

제6차 교육과정의 중학교 ‘환경’ 교과운영 현황과 개선 방향

이혜선 · 최경희*

(공진중학교 · *이화여자대학교)

The present situation and the direction of improvement of
the ‘Environment’ subject in secondary school
of the current 6th curriculum in Korea

Lee Hae-Sun · Choi Kyung-Hee*

(Kongjin Middle School · *Ewha Womans University)

Abstract

The purpose of this study is to investigate the present situation and to analyze the needs and problems of the 「Environment」 subject in secondary school of the current 6th curriculum in Korea and to indicate the directions of improvement environmental education. The first step of this research was to review the related literature and the result indicated that the number of secondary schools that selected 「environment」 subject and the teachers who have 「environment」 certification of a second-major has increased yearly but it shows much difference by regions. The second step was questionnaire surveys on 60 「Environment」 teachers in secondary school. According to the survey, 65% of teachers are not certificated and 50% of teachers have no self-confidence of teaching. And most of teachers thought it was difficult to select the modules out of textbook and teachers had difficulties such as the lack of appropriate reference materials and instructive experience of their own instructive experience of active researches. The third step was the questionnaire survey on a students group(606) learning the 「environment」 subject and a students group(621) without the 「environment」 subject in secondary school. The group learning 「environment」 subject showed significantly higher scores than those of the group without 「environment」 subject in most items. And among the students having 「environment」 subject, the first year students achieved the highest score, and it revealed that the teaching was most effective to them.

The suggestions based on the results of this study are as follows.

First, the uncertifiable teachers currently teaching 「environment」 subject should be given priority to the second-major certificate training program ; which are diverse in contents according to differences of majors and levels. Second, specific and practical re-training programs for the certificated teachers teaching the subject are needed. Third, considerable and continual adjustment of the textbook yearly is required in addition to regular curriculum amendment. Fourth, the more efficient and actual teaching · learning methods of 「environment」 subject education that can attract students' interest must be developed. Fifth, it is most desirable to have first year students select the subject.

I. 서론

올해로 중학교 '환경' 교과는 4년째 운영되고 있다. 1970년대 이후 환경 파괴와 오염이 시작되자 장기적이고 근본적인 예방과 해결을 위해 교육적인 접근이 시도되었다(김동규, 1996; 최돈형, 1990). 제4차 교육과정에서는 환경교육을 선언적으로 규정하였고 제5차 교육과정에서는 환경교육을 분산적으로 실시했으며 1995년부터 중학교에 적용된 제6차 교육과정에서는 '환경'이 선택과목으로 독립되었다(남상준, 1995).

중학교 '환경'의 내용은 다학문적, 통합적이고 교과서의 체제 구성과 운영 방식, 교수·학습 방법, 성격면에서 기존의 교과와는 양상을 달리 하는 부분이 많다. 또한 학생 활동이 차지하는 비중이 크며 실제 문제 해결과 참여 기능을 함양시킬 수 있도록(한국교육개발원, 1995) 개발되었다. 그러나 축적된 현장 경험이 반영되지 못한 신설 교과로서의 한계를 비롯하여 선택률이 매우 낮고, 관련 교과간 학교급간 체계성이 부족하고, 다수의 전공 불일치 교사가 담당하고 있어 교사의 전문성 측면에도 문제가 내재되어 있다(최석진 외, 1997. 12). 교과서에서도 개념 설명과 그림, 그래프, 삽화, 내용 중 문제점(중앙일보, 1995; 환경부, 1997)이 지적되었다.

그럼에도 중학교 '환경' 교과 시행 이후의 연구들은 실시 효과를 검증(박주원, 1995; 이상대, 1997; 이은주, 1997)하거나 교과서의 체제와 내용을 분석(장영수, 1997; 장인영, 1997)하는데 한정되어 있고 실제 운영 현황과 문제점을 파악하고자 하는 시도는 거의 없었다.

또한 일부 지역을 제외하고는 시도별 환경 교사가 극소수이고 학교간, 교사간에 교류가 드물어 운영 방향이나 문제점, 교과에 대한 의견을 주고받을 수 있는 기회가 거의 없다.

이에 본 연구는 제6차 교육과정에서 3년간 실시된 중학교 '환경' 교과서의 운영 실태를 파악하고 요구와 문제점을 분석하여 제7차 교육과정에서 더욱 심도 있는 환경교육이 이루어질 수 있도록 개선점을 제시하는 것을 목적으로 하였다.

이를 위해 다음과 같은 연구 문제를 정했다.

1. 중학교 '환경'의 현황과 문제점은 어떠한가?
2. 중학교 환경 교사와 '환경'을 배우는 중학생, 배우지 않는 중학생을 대상으로 한 설문조사에서 나타나는 '환경'과 운영 실태는 어떠한가?
3. 제 6차 교육과정의 중학교 '환경' 교과 운영 효과와 개선점은 무엇인가?

II. 중학교 '환경' 의 현황과 문제점

1. 환경 교과목 선택 현황

환경 교과목 선택 현황은 환경부 자료(1998년 4월)에 의하면 다음과 같다.

