

환경과 부전공 자격연수 참여 교사들의 환경교육에 대한 인식 조사

최경희 · 박종윤
(이화여자대학교)

(1995년 7월 29일 받음)

I. 서 론

1. 연구 목적

인구의 증가에 따른 도시화, 산업화는 과학 기술의 급속한 발달과 함께 인간의 생활을 풍요롭게 하는 데 많은 공헌을 하였지만, 한편으로 인간과 자연과의 평형 관계를 깨뜨리고 있으며, 이로 인하여 오늘날 지구는 심각한 환경 문제에 처하게 되었다. 환경 문제는 물, 대기, 토양 등의 각종 오염뿐만 아니라, 산성비, 오존층의 파괴, 기상 이변 등 인간의 생존을 위협할 수 있는 여러 가지 문제들을 야기시키고 있다.

이러한 환경 문제를 해결하기 위하여 세계 각국은 범지구적인 노력을 기울이고 있으며, 우리 나라에서도 1980년에 환경청을 신설하여 여러 사회 단체들의 계몽운동과 함께 행정적인 차원에서 환경보호운동을 본격적으로 시작함과 동시에 학교 교육을 통해서도 각종 노력을 기울이고 있다(환경처, 1991). 특히 앞으로 우리 사회의 주역이 될 청소년들에게 체계적인 환경교육을 통하여 환경보호의 소중함과 환경에 대한 올바른 인식을 갖게 함은 현재 당면하고 있는 환경 문제를 인식하고 더 나아가 이러한 문제를 해결하기 위한 능력을 함양한다는 의미에서 매우 중요하다 할 수 있다(최석진, 1990).

우리 나라 초·중등학교의 환경교육은 제 4차 교육과정에서 처음으로 제시되었고, 제 5차 교육과정에서는 환경 문제를 국가와 사회가 요구하는 중점 사항 중의 하나로 강조하여 환경교육을 구체적으로 강화시켰다. 1994년에 개정된 제 6차 교육과정에서는 환경교육을 크게 강화시켜 중학교

에서는 '환경', 고등학교에서는 '환경과학' 과목을 각각 신설하여, 중학교는 1995년부터, 고등학교는 1996년부터 환경 과목을 정식 선택과목으로 채택하여 실시하게 되었다. 제 5차 교육과정에서 우리 나라 초·중등학교의 환경교육은 특정 교과에 지정된 것이 아니라 여러 교과에서 지도하게 되어 있었다. 환경교육과 가장 관련된 교과는 중학교에서는 '과학' 과로서, 3학년 마지막 단원에 있는 환경 단원에서는 환경의 구성 요소, 생태계, 인구 문제, 환경오염과 자연 및 자원의 보존에 관한 내용을 다루고 있다. 고등학교에서는 '생물'과 '지리'에서 환경교육에 관한 내용을 많이 다루고 있으며 그 외 '지구과학', '기술' 등의 과목에서 다루고 있다. 고등학교에서의 환경교육은 주로 환경 문제 및 환경 보전 문제를 다루고 있다(정완호, 1990). 환경처에서 제시한 학교 환경교육의 내용은 크게 자연환경, 인공환경, 인구, 산업화와 도시화, 자원, 환경오염, 환경보전, 환경대책, 환경위생 등 9가지 영역으로 구분되어 있다(환경처, 1993).

'환경' 과목의 신설에 대비하여 '환경' 과목을 가르칠 교사를 미리 양성해야 했으나, 준비 부족과 제도상의 문제 등으로 인하여 당장은 환경과 전공 교사를 배출할 수 없는 실정이었다. 그러므로 기존의 교사 중에서 환경과목과 관계가 있고, 또한 환경에 관심이 많은 교사들의 신청을 받아 이들을 대상으로 환경교육 연수를 실시하고 환경과 부전공 중등 교사 자격을 부여하여 환경과목을 담당하는 것으로 결정되었다. 이에 따라 중등학교 환경과 부전공 자격연수를 위한 연수기관이 지정되고, 서울·인천 지역에서 50명, 나머지 지방에서 50명의 교사가 제 1기 연수 교사로 선정되어 1994년 12월부터 3개월간 연수를 받아 환경과 부전공 자격증을 취득하였다.

