of behavior and participation because the children are concerned about environmental problems of wetlands and then willing to behave for an environment of wetlands.

A basic education on wetlands should be consequently included in an elementary school curriculum. And various programs related with the ecological education of wetlands must be developed so that children can improve their understanding of wetlands and practical experience learning may be activated. It is also necessary to provide children with more opportunities of the ecological learning based on wetland experience by developing ecological parks and utilizing wetlands as a place for the field experience education, then resulting in the desirable change of children's perception on wetlands.



부록1. 설문지

이 검사는 습지에 대한 여러분의 생각과 느낌을 알아보고 습지환경에 대한 자료로 사용하고자 하는 것입니다.

솔직하고 빠짐없이 답해 주시기 부탁드립니다. 고맙습니다.

제주대학교 교육대학원 지리교육전공  
손 병 숙

( )학년 성별(남, 여)

♣ 아래문제를 읽고 자신의 생각과 일치하면 ○, 틀리면 ×표를 ( )안에 쓰거나 번호를 쓰세요.

1. 습지는 물고기, 새, 야생동물을 위한 번식, 먹이, 보금자리, 피난처를 제공한다.----- ( )
2. 습지는 오염된 물질을 걸러내 물을 깨끗하게 해준다.----- ( )
3. 습지는 축축하고 갈대들이 가득 차서 절대로 들어갈 수 없다.---- ( )
4. 습지는 홍수와 가뭄에 도움이 된다.----- ( )
5. 나는 습지에 사는 동물과 식물의 이름을 3가지 이상 적을 수 있다.---- ( )  
적을 수 있다면 아래에 습지에 사는 동물과 식물의 이름을 각각 3가지 이상 적어 보세요.

◆동물: \_\_\_\_\_

◆식물: \_\_\_\_\_

6. 나는 생물의 채집이나 관찰이 재미있다.----- ( )  
① 매우 재미있다.      ② 재미있다.      ③ 그저 그렇다.  
④ 재미없다.      ⑤ 매우 재미없다.

7. 습지에 사는 새, 곤충, 식물들의 이름을 알아보고 싶다.----- ( )  
 ① 꼭 알아보고 싶다.      ② 알아보고 싶다.      ③ 그저 그렇다.  
 ④ 알고 싶지 않다.      ⑤ 전혀 알고 싶지 않다.
8. 습지의 물은 깨끗하지 않고 더러워 들어가고 싶지 않다. ----- ( )  
 ① 절대로 들어가고 싶지 않다.      ② 별로 들어가고 싶지 않다.  
 ③ 그저 그렇다.      ④ 들어가 보고싶다.      ⑤ 꼭 들어가 보고싶다.
9. 거머리는 사람에게 해로운 생물이나 습지에는 필요한 생물이니 없애서  
 는 안된다. ----- ( )  
 ① 꼭 없애야한다.      ② 없애는 것이 좋다.      ③ 그저 그렇다.  
 ④ 없애지 않는 것이 좋다.      ⑤ 절대로 없애서는 안된다.
10. 습지 생물도 인간과 마찬가지로 존재가치가 있으므로 당연히 보호되  
 어야 한다.----- ( )  
 ① 꼭 보호되어야 한다.      ② 보호되는 것이 좋다.      ③ 그저 그렇다.  
 ④ 보호되지 않아도 된다.      ⑤ 보호될 필요가 전혀 없다.
11. 갯벌의 매립과 간척사업은 효과적인 국토이용방법이다.----- ( )  
 ① 매우 효과적이다.      ② 효과적이다.      ③ 그저 그렇다.  
 ④ 별로 효과적이지 않다.      ⑤ 전혀 효과적이지 않다.
12. 습지 주위의 땅을 개간하여 농작물을 심는다면 농민에게 이익이 된다.  
 ----- ( )  
 ① 많은 이익이 된다.      ② 이익이 된다.      ③ 그저 그렇다.  
 ④ 별로 이익이 안 된다.      ⑤ 전혀 이익이 안 된다.
13. 습지를 매립하여 공장을 세우는 것은 반대하지만 공원을 만드는 것은  
 찬성한다.----- ( )  
 ① 매우 찬성한다.      ② 찬성한다.      ③ 그저 그렇다.  
 ④ 별로 찬성하지 않는다.      ⑤ 전혀 찬성하지 않는다.