- 1) 1995년 중학교 '환경' : 44개교 (전체의 1.6%)
고등학교 '환경과학' : 실시 전
- 2) 1996년 중학교 '환경' : 53개교(전체의 1.9%)
고등학교 '환경과학' : 133개교(전체의 8.0%)
- 3) 1997년 중학교 '환경' : 311개교(전체의 11.7%)

- 고등학교 '환경과학' : 164개교(전체의 11.5%)
- 4) 1998년 중학교 '환경' : 343개교(전체 2727개 학교의 12.6%)
고등학교 '환경과학' : 287개교(전체 1908개 학교의 15.0%)

<표 1>과 같이 중학교 '환경' 의 선택률은 매년 증가하고 있으나 지역별, 연도별로 큰 차이가 있다. 특히 부산과 충북에서 '환경' 선택 학교수의 급증은 바람직하긴 하지만 말고자 하는 뜻이 없이 맡겨진 교사 또는 무자격교사의 양산을 초래할 수 있다. 한편 전라남도 교육청 중등교육계와의 전화 통화에 의하면 전남의 중학교 중 절반 이상이 9개미만의 학급으로 된 소규모 학교로서, 환경 교사를 한 사람씩 배치하는 것이 예산상 어렵고 두 과목 이상을 맡는 상치교

<표 1> 환경 교과목 선택 현황

지역	1995년	1996년			1997년			1998년		
	중학교	중학교	고등학교	소계	중학교	고등학교	소계	중학교	고등학교	소계
서울	12	16	15	31	16	15	31	18	25	43
부산	0	0	5	5	154	0	154	153	12	165
대구	0	1	2	3	1	7	8	1	11	12
인천	0	0	1	1	2	2	4	1	3	4
광주	0	0	2	2	0	1	1	0	7	7
대전	0	0	5	5	0	1	1	0	7	7
울산	1	1	3	4	1	4	5	1	5	6
경기	5	4	16	20	13	26	33	14	39	53
강원	5	7	1	8	7	13	20	8	17	25
충북	3	3	12	15	70	12	82	97	31	128
충남	2	9	12	21	8	12	20	7	29	36
전북	5	4	32	36	6	24	30	6	33	39
전남	5	2	8	10	12	15	27	11	20	31
경북	4	5	3	8	17	11	28	21	18	39
경남	2	1	13	14	2	18	20	4	26	30
제주	0	0	3	3	2	3	5	1	4	5
계	44	53	133	186	311	164	495	343	287	630

출처 : 환경부 환경교육과 (1998. 4)

사가 생기게 되어 ‘환경’을 선택하기가 더욱 어려운 실정이었다.

2. 환경 교사 양성 현황

환경부전공 자격 교사는 <표 2>와 같이 매년 수백 명씩 양성되어 <표 1>의 선택 학교 수에 비해 수적으로 많아서 교사 수급에 문제가 없어 보인다. 그러나 서울의 환경부전공 자격교사가 500명인데 비해 선택 중·고등학교는 43개 학교에 지나지 않고 이와는 반대로 선택 학교수가 급증한 충청도와 부산은 부전공 자

격교사 수와 선택 학교 수가 비슷하지만 조사 결과 환경 교사 모두가 부전공 자격을 가지지는 못한 것으로 나타났다.

즉 지역적으로 선택 학교 수를 감안하여 자격 연수 인원을 조절할 필요가 있고 현재 환경을 담당하고 있거나 담당할 의향이 있는 데도 자격을 갖추지 못한 교사들에 대해서는 연수 기회를 우선적으로 주는 대책이 필요하다.

한편 2000년부터 ‘환경’ 전공 교사가 배출될 때 수년간의 환경교과 담당경력을 쌓은 현재의 부전공 자격교사들이 ‘환경’을 계속 맡기를 희망한다면 능력과 열정을 충분히 발휘할 수 있도록 배려가 있어야 하겠다.

3. 기사를 통해 본 ‘환경’ 교과서에 대한 견해

시행 직후부터 교과서 일부 내용의 타당성에 대한 논의가 제기되어 왔는데 중앙일

<표 2> 환경 교사 부전공 자격 연수 현황

기 간	연수 장소와 인원(명)	총인원(명)
1기('94.12. 5~ '95. 2.24)	서울(이화여자대학교 100)	100
2기('95. 6~8, '95.12~'96. 2)	서울(이화여자대학교 100) 강원(강원대학교 40) 전남(전남대학교 50) 충북(충북대학교 50)	240
3기('96. 7~8, '97. 1.)	서울(이화여자대학교 150) 부산(부산대학교 120) 충북(충북대학교 50)	320
4기('97. 7~8, '98. 1)	서울(이화여자대학교 148) 전남(전남대학교 40) 부산(부산대학교 50) 충북(충북대학교 50) 경북(경북대학교 60)	348
계	1008	

출처 : 교육부 교원양성과와 각 시도교육청, 각 연수기관(1998. 4)

보(1995년 4월 24일)는 교과서 내용 또는 그림에서 설명이 부적당한 곳이 20여군 데가 있고 지나치게 어려운 부분이 있음을 지적하였다. 또 한겨레신문(1997년 10월 17일)과 경향신문(1997년 10월 15일)은 국정감사에서 지적 받은 중·고등학교 환경 교과서의 오류에 대한 기사를 실었다.

한편 긍정적인 견해도 있었는데 시행 직전에 한겨레신문(1994년 12월 20일)은 중학교 ‘환경’ 교과서가 재미있고 생활에 밀접한 내용으로 학생들의 흥미와 관심을 이끌어낼 수 있게 구성되었다고 보도하였다.