환경과 부전공 자격연수는 처음으로 실시된 것이고, 또한 준비 기간이 짧아 연수기관으로서의 연수 과정의 계획이나 연수 교재의 준비, 강사의 선정 등에 어려운 점이 있었을 것으로 생각된다. 그리고 연수 교사의 입장에서 3개월에 걸쳐 집중적으로 이루어진 연수교육에 대해 여러 가지 느낀 점들이 많았을 것으로 생각된다. 그러므로 이 연수에 참가한 교사들의 인식을 조사하여 연수 과정의 운영이나 효과에 대한 평가를 해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

따라서 본 연구에서는 환경과 부전공 자격연수에 참가한 교사들을 대상으로 설문 조사를 통하여 환경과 연수 내용과 환경 문제에 대한 교사들의 인식을 조사 및 분석하여 환경 연수 과정에서 나타난 문제점을 제시하고 보다 향상된 연수 프로그램과 교재 개발을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 문제

본 연구의 목적에 따른 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 환경과 부전공 자격 연수에서 개설된 교과목에 대한 교사들의 인식은 어떠한가?
- 2) 교사들이 인식하고 있는 심각한 환경 문제들은 어떤 것들이 있는가?
- 3) 중학교 환경 교과서의 내용에 대한 교사들의 인식은 어떠한가?
- 4) 학교 교육에서 환경교육의 시기와 방법에 대한 교사들의 인식은 어떠한가?
- 5) 교사들의 환경에 관한 지식 수준은 연수 후 얼마나 변화했는가?
- 6) 환경과목 재교육에 대한 교사들의 반응은 어떠한가?

3. 연구 내용

환경교육의 효과적인 실시를 위해서는 우선 유능한 전문 교사를 배출하는 문제가 시급하다 할 수 있다. 이를 위해서는 교사 연수의 특징과 문제점, 이에 대한 교사들의 인식 등을 파악하여 보다 향상된 프로그램을 개발함이 필요하다. 이러한 관점에서 본 연구는 연수에서 개설된 교과목의 내용을 정리하고, 환경교육에 관한 교사의 인식에 관련된 선행 연구들을 고찰한 다음, 연수에 참석한 교사들을 대상으로 설문 조사를 실시하고 분석하여 발견된 사실을 바탕으로 환경 교사 연수 프로그램의 개선 방향을 탐색하고자 하였다.

II. 연수내용 및 관련 선행 연구

1. 환경교육 연수의 내용

중등학교 환경과목 담당 교사 양성을 위하여 연수원으로서 이화여자대학교가 선정되었고, 연수의 대상은 중등학교 현직교사로서 각 시도 교육감이 추천한 자로 하였다. 교사들의 대부분은 물리, 화학, 생물, 지구과학 등 자연과학을 전공하였으며, 그밖에 농업, 공업, 국민윤리, 지리, 가정 등의 교과목을 전공한 교사들도 있었다. 연수 기간은 1994년 12월 5일부터 1995년 2월 24일까지였으며, 교사들은 강의 320시간과 실습 32시간을 합하여 총 352 시간을 이수하였다. 개설된 교과목은 모두 8과목, 21학점이었으며 각 과목당 강의 시간과 교육 내용은 <표 1>에 나타나 있다. 이 중에서 환경 철학, 환경학 일반, 환경 생태학, 환경학 개론의 4 과목은 기본 이수 영역으로 지정된 과목이다. 교과목의 이수단위는 학점으로 하고 교과목당 강의는 16시간 이상의 수업을 1학점으로 하고, 실습은 32시간 이상의 수업을 1학점으로 하였다.

2. 선행 관련 연구

환경교육의 중요성이 점차 부각되면서 국내에서는 학생들이나 교사들의 환경교육 혹은 환경문제에 관한 의식을 설문조사하고, 분석된 결과를 바탕으로 학교 환경교육의 개선을 모색하려는 연구들이 있었다. 더 나아가 학생들의 환경에 대한 태도를 측정하는 평가 도구 개발에 관한 연구도 이루어지고 있다. 그러나 환경교육에 관련된 교사 연수에서 나타난 연구 결과나 보고서는 거의 없는 실정이다.

김지태(1990)는 초·중등학교의 환경교육 담당 교사 연수 방안에 관한 그의 연구에서, 환경교육과 교사 연수의 필요성을 역설하고, 환경교육의 활성화를 위한 방안으로서 정책적인 지원 방안과 교원 연수 강화 방안을 제시했다. 또한 정용(1990)의 연구에서도 환경 전문 인력 양성 교육을 위한 방향이 제시되었다.

학생과 교사들의 환경교육과 환경문제에 대한 인식 조사 연구들 중에서, 최돈형(1991)은 그의 동료들과 개발한 학생용(2종: 국민학생용, 중등학생용)과 교사용 설문지를 통하여 지역별, 학교급별, 성별, 학년별(학생용), 교과목별 등의 변인을 고려하여 우리나라 초·중등학생 및 교사의 환경교육에 관한 의식 조사 결과를 발표하였다. 이 연구에서 선구자들은 환경교육의 교육과정과 교과 학습의 형태 개선에 대한 여러 가지 시사점을 제시하였다.

