

환경교육
The Environmental Education
2001. 14권 2호 pp.1~14

中學校 「環境」 教科書 比較 · 分析 研究

곽 홍 탁 · *전 은 정
(영신고등학교 · *서부고등학교)

A Comparative Analysis on the Middle School Environmental Textbooks

Hong-Taak Kwaak · *Eun-Jeong Jeon
(*Young-Shin High School, *Seo-Bu High School*)

Abstract

This study analyzed and compared the number of students' activities, contents scope, and organizing system of the three textbooks(A, B, and C) which had been developed and published for the 'Environment' subject in the 7th National Curriculum. The results of this study can be summarized as follows;

There were differences in the size, the total number of pages and the quality of print between two groups of 'Environment' textbooks of the 6th and the 7th national curriculum. New textbooks were found bigger than the previous ones by 125%. The total number of pages increased by the average of 16.4%.

A and C textbooks were composed of three parts, seven chapters, and 17 sections, whereas B textbook consisted of ten chapters and 23 sections. All of the three textbooks appeared to put an emphasis on the chapters of 'environment protection' and 'environmental problems of the Earth'.

A comparative analysis on the number of data included in the three textbooks showed that almost half of data took a form of picture, averaging 48% of the total. A had 297 pictures, and 234 pictures for B, 194 pictures for C, respectively.

* 2001. 10. 10 접수

In terms of the number of students' activities, C was found to include the largest number of activities that is 91, comparing to text A of 85, text B of 78. The number of students' activities in every content is found 'environment awaiting protection', the 'environmental problems of the earth' and 'things to be done for the protection of environment' much more than any other parts.

It should be noted that this study focused on only a set of quantitative measures so that teachers are recommended to consider detailed contents that each textbook contains as well as environmental conditions of the school region.

Key words : 'Environment' subject, textbooks, comparative analysis, middle school

I. 서 론

우리 나라에서 제6차 교육과정(1992)이 시행되기 이전에는 초·중등 학교에서는 분산적 접근에 의한 환경교육이 적용되었으며 1992년에 고시된 제6차 교육과정에서 '환경'과가 독립되면서부터 중학교 교육과정에서는 선택교과의 하나로 '환경' 교과를 설정하여 분산적으로 이루어지던 환경교육을 안정적인 기반위에서 실천할 수 있도록 제도화를 이루었다(교육부, 1999).

중학교 '환경' 교과서가 1종 도서로 제6차 교육과정(1992)에서 처음으로 적용·발간되었으며, 제7차 교육과정(1999)에 의한 '환경' 교과서는 2종 도서로 출판되어 2001학년도부터 활용되고 있다.

교과서 선택에 있어서도 환경 문제가 상당부분 쟁점적 소지를 지니고 있고 완전히 가치중립적인 관점에서 작성되기 어렵기 때문에 교사들의 공정한 교재관과 신중한 분석·재구성이 요구된다. 따라서, 환경교육의 방향 설정이 필요하고 이를 근거로 한 교재의 구성 및 교과서 채택이 무엇보다 중요하다고 판단된다.

환경교육에 대한 국내의 선행 연구로는, 환경교육의 교과운영 현황과 개선 방향에 관한 연구(이혜선, 1998), 환경교육의 장애에 대한 교사들의

인식에 관한 연구(김인호·김귀곤, 1998), 학교 환경교육의 강화 방안에 관한 연구(신세호, 1987), 제7차 교육과정 환경교과서 개발연구(최석진 외, 1999), 환경기초시설을 활용한 효율적인 환경교육 현장체험학습 프로그램 개발에 관한 연구(곽홍탁, 2000) 등으로 많은 진전이 있었다.

그러나 '환경' 교과서에 관한 연구(장영수, 1997; 복왕수, 2001; 홍영준, 2001)는 부족한 실정이며 제7차 교육과정에 의한 중학교 '환경' 교과서에 대한 연구는 없었다.

본 연구에서는 제7차 교육과정에 의거한 '학생의 자기 주도적 학습 능력과 창의성 신장에 적합한 자료 성격'의 중학교 '환경'과 교과서의 전체적 학습 내용과 활동을 비교·분석하고, 단원별 구체적인 교과서 영역별 구성 내용과 비중을 비교·분석하였다.

그리고 본 연구에서는 2001학년도부터 적용되고 있는 제7차 교육과정에 의해 집필된 중학교 2종 교과용 도서인 '환경' 교과서의 내용과 구성 체계를 출판사별로 기술적, 정량적 비교·분석한 사실적 결과를 통해서 현장의 교사들에게 교과서 선정 과정에서 활용할 수 있는 정보를 제공하고자 하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구의 내용

제7차 교육과정에 의해 2001학년도에 3개 출판사에서 개발한 3종류의 교과서를 연구대상으로 하였다.

중학교 제7차 교육과정의 주안점은 학생의 흥미와 관심, 적성, 학습능력과 요구에 상응하는 교육의 기회를 제공하기 위한 수준별 교육과정과, 학습자 주도성 확대, 현장중심의 운영(한국교육과정평가원, 1999) 등으로 제시된 바있다.

학교 환경교육은 제7차 교육과정에 의하여 학습자 스스로가 종합적으로 환경을 인식함으로써 환경 문제의 본질을 정확하게 이해하여 적절한 대처 방안을 마련할 수 있도록 하여 환경친화적인 사고 함양, 학습자들의 수준을 고려한 환경교육, 학습자의 활동을 중시하는 환경교육, 지역적 맥락을 고려한 환경 인식(교육부, 1999)이 될 수 있도록 7개 영역으로 설정되었다.