4. 환경부의 국회제출자료에서 살펴본 중학교 ‘환경’ 교과서의 개선점

1997년 11월 환경부에서 국회에 제출한 환경 교과서 검토의견에서 수정되어야 할 사유는 크게 4종류 즉 용어 정정, 최근 통

개로 정정, 최근 통계 추가, 내용 정정이었다. 지적된 부분이 실제 교과서 정정에 반영되었는지 1998년도판 교과서로 확인한 결과 전혀 반영되지 않았다. 환경부에서 교과서의 정정이 필요함을 인식하고 국회자료로 제출하였지만 정작 가장 중요한 교과서 정정에는 소홀했다. 교과서의 부분 수정이 매년 실시되지 못했던 관행으로 볼 때 제 7차 교육과정 때까지 교과서는 잘못된 내용을 담고 있을 것이다.

5. 학교 환경교육과 '환경' 교과에 관한 선행 연구분석

학교 환경교육에 관한 연구는 1980년대 들어 꾸준히 지속되어 왔다. '환경' 교과 시행을 앞두고 그 간의 환경교육 연구 성과들이 환경교육의 방향성, 인식과 실태 조사, 환경교육 전략, 구체적인 교수·학습 방법으로 집약되면서 연구가 활성화되어 체험적이고 능동적인 교육 방법을 모색하거나 관련교과의 교육과정에서 환경관련 내용을 분석하거나 초·중등학교 교육과정의 연계성을 찾고자 하는 노력도 있었다.

1995년부터 '환경' 교과가 시행되자 교과 운영의 효과를 검증하거나 교과서 내용과 구성을 분석하고 학교 환경교육의 실태를 조사하는 연구 등도 행해졌다.

그러나 '환경' 교과 교육의 실시 현황 즉 학교 현장의 현실적인 문제점과 요구를 파악하고자 한 논문은 드물었다.

Ⅲ. 연구 방법 및 절차

1. 연구의 방법

본 연구는 문헌 연구와 조사 연구로 이루어졌다. 문헌 연구는 환경 교과의 현황과 문제점을 살펴보았다. 조사 연구는 교과 운영 실태와 교과서와 지도서 및 교과에 대한 교사와 학생의 의견과 요구를 파악하기 위해 설문 조사를 하였다.

2. 조사 대상과 기간

1) 중학교 환경교사

1997년에 환경교과를 선택한 전국의 중학교 311개교 중 67개 학교의 환경교사에게 1997년 12월에 설문지를 발송하여 1차로 회수하고 미회수된 설문지에 대해 2월초에 추가 발송을 하여 회수율을 높였다. 회수한 설문지는 총 60부로서 89.6%의 회수율을 보였다.

2) 환경을 배우는 중학생과 배우지 않는 중학생

1997년에 환경을 선택한 중학교 중 8개 학교(서울 방원중, 인천 동산중, 충북 황간중, 충북 대성여중, 경기 탄현중, 경북 신평중, 경북 포항중, 경남 한얼중)의 620명과 선택하지 않은 중학교 중 6개 학교(서울 양화중, 대구 동중, 인천 부평 서여중, 경남 마산 내서중, 경북 의성여중, 강원 속초 설악중) 630명을 선정하였다.

1997년 12월부터 1998년 2월에 걸쳐 설문지를 발송하여 환경을 배우는 중학생용은 609부를 회수하고 응답이 성실하지 못한 3부를 제외한 606부를 통계 처리하였으며, 배우지 않는 중학생용은 625부를 회수하여 응답이 명확하지 않은 4부를 제외한 621부를 통계 처리하였다.

3. 조사 도구

1) 중학교 환경교사

설문지의 내용은 크게 세 부분으로 교과 운영 현황 14문항, 교과서와 지도서에 대한 의견 13문항, 교과에 대한 의견 및 개선 방향 11문항, 총 38문항이며 타당도를 높이기 위해 환경교육 전문가의 자문과 검토를 거쳤다.

2) 환경을 배우는 중학생과 배우지 않는 중학생

설문지의 내용은 ‘환경’ (관련)교과 수업에 대한 흥미, 지식면과 실천면에서 스스로 인식하는 향상 정도와 측정, 환경교과 선택 의지와 교과에 대한 요구 등으로 구분되며 환경을 배우는 중학생과 배우지 않는 중학생간에 비교 분석할 수 있도록 작성하였다. ‘환경을 배우는 학생용’은 13문항이고 ‘환경을 배우지 않는 학생용’은 9문항이며 타당도를 높이기 위해 환경교육 전문가의 자문과 검토를 거쳤다.

4. 자료의 분석 방법

선택형 문항에 대한 통계분석은 SPSS/PC+를 사용하였고 서술형은 정성적인 방법으로 분석하였다. 주요 통계 방법은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차 등이다. 교사용 자료는 환경교사 부전공 자격연수의 이수 여부와 전공 과목에 따라 응답의 차이가 있는지 알아보기 위해 변량분석을 실시하였다. 학생용은 환경을 배우는 학생과 배우지 않는 학생간의 응답의 차이를 밝히기 위해 유사한 문항에 대해 비교 분석하였고 유의성 검증을 위해 χ^2 -test를 실시하였으며 환경을 배우는 학생 집단내의 학년별 응답의 차이를 비교 분석하였다.

IV. 결과 및 논의

1. 중학교 환경교사의 교과 운영 실태

1) 환경교사의 배경 특성

교사 총 60명의 연령은 30대(46.7%), 40대(31.7%), 50대 이상(15.0%), 20대(6.7%)의 순이었다. 성별은 여성이 43.3%, 남성이 56.7%였으며 전공과목은 과학(30.0%)과 가정(16.7%)이 많았고 사회 윤리, 기술, 상업, 농업, 국어, 영어, 음악, 미술, 체육 등 다양한 분포를 나타내었다. 교과 담당경력력은 1년째가 63.3%, 2년째가 11명, 3년째가 11명이었다.