14. 철새들로 습지 주위의 농가들이 피해를 받는다면 농민에게 보상을 하면  
서까지 철새들을 보호할 필요는 없다. -----( )
- ① 꼭 보호하여야 한다.    ② 보호하여야 한다.    ③ 그저 그렇다.  
④ 보호하지 않아도 된다.    ⑤ 보호할 필요가 전혀 없다.
15. 습지는 매립하여 아파트, 공장부지, 쓰레기 매립장으로 활용하는 것이 좋다.  
----- ( )
- ① 매우 좋다.    ② 좋다.    ③ 그저 그렇다.  
④ 찬성하지 않는다.    ⑤ 전혀 찬성하지 않는다.
16. 나는 어머니께 물의 오염을 줄이기 위해 세제를 조금만 사용하시도록  
말씀드린다. ----- ( )
- ① 항상 말씀드린다.    ② 말씀드린다.    ③ 가끔 말씀드린다.  
④ 거의 말씀 드리지 않는다.    ⑤ 한번도 말씀드린 적이 없다.
17. 만약 습지로 현장학습을 간다고 하면 참석하고 싶다.----- ( )
- ① 꼭 참석하겠다.    ② 참석하고 싶다.    ③ 그저 그렇다.  
④ 별로 참석하고 싶지 않다.    ⑤ 절대로 참석하고 싶지 않다.
18. 머리를 감을 때 샴푸와 린스대신 비누를 사용하겠다. ----- ( )
- ① 꼭 비누만 사용하겠다.    ② 주로 비누를 사용하겠다.    ③ 반반씩 사용하겠다.  
④ 주로 샴푸와 린스를 사용하겠다.    ⑤ 항상 샴푸와 린스만 사용하겠다.
19. 나는 우리 동네에서 습지보호 운동이 실시된다면 적극 참여하겠다.  
----- ( )
- ① 꼭 참여하겠다.    ② 참여하겠다.    ③ 그저 그렇다.  
④ 참여하지 않겠다.    ⑤ 절대로 참여하지 않겠다.
20. 겨울 철새에게 먹이를 주는 행사가 있다면 참가하겠다.----- ( )
- ① 꼭 참가하겠다.    ② 가끔 참가하겠다.    ③ 그저 그렇다.  
④ 참가하지 않겠다.    ⑤ 절대로 참가하지 않겠다.