<표 1> 환경과 부전공 자격 연수과목 및 교육내용

| 과 목 명 | 학 점 | 시간수 (강의/실습) | 교 육 내 용 |
|-----------|-----|----------------|--|
| 환경 철학 | 3 | 48/0 | 동서양의 환경관 및 환경관의 변천과정에 대하여 알아보고 환경과 관련된 윤리에 대하여 알아본다. |
| 환경학 일반 | 2 | 32/0 | 인구증가와 산업화 및 도시화에 따른 환경문제를 논하고, 이에 따른 사회의 변화에 관하여 알아본다. |
| 환경 생태학 | 3 | 48/0 | 무기환경과 생물 또 그들과 인간과의 관계를 이해하며, 또한 생태계 안에서 에너지와 물질이 흘러가는 원리, 생물 개체들의 상호조절작용, 생태계의 발전 과정 등을 알아본다. |
| 환경 교육론 | 3 | 48/0 | 교과교육의 측면에서 환경교육의 성격, 목적, 목표 및 내용의 선정과 조직에 대하여 알아보고 환경교육의 교수, 학습방법과 평가방법의 이론 및 실제에 대하여 알아본다. |
| 환경학 개론 | 3 | 48/0 | 환경과학을 이해하는 데 요구되는 선수 개념들을 습득하기 위하여 물리, 화학, 대기, 기후, 지형, 지질 등의 내용 중에서 환경과학과 관련되는 기초지식을 다룬다. |
| 환경오염 및 대책 | 3 | 48/0 | 대기, 수질, 토양오염 및 폐기물, 소음, 진동, 방사선 문제에 대하여 그 원인과 폐해, 그리고 예방과 처리 방안을 알아보고 환경보호 관련법규, 환경오염에 대한 행정적 처리, 환경 운동 등을 알아본다. |
| 환경과학실험 | 1 | 0/32 | 중등학교 현장에서 학생들과 함께 실험할 수 있는 소재를 선정하여 실험내용, 실험의 진행, 기구의 사용방법, 결과 보고서의 작성방법 등을 알아본다. |
| 환경교육 지도법 | 3 | 48/0 | 환경과목 지도의 실례 및 지도자료를 파악한 후 학습지도안의 작성, 발표 및 토론 활동을 통하여 중등학교 현장에서 실제 학생들을 지도할 수 있는 능력을 습득한다. |
| 계 | 21 | 320/32 | |

정은영과 김영수(1993)는 중학생들의 환경오염에 대한 태도를 측정하기 위한 평가 도구를 개발하였고, 우현경과 정영란(1994)은 환경 문제에 대한 평가 도구를 개발하여 국민학생과 중학생의 태도를 조사하였다. 우현경과 정영란의 조사 연구에서 연구자들은 학생들이 환경 문제의 해결에 적극적으로 참가할 수 있는 태도를 갖추는 데 효과적인 환경교육 프로그램의 개발과 실시를 제안했다.

환경교육 관련 연구와 활동을 꾸준히 수행해 온 연구기관으로 한국교육개발원을 들 수 있다. 한국교육개발원은 1970년대부터 환경교육 연구로부터 얻은 결과를 각급 학교에 보급하고 전파하고자 노력해 왔다. 특히 1991년 1월에 '환경교육 연구부'를 신설하여 1991년의 사업으로 '한·영 환경교육 세미나', '초·중등학생 및 교사의 환경교육에 관한 의식 조사 연구', '제 6차 교육과정 개정에 대비한 학교 환

경교육 강화 방안 연구' 등의 연구 과제를 수행함으로써 환경교육 연구 활동의 계기를 마련하였다(최돈형, 1993). 1992년에는 '국민학교 환경교육 프로그램 개발 연구'와 초·중등 교사들을 대상으로 하는 '교원 환경교육 연수 프로그램 개발 연구'를 수행하였다. 또한 1993년부터 1994년에 걸쳐 1종 도서인 중학교 '환경' 교과용 도서를 개발함으로써 1995년부터 사용하고 있다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상

연구 대상 교사는 환경과 부전공 연수에 참가한 총 100명의 교사 중에서 본 연구의 설문에 응답한 80명으로, 응답 교

사의 구성 특성을 요약한 내용은 <표 2>에 제시하였다. 응답 교사 중 남교사는 48명, 여교사는 32명이었다. 또한 서울 지역에 근무하는 교사는 36명이었고, 지방에 근무하는 교사는 44명이었다. 교사들의 평균 연령은 37세였으며 교사들의 교직 경력은 6년에서 10년 사이가 50%로서 가장 많았다. 교사들 중에서 중학교 근무자는 90%였고 고교 근무자는 10%였다. 근무 학교의 계열을 보면 인문계가 85%, 나머지는 상·공·농업계였다. 교사들의 전공은 크게 과학과 과목과 사회과 과목으로 구성되어 그 비율은 73% 대 26% 였는데, 과학과목 중 물리와 생물을 전공한 교사가 많았다. 조사대상 중 석사 학위를 가진 교사는 18명으로서 22.5%를 차지했다.