부전공 자격연수는 이수하지 않은 교사(65%)가 더 많았다. 이는 ‘환경’을 담당하는 교사에게 실제 연수 기회가 주어지지 않거나, 자격없이 ‘환경’교과를 맡아도 무방하다는 인식을 추측할 수 있게 하는데 전화 통화에 의하면 전공과 담당희망에 관계없이 수업시수가 적은 50대 이상의 교사나 예체능 교사가 환경교과를 맡게된 경우가 많았다. 특히 충북, 충남, 강원, 전북, 전남의 경우는 설문에 응답한 교사 전원이 자격연수를 이수하지 않은 것으로 나타났다.

2) ‘환경’ 교과 운영

환경교사가 재직하는 학교에서는 1학년과 2학년은 ‘한문’과 ‘컴퓨터’ 모두를 주당 1시간씩, 3학년은 ‘환경’만을 1시간 실시한다는 응답이 가장 많았다(<표 3>). 이는 지도서에서 중학생 학습의 특징으로 저학년의 예를 들고 있고, 남상준(1994)이 환경교과 시행 전에 교수·학습 방법을 현장에 적용해 본 것(<표 4>)에서 주로 1학년을 대상으로 한 사실에 비추어 볼 때 바람직한 지도 대상이 1학년임을 짐작할 수 있다. 따라서 1학년보다 3학년에서 환경을 더 많이 선택하는 현실은 교과 설정 취지에

<표 4> 선택과목과 주당 수업 시수

단위 : 빈도(명), 비율(%)

학 년	1학년		2학년		3학년	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
환 경	16	26.7	13	21.7	22	36.7
한 문	4	6.7	13	21.7	14	23.3
컴 퓨 터	10	16.7	10	16.7	3	5.0
환경과 한문	6	10.0	0	0	17	28.3
환경과 컴퓨터	0	0.0	1	1.7	0	0.0
한문과 컴퓨터	20	33.3	21	35.0	2	3.3
환경과 한문과 컴퓨터	1	1.7	0	0.0	0	0.0
환경 2시간	1	1.7	0	0.0	0	0.0
한문 2시간	0	0.0	0	0.0	1	1.7
선택 안 함	2	3.3	2	3.3	1	1.7
합 계	58	100.0	58	100.0	59	100.0

부합되지 못하는 일이다. 또 3학년에서 환경을 선택한 이유를 전화로 질문한 결과 고등학교 입시에 시달리는 3학년의 부담을 덜어 주기 위해서라는 응답이 많아 일선학교

'주당 1시간의 수업으로 22개의 단원을 모두 지도한다'는 응답이 20%로 확실적인 강의식 수업임을 짐작할 수 있어 학생활동 중심에서 벗어난 운영을 하고 있음을 알 수

에서 교과의 설정 취지를 제대로 파악하지 못함을 알 수 있었다.

환경 교과서는 22개의 단원(독립된 주제)으로 구성되며 한 단원당 3~4차시가 소요되므로 22개의 단원에는 66~88차시가 필요하다. 따라서 주당 수업 시수가 1시간일 경우는 8~9개의 단원을 선택해야 한다(한국교육개발원, 1995).

교사들이 수업할 필요를 느끼는 단원과 실제 수업한 단원은 대체로 일치했으나 <표 5>와 같이

<표 3> 환경교과 시행 전 활동부분의 교수·학습 방법 현장 적용

교수·학습 방법 구분	토론	조사	실험·실습	놀이·게임·표현	역할놀이·모의사태 해결	탐구	계
적용 시간	90분	-	85분	90분	60분	47분	평균 74분
적용 학년	1	1	2	3	1	2	1학년 3회 2학년 2회 3학년 1회

<표 5> 지도한 환경 교과서의 단원 수

단위 : 빈도(명)

지도한 단원 수	빈도	지도한 단원 수	빈도	지도한 단원 수	빈도
6개	1	12개	3	18개	2
7개	0	13개	3	19개	1
8개	9	14개	2	20개	1
9개	2	15개	1	21개	0
10개	3	16개	1	22개	12
11개	12	17개	6	무응답	1

있었다.

교과서의 단원을 선정할 때 가장 고려하는 사항은 '내용의 중요성' (55.0%)이며 2개 이상의 학년을 지도할 때에는 '순서대로 교과서를 두 부분으로 나누어 지도' 하였다.

단원이나 활동의 선정을 교사 재량으로 둔 것에 63.3%가 부담스럽게 여겼고 단원 선정의 부담감에 대한 개선 방안으로 5개 정도의 필수단원을 제시하는 대안에 대해서는 73.4%로 긍정적이었다. 필수단원을 제시하는 대안에 긍정적인 교사들에게 단원을 5개씩 추천하도록 한 결과 10. 수질 오염, 1. 지구 환경과 인간, 4. 소비 생활과 환경, 14. 폐기물, 11. 대기 오염의 순서로 많이 추천하였다.

환경 교과서의 각 단원이 지식·정보, 읽을·볼·생각할 거리, 활동의 3부분으로 구성된 체제에 대해서는 65%가 만족하였고 지식·정보 부분의 수준은 학생들이 이해하기에 '적당하다' (53.5%)라고 응답했으나 '쉽다' (11.6%)보다는 '어렵다' (33.3%)가 더 많았다.