부록2. 제주도에 분포된 습지 현황

습지명	위 치	서식동·식물	
		동 물	식 물
조리새미 연못	제주시 봉개동	물달팽이, 논우렁이, 장 구애비, 물방개	수련, 마름, 야고, 개구 리밥, 가래
굴왓물	제주시 봉개동	붕어, 참개구리, 흰뺨검 둥오리	왕모시풀, 비름, 토끼풀, 개억귀
물장오리 분화구	제주시 봉개동	소금쟁이, 미꾸리, 도마 뱀	세모고랭이, 골풀, 제주 조릿대
이호 조간대	제주시 이호1동	말미잘, 갯지렁이, 고둥, 가마우지,	갯사초, 구기자, 수송나 물, 독말풀
덕지논	제주시 이호1동	원돌이물달팽이	삼백초, 좀개구리밥, 미 나리, 부들
외도내 하류	제주시 외도동	동양달팽이, 좀잠자리, 유혈목이	석위, 맥문동, 제주아그 배나무, 가래
도근내 하류	제주시 도평동, 내도동	갯고둥, 동남참게, 메기, 쇠백로	억귀, 등갈퀴나물, 도깨 비바늘
마리못	외도2동 연대마을	기수우렁이, 방게, 송어, 쇠백로	갯질경이, 팽이밥, 억새, 갯잔디
수산저수지	애월읍 구엄리, 수산리	잉어, 드렁허리, 왜가리, 청둥오리	개억귀, 망초, 산국, 부 레옥잠, 부들
모감동 습지	애월읍 구엄리 원동산	왜가리, 쇠백로, 흰뺨검 둥오리	좀개구리밥, 고마리, 미 나리, 골풀
윤내미물	애월읍 신엄리 윤남마을	쇠물닭, 왜가리, 쇠백로	수크령, 큰고랭이, 마름, 노박덩굴
광령저수지	애월읍 광령3리	잉어, 붕어	양지꽃, 까마중, 골풀, 닭의장풀
물거리못	애월읍 유수암리	원돌이물달팽이	쇠비름, 수련, 쇠별꽃, 쑥부쟁이
건나물	애월읍 장전리	물달팽이, 붕어, 왜가리	네가래, 강아지풀, 수련, 말즘, 억귀
거리못 좌랑못	애월읍 소길리	송장헤엄치게	창포, 말즘, 독새풀, 망 초, 억새
대섬	조천읍 조천리, 신천리	홍머리오리, 갯고둥, 백 로, 방게	변행초, 미나리아재비, 부들, 억새
반못	조천읍 선흘1리	소금쟁이, 물방개, 송장 헤엄치게	수련, 좀씀바귀, 방동사 니, 개망초

습지명	위 치	서식동·식물	
		동 물	식 물
웃밤오름 습지	조천읍 선흘2리	조롱이, 살모사, 참개 구리	개수염, 수크령, 골풀, 참방동사니
괴드르못	조천읍 대흘1리	붕어, 흰뺨검둥오리	노박덩굴, 병풀, 줌어리 연꽃, 수련
바농(바늘) 못	조천읍 와흘리		부들, 소리쟁이, 큰골, 줌 개수염
물찻(거문) 오름	조천읍 교래리		세모고랭이, 꿩의바람꽃
도르못	조천읍 함덕리	소금쟁이, 붕어, 백로, 흰뺨검둥오리	개구리밥, 쥐똥나무, 수 련, 붕어마름
괴살메 선흘못	구좌읍 서김녕리	물방개, 물매암이, 물자 라, 드렁허리	순채, 부처꽃, 물질경이, 남오미자
향연이못	구좌읍 월정리	물달팽이, 소금쟁이	말즘, 으름덩굴, 왕모시 풀, 개구리밥
모사니물	구좌읍 덕천리	물방개, 붕어, 논병아 리, 백로	수련, 부들, 딱지꽃, 세 모고랭이
덕천연못	구좌읍 상덕천		사초, 줌어리연꽃, 올챙이골 , 금혼초
미나리못	구좌읍 송당리		미역취, 물매화, 쥐꼬리 망초
물순이못	구좌읍 송당리	해오라기, 백로, 왜가 리	세모고랭이, 개구리미나 리, 자금우
하도철새 도래지	구좌읍 하도리 창흥동	청둥오리, 홍머리오리, 기수우렁이	큰하늘지기, 갯씀바귀, 갯금불초
종달해안, 개시왓	구좌읍 종달리	맹꽂이, 민물도요, 맛 조개, 방게	문주란, 수선화, 개속새
종달해안, 개시왓	구좌읍 종달리	맹꽂이, 민물도요, 맛 조개, 방게	문주란, 수선화, 개속새
개갯물	구좌읍 종달리	논병아리, 흰뺨검둥오 리, 왜가리	가래, 연꽃, 부들, 자귀 풀, 창포
동캐	구좌읍 동김녕리	맹가리, 방게	쭉부쟁이, 갯잔디, 띪, 갯강아지풀
섯동네습지	구좌읍 한동리 서동		흑삼릉, 갈퀴꼭두선이, 금불초