<표 2> 연구 대상 교사의 구성

| 인구학적 변인 | 교사구성 | 빈도 | 백분율 |
|---------|-----------|----|------|
| 성 별 | 남 | 48 | 60.0 |
| | 여 | 32 | 40.0 |
| 연 령 | 30세 이하 | 12 | 15.0 |
| | 31세 - 40세 | 48 | 60.0 |
| | 41세 - 50세 | 15 | 18.8 |
| | 51세 이상 | 5 | 6.2 |
| 교직경력 | 5년 이하 | 4 | 5.0 |
| | 6년 - 10년 | 40 | 50.0 |
| | 11년 - 15년 | 18 | 22.5 |
| | 16년 - 20년 | 8 | 10.0 |
| | 21년 - 25년 | 8 | 10.0 |
| | 26년 이상 | 2 | 2.5 |
| 전공분야 | 물리 | 37 | 46.2 |
| | 화학 | 4 | 5.0 |
| | 생물 | 16 | 20.0 |
| | 지구과학 | 1 | 1.3 |
| | 사회과 | 21 | 26.2 |
| | 가정과 | 1 | 1.3 |
| 근무학교 | 중학교 | 72 | 90.0 |
| | 고등학교 | 8 | 10.0 |
| 학교 소재지 | 서울 | 36 | 45 |
| | 지방 | 44 | 55 |

2. 측정 도구

환경교육에 관한 교사들의 인식을 조사하기 위하여 본 연구의 연구자들에 의하여 설문지가 개발되었다. 설문지는 교사들의 개인적 배경에 관한 항목을 포함하여 환경과 부전공 자격 연수에서 교육받은 교과목 및 특성, 교사들이 인식하

는 심각한 환경 문제, 환경 교과서의 내용, 환경교육 실시의 시기 및 방법, 교사들의 환경에 관한 지식 수준, 재교육 등에 관한 영역으로 구성되었다. 이들 영역과 관련된 문항을 <표 3>에 나타내었다.

<표 3> 설문 조사 영역과 관련 문항

| 설문영역 | 관련문항번호 |
|-----------------------|------------|
| 연수 교과목에 대한 인식 | 1, 2, 3 |
| 환경 문제에 대한 인식 | 4 |
| 환경교과서에 관한 견해 | 5 |
| 환경 교육의 시기 및 방법에 대한 견해 | 6, 7, 8, 9 |
| 환경에 관한 지식 수준에 대한 인식 | 10, 11 |
| 재교육에 관한 인식 | 12, 13 |

3. 연구 방법 및 자료 분석

설문지는 연수 교육이 끝나기 하루 전날 모든 교사들에게 배부되었는데, 그 중 80부가 회수되었다. 회수된 설문지를 바탕으로 환경교육 연수와 환경문제에 관한 교사들의 인식을 분석하였다. 이를 위하여 먼저 문항별 기술 통계가 사용되었으며, 필요에 따라 t-검증을 사용하였다. 이러한 통계는 SPSS/PC 프로그램으로 처리되었다.

IV. 연구 결과 및 논의

1. 환경과 부전공 자격 연수 교과목 및 특성

환경과 부전공 자격연수에서 개설된 강좌는 총8개 과목으로서 각 과목의 종류와 과목의 내용 특성은 <표 1>에 제시된 바와 같다. 8개 과목 중에서 환경교육의 이론적 측면을 이해하는데 가장 도움이 된 강좌는 '환경학 개론'(37.5%)이었으며, 그 다음은 '환경 철학'(23.8%), '환경학 일반'(12.5%) 순이었다. 그리고 개설된 강좌 중에서 실제 수업의 진행시 가장 필요하다고 생각되는 과목은 '환경교육 지도법'(23.8%), '환경학 개론'(22.5%), '환경 철학'(15%) 과목 순으로 나타났다. 각 과목별 선호도 분포는 <표 4>에 나타내었다.