가장 많이 실시한 활동은 1단원의 '생태계 내에서의 생물의 관계', 2단원의 '도시의 인구 증가가 환경에 미치는 영향' 그리고 4단원의 '환경 마크 상품' 이었고 실기 평가에는 4단원의 '환경마크 상품' 과 10단원의 '폐식용유로 비누 만들기', 17단원의 '빈 우유갑으로 엽서 만들기' 를 많이 반영하고 있었다. 또 실시한 활동별로 적용한 교수·학습 방법은 교과서 개발진이 권장하는 최선 또는 차선의 교수·학습 방법과 일치하지는 않았고 놀이·게임과 역할·모의가 잘 실시되지 못하고 있었다.

활동을 지도할 때의 어려움으로는 '장소, 장비 등 여건의 부족' (43.4%)과 '시간 부족' (31.7%), '지도방법의 미숙' (21.7%)을 들었는데 이는 <표 4> 환경교과

시행 전 활동부분의 교수·학습 방법별 현장 적용에서 적용 시간이 평균 74분이었고 남상준 외(1994)가 효과적인 실험 중심의 수업을 위해서는 연이은 2차시 수업이 적당하다고 밝힌 것과 관련하여 실제 45분의 수업시간은 애초에 부족할 수밖에 없음을 알 수 있다.

교과서 외에 지도하는 활동으로는 '환경탐구활동', '환경논술, 글짓기 및 독후감 쓰기', '재활용공작', '광고지 뒷면을 연습장 또는 편지지로 활용하기', '환경 관찰', '알뜰 시장', '신문활용 수업' 등을 실시하고 있었다.

실기평가 비율은 '30~50%' (50.0%), '30% 미만' (25.0%), '필기 100%' (16.7%), '실기 50% 초과' (6.7%) 반영의 순서로 답하였고 평가할 때의 어려운 점으로는 '평가 문항 제작' (50%), '실기 평가에 필요한 시간 부족' (33.3%), '평가 기준의 공정성 여부' (16.7%)를 들었다. 신설 교과로서 실기 지도 경험도 부족하고 고입 선발 고사를 실시하는 지역이 상당수 있어 지식 위주의 수업과 필기 평가가 많이 반영되고 있었다. 그러나 교과서나 지도서에는 필기 평가를 위한 문제 예시가 전혀 없어 교사들은 체험 활동 중심의 교수·학습 방법을 새롭게 적용하는 한편 필기 평가 문항도 개발해야 하는 파중한 어려움을 호소하였다.

3) 교과서와 지도서

'환경' 교과서의 사진·삽화·그래프에 대해서는 '만족하지 못하다' (70%)는 응답이 높았고 사진의 개선점으로는 '제목이나 설명이 없어 이해가 어렵다', '선명하지 못하다', '크기가 작다' 의 순서로 응답하였고 '무난하다' 는 의견은 2.8%에 불과하였다. 삽화는 '설명이 불충분함', '너무 단순화됨', '낮은 수준' 의 순서로 응답했다. 그래프는 '오래된 통계자

료', '부정확한 내용', '단위나 간격의 통일성이 없음' 을 지적하였다.

환경 문제의 양상이 과학 기술의 발전과 변화에 따라 달라지므로 교과서의 내용도 시기 적절하게 바뀌어야 할 필요가 있다. 현재와 같이 교육 과정 개정 때만 교과서의 내용을 변경할 수 있는 것은 구태의연한 일이 아닐 수 없다. 이러한 낡은 통계 자료에 대한 대안으로 교과서 뒷부분에 매년 새로운 용어 해설과 최신 통계자료를 부록으로 수록하는 방안을 제시해 보았는데 '바람직하다' (90%)는 의견이 매우 높았다.

지도서의 활용 빈도에 대해서는 '때때로 활용한다' (43.3%)와 '자주 활용한다' (25%)는 의견이 높았으나 만족도에서는 '만족하지 못한다' (86.6%)는 응답이 매우 높았다.

개선점으로는 <표 6>에서와 같이 '실제로 적용 가능한 평가 방법과 문항의 부족' 을 가장 많이 응답하였다.

지도서 외에 필요한 학습 자료는 각 단

원별로 적용가능한 비디오 자료를 가장 많이 원했고 학습 자료의 제작 및 보급처로는 환경부(51.7%)와 교육부(20%)를 들었다

교과서의 장점은 '모듈 형식의 구성으로 교사의 재량이 많은 점' 과 '참신한 기획', '이야기 식의 부담없고 자세한 설명', '쉽고 흥미있는 주제', '체험 활동이 많은 점' 등을 들었고 지도서는 '풍부한 예시 자료' 와 '용어 해설', '구체적인 실험나 원리의 설명' 을 장점으로 들었다.

교과서에서 환경 보전에 위배되는 내용으로는 조력발전을 긍정적으로 평가한 점, '원자력 발전의 장점을 많이 소개한 점', '폐식용유로 비누 만들기', '해양 오염 정화 활동으로 식용유를 물에 붓고 제거하는 것', '장바구니를 든 아주머니의 옷이 동물의 가죽인 점' 등을 들었다.

교과서의 개선점으로는 그림이 좀더 정확하고, 있는 그대로의 환경을 강조하며, 지식적 체계의 수립이 필요하며, 학생 스스로도 쉽게 해 볼 수 있는 활동을 제시하고, 도덕성 회복에 중점을 두며, 환경 문제의 심각성보다는 환경 보전을 위한 노력과 대책에 더 비중을 두기를 바라고 있었다.