부록3. 관찰 기록장의 예

1회 관찰 기록장

때	2022년 4월 21일	날씨	춥지않고 따뜻했다.
곳	산림청 정물 교육 환경생		
관찰한 내용	(1) 오늘 본 식물은 어떤 것이 있을까요? 할미꽃 제비꽃 풀		
	(2) 오늘 본 곤충, 동물은 어떤 것이 있을까요? 잠자리 나비 물쟁이 거머리		
	(3) 오늘 내가 재미있게 관찰한 것을 자세하게 표현해 보시다. 		
오늘 느낀 점	물풀이 많이있었고 나는 물풀에 붙어 있는 잠자리도 보았다 잠자리 눈동 색깔은 하늘색이었다 나는 미처보고 없었다		
확인란	부모님		담당교사



2회 관찰기록장

때	5월 19일 날씨 맑음			
곳	북제주군 구좌읍 덕천리모사나			
관찰한 내용	(1) 오늘 본 식물은 어떤 것이 있었어요? 관음산전못 마늘, 보리, 연꽃.			
	(2) 오늘 본 곤충, 동물은 어떤 것이 있었어요? 올챙이, 우렁이, 개구리.			
	(3) 오늘 내가 재미있게 관찰한 것을 자세하게 표현해 봅시다.			
오늘 느낀 점	 재미있고 신났다.			
확인란	부모님		담당교사	



## 감사의 글

대학교에 처음 입학하는 새내기 마냥 두려움과 설레임을 갖고 대학원 문을 들어 선지가 엇그제 같은데 어느 사이 2년 반이라는 세월이 흘렀습니다. 그동안 논문이 완성되기까지 도움을 주신 많은 분들께 감사드립니다. 논문의 주제도 제대로 잡지 못하여 갈팡질팡하고 있을 때 ‘습지’ 라는 테마를 제시하여 주셔서 지금의 논문이 나올 수 있게 하여주시고 세밀한 검토와 조언을 해주신 지도교수이신 김태호 교수님, 논문을 심사해 주시고 통계를 지도해 주신 행정학과의 강영훈 교수님, 제주의 문화에 대하여 깊은 관심과 애정을 갖게 해주신 송성대 교수님, 바쁘신 가운데도 항상 걱정해 주시고 배려해 주신 손명철 교수님, 그리고 보다 넓은 세계를 볼 수 있도록 안목을 길러주신 권상철 교수님께 감사드립니다.

제주의 습지를 주제로 7회에 걸쳐 생태체험교육을 실시하고 설문조사를 통하여 논문을 완성할 수 있었던 것은 교육부장인 양수남님을 비롯한 제주환경운동연합의 11기 어린이환경학교 선생님들의 도움이 있었기 때문이었습니다. 진심으로 감사드립니다. 또한 자료도 챙겨주시고 제주대학교의 강영훈 교수님과도 인연을 맺도록 주선해 주신 제주환경운동연합의 정상배 조사부장님과 습지에 대한 많은 자료를 서슴없이 내어주시며 격려해 주신 제주도청 환경정책과의 현경식님께도 감사의 말을 전합니다.

대학원에서 인연이 되어 서로 격려하며 든든한 힘이 되어 준 영원한 동기 김미령, 임형신, 오영매, 이혜숙, 오영선, 고은경 선생님, 그리고 많은 격려와 용기를 주신 교장선생님과 동학년을 비롯한 여러 동료 선생님들께도 무한한 감사를 드립니다.

그리고 묵묵히 옆에서 지켜봐 주며 격려해준 남편과 논문 쓴다고 제대로 챙겨주지 못하여도 불평 한마디 없이 엄마를 응원해준 우리 아들들, 직장다 니랴 공부하랴 힘들어서 어쩌면 좋으냐고 걱정하시며 농사지은 농산물을 정성껏 보내 주시는 시댁 어른들께도 감사드리며 이 기쁨을 함께 하고 싶습니다.

2003년 7월 손병숙