환경교육 연수에서 꼭 첨가되어야 할 강좌에 관한 질문에서 교사들은 '환경과 건강', '보건'에 관련된 과목과 '환경

<표 4> 환경과 부전공 자격 연수 교과목에 관한 교사들의 인식

| 과 목 | 이론적 측면의 이해에 도움되는 과목 | | | 현장 지도에 도움되는 과목 | | |
|--------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| | 환경학 개론 | 환경 철학 | 환경학 일반 | 환경교육 지도법 | 환경학 개론 | 환경 철학 |
| 빈 도 (백분율) | 30 (37.5) | 19 (23.8) | 10 (12.5) | 19 (23.8) | 18 (22.5) | 12 (15.0) |
| 순 위 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |

정책', '환경 윤리', '자료 제작법' 등을 제시했으며, 환경문제를 실제로 체험할 수 있는 '현장학습' 및 '사례 연구', '폐기물 처리 및 관리'와 이에 관련된 다양한 실험 등을 제시하였다.

2. 교사들이 인식하고 있는 심각한 환경 문제들

연수에 참가한 모든 교사들은 환경문제의 심각함을 더욱 더 느끼고 있었다. 우리가 해결해야 할 가장 심각한 환경 문제나 환경과 관련된 문제를 3가지 제시하는 문항에서 서울에 거주하는 교사들은 대기오염을 가장 심각한 문제로 꼽았고, 그 다음으로는 수질오염을 지적하였다. 반면에 지방에 거주하는 교사들은 수질오염을 가장 심각한 문제로 지적했고, 그 다음으로 대기오염을 지적했다. 물이나 대기는 생존에 필수적인 것으로 민감하게 그 상태를 체감하게 되어 우리 사회의 환경문제에 가장 많은 이슈로 등장하여 많은 관심을 불러 일으켰던 것임을 볼 때 이러한 결과는 예상된 것이나 다름없다고 할 수 있다. 또한 쓰레기, 사용한 약품 처리 등과 관계된 폐기물 처리 문제도 심각한 환경문제로 지적되었다. 이 3가지는 서울이나 지방에 거주하는 교사들에게 공통적으로 가장 심각한 환경 문제로 인식되었다. 이외에 환경에 관련된 문제로서는 교통문제, 환경에 관한 의식 문제 등도 있었다. <표 5>에 교사들이 인식한 환경과 관련된 문제들을 심각한 순위별로 열거하였다.

3. 중학교 환경 교과서의 내용

한국교육개발원에서 개발하여 1995학년도부터 사용되고 있는 중학교 '환경' 교과서는 모두 22개의 단원으로 구성되어 있다. '환경교육 지도법' 강좌에서 교사들은 22개의 모든 단원의 내용들을 분석하고, 수업 현장에서 직접 환경과목을 지도한다는 가정하에 학습 지도안을 개발하여 연구 발표를 하였다. 이러한 과정에서 교사들은 현재의 '환경' 교

과서에 포함된 주제 이외에도 중요한 환경에 관련된 문제들의 첨가를 건의한 바가 있다.

현행 중학교 '환경' 교과서에 추가로 포함되어야 할 내용으로 교사들은 식수 문제, 환경과 건강 및 질병, 도덕성, 가치 문제, 자연식 등을 제시했다. 또한 현재의 '환경' 교과서에 지역별 특성에 맞게 다룰 수 있는 환경문제도 포함되어야 함을 지적하였다.

<표 5> 교사들이 인식하고 있는 심각한 환경 문제들

| 순 위 | 환 경 문 제 |
|-----|-------------------------|
| 1 | 수질 오염 (식수문제, 하천오염) |
| 2 | 대기 오염 |
| 3 | 폐기물 처리 (쓰레기, 위험약품처리) |
| 4 | 토양 오염 |
| 5 | 해양 오염 |
| 6 | 교통 문제 |
| 7 | 자연림 파괴 |
| 8 | 간척사업으로 인한 생태계 파괴 |
| 9 | 소음 및 진동 공해 (교통, 건축, 소란) |
| 10 | 환경에 관한 의식 문제 |

4. 환경교육의 실시와 방법 및 저해 요인에 관한 인식

환경교육의 실시 시기에 관해서는 대부분이 유치원부터 (67.5%) 환경교육을 실시해야 한다고 응답했으며, 국민학교부터(27.5%)라고 응답한 경우가 두번째로 많았다. 중학교 때부터 실시하여야 한다고 주장한 교사는 3명이었고, 고등학교 이상이라고 대답한 교사는 전혀 없었으므로써 환경교육의 조기 실시의 중요성을 나타냈다.

가장 효과적인 환경교육의 학습방법으로서 교사들은 '조사 및 실험 활동'(31.3%)과 '현장 견학 학습'(26.3%)을 지적했다. 즉, 교사들은 실제 환경문제를 학생들이 직접 인식하고

체험하게 함이 중요하다고 인식하고 있음을 알 수 있다.