<표 6> 교사용 지도서의 개선점(2개 선택)

순위	구 분	빈도(명)	비율(%)
1	실제 적용 가능한 평가 방법과 평가 문항의 부족	38	34.2
2	실제 수업 전개의 상세한 예시 부족	32	28.8
3	이용 가능한 화보의 빈곤	17	15.3
4	이론 및 용어 해설의 불충분	15	13.5
5	오래되고 부정확한 통계자료	9	8.1

<표 7> 교사용 지도서 외에 필요한 자료(2개 선택)

순위	구 분	빈도(명)	비율(%)
1	단원별로 적용 가능한 비디오 테이프	42	36.8
2	이론적 바탕이 될 책자	22	19.3
3	슬라이드나 TP자료	19	16.7
4	오염 측정 기구 등 학습 기자재	18	15.8
5	화보나 사진	13	11.4
계		114	100.0

4) 교과에 대한 의견 및 개선 방향

교과 지도에 대해 ‘자신이 없다’ (60%)는 응답이 많았으나 교과를 계속 담당하고자 하는 희망(56.6%)은 ‘담당하고 싶지 않다’ (41.6%)보다 많았다. 이러한 결과가 전공이나 부전공 자격연수 이수여부, 또는 환경교과 담당후 환경관련 연수경험과는 분산 분석 결과 5%의 수준에서 상관이 없는 것으로 나타났다.

교과를 담당하면서 느끼는 어려움은 ‘적절한 참고자료의 부족’, ‘교사의 활동 지도 경험 부족’, ‘교사의 환경 지식의 부족’, ‘시청각 자료와 화보의 부족’, ‘두 과목 이상 담당의 수업 부담’ 등 다양한데 이는 ‘환경’이 간학문적, 다학문적인 성격을 띠는 동시에 신설 교과로서의 한계를 가진 때문으로 해석된다.

환경 교과서에 더 포함되기를 바라는 내용은 환경 지식과 이해보다는 ‘구체적인 환경보전 실천 방법’과 ‘친환경적 소비생활’ 이어서 교사들이 생활속의 체험과 실천의 중요성을 잘 인식하고 있었다.

환경교과를 지도한 후의 성과로는 ‘환경에 대한 인식 증대와 관심 증가’라는 응답이 가장 많았고 ‘교사의 인식이 변화했다’는 응답도 있었다. 교사들이 강조하는 환경교육 목표는 ‘환경보전의 실천과 참여’, ‘환경보전을 위한 자세와 태도’, ‘환경문제의 원인과 심각성에 대한 인식 강조’의 순이었다.

각 학교에서 ‘환경’ 교과를 선택할 때 선택권을 가져야 할 사람은 ‘학교전체 교사들’ (35.1%)과 ‘학생들’ (21.1%)이라고 답했다.

만약 교사 자신이 선택과목을 선택한다면 ‘1학년과 2학년’에서는 환경을, ‘3학년’에서는 한문을 선택하겠다는 응답이 가장 많았다.

교과서에 더 포함되어야 할 전공내용으로는 ‘과학·기술’과 ‘도덕’을 각각

35.0%씩 가장 많이 응답하였다. 이는 가치관의 변화가 우선되어야 한다는 김대희(1997)의 연구와 일치하며 환경교과목의 존립 방식에서 중학교 ‘환경’에 주로 사회과의 내용이 포함되고 고등학교 ‘환경 과학’에 주로 과학과의 내용이 포함되도록 설정한 데 따른 당연한 결과로 해석된다.

2. 중학생의 환경(관련)수업에 대한 인식

1) 환경(관련)교과의 수업에 대한 반응

환경을 배우는 중학생의 수업에 대한 흥미는 ‘흥미있다’ (51.9%)와 ‘흥미없다’ (48%)가 비슷했고 ‘전혀 흥미없다’라는 응답도 11.2%나 되었다. 배우지 않는 중학생은 ‘흥미없다’는 응답(55.2%)이 더 높게 나타났다

수업 후의 변화로 지식면에서는 ‘향상되었다’는 응답이 환경을 배우는 학생은 71.1%, 배우지 않는 학생은 53.2%로, 두 집단 모두 긍정적인 반응을 나타낸 반면 실천면에서는 환경을 배우는 중학생은 ‘향상되었다’가 55.5%, 배우지 않는 중학생은 44.9%로 지식면의 응답률보다는 낮았다. 또 환경을 배우지 않는 중학생의 ‘달라진 것이 없다’는 응답(43.8%)은 매우 높아서 실천면에서 스스로 느낄 정도의 변화를 가져오지 못함을 알 수 있었다. 이는 박주원(1995)의 연구와도 일치하며 환경교육을 할 때 실제적이며 효과적인 방법이 적용될 필요를 절실히 느끼게 한다.

환경교과를 배울 필요성에 대해 환경을 배우는 중학생이 81.2%, 배우지 않는 중학생은 67.1%로 모두 높은 응답률을 보였다. 선택하고 싶은 과목으로, 환경을 배우는 중학생은 ‘컴퓨터, 환경, 한문’의 순서로 응답했고 배우지 않는 중학생은 ‘한문, 컴퓨터, 환경’의 순서로 응답하여 큰 차이를

보였다. 환경을 필수교과로 정하는 것에 대해서는 환경을 배우는 중학생은 '바람직하다'가 73.3%로 배우지 않는 중학생의 63.6%보다 많았다.