교사들이 교육현장에서 '환경' 과목을 가르칠 때 예상되는 어려움으로서 '수업 시간의 제약'(43.8%), '공간상의 문제(교실 수업의 한계)'(28.8%), '교육 자료 준비의 문제'(13.8%) 등을 지적했다. 이는 환경교육은 일반 교실 수업과는 달리 학생들의 활동 위주로 진행되어야 함을 의미하며, 앞서 언급한 효과적인 환경교육을 위한 학습 방법에서 나타난 결과와도 같은 맥락임을 알 수 있다. 이러한 문제 외에 교사들은 '교사 자신의 문제'를 지적했는데, 구체적으로 교사 자신들의 환경에 관한 지식의 부족, 환경교육 교수법의 부족 등을 들었다. <표 6>에 위의 결과를 나타내었다. 또한 대부분(82.5%)의 교사들은 환경교육은 '환경' 과목만으로 충분히 실행되는 것이 아니라 타교과와 연계하여 지도하여야 하며, 사회 전반적인 자각과 실천이 필요하다고 지적했다.

5. 교사들의 환경에 관한 지식 수준

환경교육 연수를 받기 전후에 교사들의 환경에 대한 지식 수준을 묻는 문항에 대한 응답 결과는 <표 7>에 제시하였다. 환경교육을 받기 전, 교사 자신들의 환경에 대한 지식 수준에 관한 질문에서 대부분이 '보통'(43.8%) 이거나 '낮

았다'(38.8%)고 대답하였다. 그러나 환경교육을 받은 후, 자신들의 환경에 대한 지식 수준은 '높다'(65.0%)고 대답한 교사가 가장 많았다. 특히 '낮다'고 응답한 사람은 1명 뿐이었으며, '아주 낮다'고 답한 교사는 없었다.

환경교육을 받기 전과 받은 후의 교사들의 환경에 관한 지식 수준에 관한 평균의 차이를 검증하기 위하여 paired t-test를 이용하였고, 그 결과를 <표 8>에 나타내었다. t-검증 결과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다 (p=.000). 이 사실은 연수 기간 동안의 교육으로 인하여 교사들 자신의 환경에 대한 지식 수준이 많이 향상되었다고 인식함을 보여주고 있다.

<표 8> 환경 교육 연수 전·후의 환경 지식에 관한 교사들의 인식 변화에 관한 t-test 결과

| Mean difference | df | SD | t | p |
|-----------------|----|-----|--------|------|
| -1.04 | 79 | .67 | -13.96 | .000 |

교사들의 환경 지식에 관한 인식 조사에서 서울 지역에 거주하는 교사와 지방에 거주하는 교사들 사이에서는 지식 정도에 관하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았

<표 6> 환경교육의 실시 시기와 학습 방법에 관한 교사들의 인식

| 문항 | 응답 빈도수 (%) | | | | |
|----------------|-----------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| | 유치원 | 국민학교 | 중학교 | 기타 | |
| 환경교육의 실시 시기 | 54(67.5) | 22(27.5) | 3(3.8) | 1(1.3) | |
| 효과적인 환경교육 학습방법 | 조사 및 실험활동 25(31.3) | 현장 견학 21(26.3) | 토론식 13(16.3) | 시청각 자료활용 9(11.3) | 기타 12(15.1) |
| 환경교육의 저해 요인 | 수업시간의 제약 35(43.8) | 공간상의 문제 23(28.8) | 자료 준비 11(13.8) | 교사자신의 문제 5(6.3) | 기타 6(7.5) |

<표 7> 환경 교육 연수 전·후의 환경 지식에 관한 교사들의 인식 변화

| | 응답 빈도수 (백분율) | | | | | Mean | SD |
|-------------------|--------------|----------|----------|----------|---------|------|-----|
| | ①매우 낮았음 | ②낮았음 | ③보통 | ④높았음 | ⑤매우 높았음 | | |
| 연수 전의 환경에 관한 지식정도 | 2 (2.5) | 31(38.8) | 35(43.8) | 11(13.8) | 1(1.3) | 2.72 | .78 |
| 연수 후의 환경에 관한 지식정도 | 0 (0) | 1(1.3) | 22(27.5) | 52(65.0) | 5(6.3) | 3.76 | .58 |

으나, 남·녀별 인식 차이는 <표 9>에 나타난 바와 같이 통계적으로 유의미한 차이가 있음을 보였다(유의도<.05). 환경교육 연수 전의 환경에 관한 지식에 관하여 남교사들(평균=2.90)의 인식 정도는 여교사들(평균=2.47)보다 높게 나타났다. 연수를 마친 후에도 같은 질문에서 남교사들의 환경에 관한 인식 정도(평균=3.88)는 여교사들(평균=3.59)보다 높게 나타났다. 이러한 결과는 여교사들 중에는 사회과를 전공한 교사들이 남교사들 보다 많았으며, 과목 특성상 사회과나 가정과는 환경에 관한 이론이나 실험을 접해 볼 기회가 과학과 보다 적었기 때문에 나타난 것이라고 생각된다.

<표 9> 환경교육 연수 전·후의 환경 지식에 관한 성별 차이

| | 남 | | 여 | | t | p |
|------|------|-----|------|-----|------|------|
| | Mean | SD | Mean | SD | | |
| 연수 전 | 2.90 | .83 | 2.47 | .62 | 2.48 | .015 |
| 연수 후 | 3.88 | .53 | 3.59 | .62 | 2.11 | .032 |

6. 환경교육의 재교육

응답자 중 대부분(92.5%)의 교사들은 부전공 자격증 취득에 관계없이 일반 교사들도 환경교육에 관한 연수가 필요하다고 인식하고 있었다. 이에 대한 주된 이유로서는 환경교육은 환경교과에서만 취급해야 될 것이 아니고 전 교과에서 다루어야 할 복합적 학문이며, 학생들에게 환경 문제를 인식시키고 참여하는 태도 변화를 갖게 하기 위해서는 교사가 먼저 가치관이 확립되어야 하며 환경에 대한 기본적 지식이 있어야 한다고 지적했다.

환경과 부전공 자격 연수를 받은 교사를 대상으로 재교육이 실시될 때의 참가 여부에 관한 질문에서 거의 절반의 교사들은 다시 참가하기를 원했고(38명, 47.5%), 다른 절반은 참가하지 않겠다(39명, 48.8%)고 응답하였으며, 나머지 3명은 무응답이었다. 재교육에 참가하고 싶은 이유로는 환경지식의 재충전과 다양한 환경 학습지도 프로그램에 접해 보고 싶다는 이유가 가장 많았다. 재교육에 다시 참가하고 싶지 않은 이유로서는 교육 기간이 너무 길었고, 단기간의 집중교육이어서 학습량이 너무 많았으며, 수강 과목에 대한 시험의 부담이 컸다는 이유가 가장 많았다. 또한 연수 후에 혹시 있을 수도 있는 전공과목과 부전공 과목의 동시 강좌로 인한 수업 시간의 증가와 원치 않는 인사이동 문제 등으로

불이익이 초래될 것 같은 가능성 때문이라고 응답한 교사들도 있었다. 그러나 만약 연수 기간 중에 시험 횟수가 적으며, 현장 견학 및 실험 실습이 보장된다면 다시 참여하고 싶다는 의견도 많았다.

V. 결론 및 제언

환경과 부전공 자격 연수 후에 조사한 교사들의 환경교육과 환경교육에 관련된 문제에 관한 인식을 분석한 결과를 토대로 다음과 같은 결론을 얻었으며, 이를 바탕으로 몇 가지 제언을 하고자 한다.

1. 결론

1) 교사들은 '환경학 개론', '환경 철학', '환경학 일반' 등 환경의 전반적인 내용을 다루는 과목이 환경의 이론적 측면의 이해와 현장지도에 도움이 되고, 특히 현장지도에 있어서는 '환경교육 지도법'이 특히 도움이 된다고 인식했다.

2) 교사들은 수질오염, 대기오염, 폐기물 처리 등의 환경문제와 교통 문제, 환경에 관한 의식 문제 등을 가장 먼저 해결하여야 할 심각한 환경 관련 문제로 인식하였다.

3) 교사들은 현재 사용하고 있는 중학교 '환경' 교과서의 내용 이외에 식수문제, 환경과 건강, 도덕 가치 문제 등과 아울러 지역별 특성을 살릴 수 있는 환경 문제들의 포함이 필요하다고 제시했다.

4) 환경교육은 유치원부터 조기에 실시해야 하며, 학습은 조사 및 실험 활동, 혹은 현장 견학을 통한 실제 활동을 중시해야 한다고 인식했다. 그러나 수업 시간의 제약, 공간상의 문제, 자료 준비 등의 미흡으로 많은 애로 사항을 예상하였으며, 이러한 환경교육은 모든 교과와 서로 연계하여 지도하여야 함을 지적했다.

5) 교사들은 환경교육 연수를 받기 전보다 받은 후, 환경에 관한 지식 수준이 높아졌다고 인식했으며, 환경에 관한 지식 수준의 인식은 남교사들이 여교사들보다 높았다.