2) 지식면과 실천면 측정

산성비의 정의, 오존층 파괴 원인, 석면 피해에 관한 3문제로 지식면을 비교측정한 결과 환경을 배우는 중학생의 평균 정답률은 43.1%로 배우지 않는 중학생의 35.5%보다 높게 나타났다. 한편 두 집단 모두 산성비의 정의와 오존층 파괴 원인에서는 오답률이 더 높게 나타나 올바른 환경 지식의 강화도 필요함을 알 수 있었다.

또 양치때 컵 사용, 일회용품 사용 안하기, 우유갑 분리 배출의 3항목으로 실천면을 비교측정한 결과는 양치할 때 컵을 사용하는 항목에서는 두 집단의 응답이 비슷하였고 일회용품 사용 안하기 항목에서는 환경을 배우는 중학생의 실천력이 높았으나 우유갑 분리배출 항목에서는 환경을 배우지 않는 학생들이 오히려 높았다. 그러나 이는 실천력의 차이라기보다는 환경을 배우지 않는 학생들의 대도시 학생의 비율이 좀 더 높아 우유갑 분리배출을 실천할 기회가 많은 것이 원인인 것으로 추측된다.

결국 실천면에서는 전체적으로 두 집단 간에 별 차이가 나타나지 않아 환경교과 교육의 효과가 실천으로까지 이어지지 못함을 알 수 있었다.

3) 환경 교과서와 교수·학습 방법에 대한 반응

환경을 배우는 학생들이 흥미있어 하는 활동은 '17단원의 빈 우유갑으로 엽서 만들기', '10단원의 폐식용유로 비누 만들기', '4단원의 오래 쓴 물건 자랑하기'의 순서였으며 흥미가 없는 활동으로는 '17단원의 마을의 녹지 조사', '5단원의 에너지 시장', '18단원의 해양 오염의 정

화', '22단원의 모의 세계 환경 회의'였다.

환경을 배우는 중학생이 흥미를 느끼는 교수·학습 방법으로는 '놀이·게임', '실험·실습', '환경탐구'의 순서였다.

환경을 배우는 학생들의 응답을 학년별로 비교해 본 결과 수업에 대한 흥미, 지식면과 실천면에서의 변화, 환경교과를 배울 필요성 인식, 환경과목의 필수과목화에 대한 반응, 지식면과 실천면 측정 등 거의 모든 항목에서 1학년의 반응이 가장 긍정적이었으며 대부분의 경우 3학년이 그 다음이었다.

희망하는 선택과목과 학년으로는 1학년과 2학년 학생들은 환경을 '1학년때', 3학년은 '3학년때' 배우기를 원했고, 1학년은 1학년 때 환경을 가장 많이 선택하고자 했으나 2학년과 3학년은 1, 2, 3학년 때 컴퓨터를 가장 많이 선택하고자 했다.

한편 환경교과 수업에서 더 해보고 싶은 활동으로 모든 학년이 '견학'과 '비디오 시청'을 가장 많이 응답했는데 이는 제 2기 환경 부전공 자격연수에 참여했던 교사들이 가장 효과적인 환경교육 지도법으로 '현장 견학'이라 응답한 것과 일치한다(박종윤, 최경희, 1997).

V. 결론 및 제언

이상에서 나타난 중학교 '환경' 교과의 운영 효과로는 교사들이 다양한 어려움을 호소하고, 지도에 대한 자신감이 없는 편이지만 환경교과를 계속 담당하고 싶어한다는 점과 환경교과 지도 후에 교사의 인식 변화와 함께 교수·학습 방법이 변화하고 있음을 스스로 느끼고 있었다.

또한 '환경'을 배운 학생들은 배우지 않는 학생들에 비해 환경교과를 배울 필요

성과 필수과목으로 정할 필요성을 훨씬 크게 느끼고 있고 특히 1학년이 긍정적인 응답을 하여 환경교과 운영의 효과가 있음을 알 수 있었다.

한편 개선점으로는 환경 교사들이 다양한 전공을 가졌으며 무자격 교사가 절반 이상이어서 이들에 대한 부전공 자격 연수의 우선적인 실시와 함께 전공별 연수 내용의 구성과 수준을 달리해야 할 필요성이 있었다. '환경' 교과 지도에 대한 자신감과 만족도는 전공과 자격 연수 이수와는 관계가 없는 것으로 나타나 자격 연수나 실무 연수가 교사의 교과 지도에 대한 자신감이나 만족도 향상으로 연결되지 못하고 있어 구체적이고 실제적인 지도방법에 대한 심화 연수가 필요함을 알 수 있다. 또한 교과서 정규 개정 외에 매년 최신 통계 자료 수록과 바뀐 내용 변경, 부적절한 내용 삭제 등 교과서의 내용을 세심하고 지속적으로 수정, 보완해 나가는 작업이 필요하고 학생들의 관심과 동기를 최대한 유발할 수 있는 세부적인 교수·학습 방법의 개발과 적용이 필요하다.

이러한 결론에 따라 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 부전공 자격을 갖추지 못한 환경교사들에 대해 자격연수를 우선적으로 실시하고, 연수 내용과 구성을 전공별, 수준별로 다양화해야 하겠다. 또 환경 선택 학교수에 따른 지역간의 연수 기회의 불균형을 줄이는 방향으로 연수가 계획되어야 하겠다.