6) 교사들의 절반은 환경 지식의 재충전과 다양한 학습지도 방법의 습득을 위해 환경 교사 재교육에 참가를 원했으나, 나머지 절반은 단기간의 집중교육으로 인한 시험 및 학습 부담량과 연수후에 있을 수 있는 원하지 않는 인사이동으로 인하여 재교육의 참가를 원치 않았다. 그러나, 전 교과에 걸친 복합적 학문의 특성을 갖고 있는 환경교육은 자격증 취득에 관계없이 모든 교사에게 필요함을 인식했다.

2. 제언

지난 겨울에 실시된 제 1기 환경과 부전공 자격 연수에서 교사들은 한정된 기간 내에 많은 학습량을 감당하기에 쉽지가 않았고, 또 처음으로 실시된 환경교사 연수였기 때문에 몇 가지 어려운 점도 있었다. 그러나 환경에 관심이 있는 교사들이 전국에서 모여 교육을 받고 환경 문제를 다시 인식하게 된 점은 실로 의의가 컸다고 할 수 있다. 특히 교사들은 연수를 받은 후 환경에 관한 지식과 관심이 향상되었고 교사들 스스로 인식한 점과 한명도 빠짐없이 모두 부전공 연수를 무사히 마친 점은 환경교육에서 거둔 성과 중의 하나라고 할 수 있겠다.

본 연구의 결과를 바탕으로 환경교육의 발전과 효과적인 환경교육 연수를 위하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1) 환경교육 연수에서는 실제 환경 문제를 체험할 수 있고 실제 문제의 해결에 도움이 되는 실험 및 현장견학 등 활동을 중심으로 하는 과목이 증설되어야 한다.

2) 환경 교과서는 현재 우리 사회가 겪고 있는 환경 문제의 인식, 가치관 변화, 지역사회의 문제 및 특성 등을 포함하여야 한다.

3) 환경교육은 중등교육에서뿐만 아니라, 초등 혹은 유아 교육에서부터 실시되어야 하며 이를 위한 정부차원의 지원과 연구가 행해져야 한다.

4) 환경교육은 복합적인 학문을 바탕으로 하므로 모든 교사들에게 자격증 부여에 관계없이 점진적으로 실시되어 모든 과목에서 실시될 수 있도록 여건을 조성해야 한다.

5) 교사의 자격 연수에서 그칠 것이 아니라 연수에 참가한 교사들의 체계적이고 지속적인 재교육도 계획되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김지태(1990). 한국의 환경교육 담당 교사 연수 방안, 환경교육, 창간호, 170-184.
- 정완호(1990). 한국의 중·고등학교에서의 환경교육, 과학교육, 309, 서울: 시청각교육사.
- 정 용(1990). 한국의 환경전문인력 양성 교육, 환경교육, 창간호, 185-203.
- 정은영, 김영수(1993). 환경 오염에 대한 중학생의 태도 평가 도구 개발, 한국과학교육학회지, 13(2), 272-281.
- 우현경, 정영란(1994). 환경 문제에 대한 평가 도구 개발 및 국민학생과 중학생의 태도 조사 연구, 한국과학교육학회지, 14(2), 225-235.
- 최돈형(1991). 초 중등 학생 및 교사의 환경교육에 관한 의식 조사, 환경교육, 2, 5-33.
- 최돈형(1993). 중등학교 환경교육의 현황과 발전 방안, 과학교육연구, 17, 97-112.
- 최석진(1990). 환경 문제와 환경 교육, 私學, 가을호, 16.
- 한국교육개발원(1994). 환경, 서울: 한국교육개발원.
- 한국교육개발원(1994). 환경 교사용 지도서, 서울: 한국교육개발원.
- 환경처(1991). 사람과 환경, 서울: 환경처.
- 환경처(1993). 환경교육, 서울: 환경처.

ABSTRACT

**The perceptions of teachers attended
at environmental education program for certificate
of the second-major regarding environmental education**

Kyunghee Choi · Jong-Yoon Park
(Ewha Womans University)

The purpose of this study was to investigate the perceptions of teachers attended at the first environmental education program for certificate of the second-major regarding environmental education and to provide reference materials for development of environmental education program and environmental textbooks.

A survey methodology was used in the study. A survey, having 13 items, was developed by the researchers. The subjects consisted of 80 teachers.

Teachers revealed their opinions about six categories of the survey including environmental subjects, environmental problems, middle school environmental textbook, their knowledge concerning environment, the time taught in school about environment, and teachers education. Results from teachers' data suggested directions for improvement of environmental education program and environmental textbooks.