둘째, 자격연수를 이수한 교사들에 대해서는 지도에 대한 자신감이나 만족도가 향상될 수 있도록 현장 실습이나 활동부분의 구체적이고 실제적인 지도방법에 대한 후속 심화 연수가 지속적으로 실시되어야 하겠다.

셋째, 매년 최신 통계 자료를 수록하거나 변경하고 부적절한 내용을 삭제하는 교과서 내용의 보완 작업이 지속적으로 있어야 하

겠다.

넷째, 교과서의 활동 중에서 유명무실한 활동에 대해 교육효과를 높일 수 있는 방향으로 수정하거나 대체하는 동시에 현장 적용이 쉽고 학생들의 관심과 동기를 이끌어 낼 수 있는 교수·학습 방법이 개발되어야 하겠다.

다섯째, 교사들이 5개 정도의 필수 단원을 제시해 주기를 바라고 있었는데 이에 대해 타당성을 검토해 볼 필요가 있으며 아울러 각 단원별로 알맞은 분량의 비디오 자료와 수업 전개, 평가 방법과 문항에 대한 개발과 보급이 있어야 하겠다.

여섯째, 학교 자체의 교육과정 운영 편의상 환경을 3학년에서 주로 선택하고 있으나 가장 교육 효과가 큰 1학년에서 선택하도록 권장하여야 하겠다.

일곱째로, 효과적인 환경교과 운영에 대한 후속적인 연구와 현장 적용이 수월한 교과서 내용에 대한 연구가 행해져야 하겠다.

마지막으로 환경교과 교육이 현재 나타나는 환경 문제의 해결과 예방에 기여할 뿐만 아니라 미래 세대의 질 높은 삶을 보장하는 터전의 역할을 온전히 담당할 수 있도록 선택 교과목의 한계를 넘어설 수 있는 제도적인 뒷받침과 인식의 확산이 필요하다.

<참고문헌>

- 김대회(1997). 환경친화적 가치관에 따른 환경교육의 발전 방향. 환경교육, 10(2) 19~49.
- 김동규(1996). 디프·에콜로지와 한국의 환경교육. 환경교육, 제9권, 7~16.
- 김인호, 이선경, 이재영, 김태경(1995). 환경과 부전공 자격연수의 문제점과 개선 방향. 환경교육 제8권, 138~150.
- 김정옥(1997). 한국의 학교환경교육에 관한 연구. 대구효성카톨릭대 박사학위 논문.

- 남상준(1995). 환경교육론. 서울:대학사
- 남상준, 김영란, 박상우(1994). 중학교 환경 교과의 교수·학습 및 평가방법 연구. 한국교육개발원
- 박종윤, 최경희(1997). 제2기 중등학교 환경 부전공 자격연수 참여 교사들의 환경 연수 및 환경교육에 대한 인식 조사. 환경교육, 10(2), 145~155.
- 박주원(1996). 중학교 환경교과교육 실시효과에 관한 비교조사 연구. 이화여대 석사학위 논문.
- 신세호, 최석진, 김용만, 정정인(1992). 중학교 환경과 교육과정 시안 연구 개발. 한국환경교육학회.
- 이동걸(1991). 조사활동을 중심으로 한 환경교육 교수·학습 방법. 교원대 석사학위논문
- 이동엽, 이선경, 장혜정, 윤여창(1997). 초·중등학교 교육과정의 환경교육 연계성 연구. 환경교육, 10(2), 101~120.
- 이상대(1997). 중학교 환경교육에서 교과와 특별활동의 효과. 서울대 석사학위 논문.
- 이선경(1993). 학교 환경교육의 문제점과 자기환경화를 통한 환경교육전략의 효과. 서울대 박사학위논문.
- 이은주(1997). 서울시 중학교 환경교육효과에 관한 연구. 경희대 석사학위 논문.
- 장영수(1997). 중학교 환경 교과서 내용과 구성의 분석적 연구. 부산대 석사학위논문.
- 장인영(1997). 중학교 환경 교과서의 내용 구성방식의 분석. 환경교육, 10(2), 133~143.
- 정은영(1992). 환경오염에 대한 중학생의 태도평가도구 개발. 서울대 석사학위 논문.
- 최돈형(1990). 한국 환경교육의 교수·학습 방안. 한국의 환경교육, 교육과학사. 136~147.
- 최돈형, 한용술, 남상준, 김영란(1991). 제6차 교육과정 개정에 대비한 학교 환경교육 강화 방안 연구. 환경처.
- 최석진, 김영민, 김재범, 이시재, 이동엽(1997. 2). 환경교육·홍보 종합계획 수립 연구. 한국교육개발원.
- 최석진, 김정호, 이동엽, 장혜정(1997. 12). 우리 나라 학교 환경교육 실태 조사 연구. 한국환경교육학회.
- 교육부(1992). 제6차 교육과정. 중학교 교육과정.
- 교육부(1994). 중학교 교육과정 해설 —한문·컴퓨터·환경—.
- 한국교육개발원(1995). 중학교 환경 교사용 지도서. 교육부.
- 환경부(1997). 환경 교과서 검토 의견. 11월 (국회 제출자료).
- 경향신문(1997). 중·고 환경 교과서 101곳이 틀렸다. 10월 15일자.
- 한겨레신문(1994). 재미난 중학 환경교과서 나왔다. 12월 20일자.
- 한겨레신문(1997). 오류투성이 환경교과서. 10월 17일자.
- 중앙일보(1995). 中 환경 교과서 틀린 내용 많다. 4월 24일자(사회면 기사).