제7차 교육과정에서는 특히 생활 주변 소재를 중심으로 다양한 교수·학습 자료와 방법을 사용하고 실생활에서의 환경친화적인 행동을 강조하였다.

그리고 제7차 교육과정은 제6차 교육과정의 '환경과 우리'가 환경에 대한 인간의 역할에 비중을 두어 '인간과 환경'으로 바뀌고, '환경 문제와 그 대책'의 필요성을 강조하였다. 또한 22개 내용을 17개로 축소하여 학습량을 경감하려고 노력한 점을 알 수 있었다(홍영준, 2001).

본 연구에서는 출판사별 3종류의 2종 검정도서인 중학교 '환경' 교과서의 내용영역별 비중을 분석하고, 영역별 구성체계, 영역별 자료수 및 학생활동 수의 사실적 관계를 비교·분석하였다.

2. 연구 방법

본 연구를 위하여 출판사별 3종류의 교과서와 교사용 지도서를 수집하여 중학교 '환경' 교과서의 내용 영역별 비중과, 구성체제를 전체적 구성체계와 단원별, 주제별 구성체계로 나누어 기술적 연구 방법으로 상호 비교·분석하였다.

그리고 교과서의 내용영역별 비중은 전체 교과서 및 단원별, 주제별로 구분하여 쪽수, 백분율(%)로 표시하였고, 교과서에 삽입된 삽화, 사진, 도표 등 자료의 수와 조서관찰, 토의토론, 실험실습, 역할놀이와 환경놀이, 현장체험학습, 참여와 실천, 사례연구 등의 학생활동의 횟수를 각 교과서별 빈도로 표시하였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 구성체계 비교·분석

제6차 교육과정에 의한 지도 방법으로는·야외조사, 현장 학습, 사례 학습, 과제 학습 등으로 되어있지만, 제7차 교육과정의 중학교 '환경' 과에서는 환경 관련 지식의 습득에 치중하기보다는 토론, 역할 놀이, 조사, 실험, 현장체험학습, 드라마, 연극 놀이, 사례 연구 등 다양한 활동 중심의 학습 전개와 많은 예시 모듈 주제를 삽입하여 학습자의 활동을 중심으로 적극적이고 활발한 자기 주도적인 학습이 이루어지도록 강조하였다. 그리고 삽화, 사진, 도표 등을 다양하게 제시함으로써 환경친화적인 사고를 배양하기 위하여 교과서의 외형적인 측면에서도 많은 변화를 보여 주었다.

제7차 중학교 '환경' 교과서는 제6차와 비교해서 크기가 125% 커졌으며, 속지의 질도 고급 서적지로 현저히 좋아졌으며, 2도 인쇄에서 4도

인쇄로 바뀌어 외형적으로 보기도 좋고 읽기에도 편하도록 개선되었다. 또한 출판사별 3종류의 교과서 모두 서로 다른 편집 체제와 디자인으로 상당한 다양성을 보여 주었다.

본 연구에서는 교과서의 A, B, C 출판사별 구성체계를 비교·분석하였으며 그 결과는 <표

1>과 <표 2>와 같다.

출판사별 교과서의 전체 쪽수는 제6차 교과서의 209쪽에 비해 늘어났다. A가 274쪽으로 가장 많고, C가 263쪽, B가 239쪽으로 평균 16.4% 증가된 것으로 조사 되었다. 겉표지, 면지, 화보, 속표지는 각각 환경관련 사진이나 그림 및

<표 1> 교과서별 전체 구성체계

출판사 체계	A	B	C
전체쪽수	274	239	263
겉표지	· 1쪽 -환경관련 사진	· 1쪽 -환경관련 그림	· 1쪽 -자연 환경 관련 사진
면지	· 4쪽(전후 각 2쪽) -위기에 처한 지구 환경 그림 -생활 속의 환경 보전 그림	· 4쪽(전후 각 2쪽) -깨끗한 물 사진 -아름다운 지구 포스터	· 4쪽(전후 각 2쪽) -도심 속의 휴식공간 사진 -아름다운 지구촌 사진
화보	· 2쪽(전후 각 1쪽) -하수처리인구 및 시설용량 추이 표 -폐기물 발생량('98) 표 -주요 도시의 산성비 추이 표 -환경영향평가 협의실적 추이 표	· 2쪽(전후 각 1쪽) -환경관련 사진-3 및 그림-2 -물의 순환 사진	· 1쪽 -깨끗한 물 지키기 사진 -맑은 공기를 유지해 주는 녹지 공간 사진 -생물 종의 보전 사진
속표지	· 1쪽 -환경관련 사진 겉표지와 동일 -이면지에는 자연 환경 보전 지역 현황 지도	· 1쪽 -환경관련 그림 겉표지와 동일	· 1쪽 -자연 환경 관련 사진-2 -이면지에는 환경오염관련 사진-5
머리말	· 1쪽 -교과의 취지 및 중요성	· 1쪽 -개정의 취지 및 구성과 특성 · 1쪽 -책의 짜임(도입, 전개, 마무리)	· 1쪽 -환경의 중요성과 교과 개정의 취지, 주안점, 내용 구성상 특징
목차	· 6쪽 -대단원 3개 -단원 7개 -소단원 17개 -주제 92개	· 4쪽 -단원 10개 -소단원 23개 -주제 48개	· 9쪽 -대단원 3개 -단원 7개 -소단원 17개 -주제 43개
부록	· 4쪽 -참고문헌 및 인터넷 자료(1쪽) -찾아보기(3쪽)	· 12쪽 -부록 차례 소개 사진(2쪽) -자연환경보전지역현황 지도(1쪽) -환경 보전 국민 생활 수칙(1쪽) -환경 관련 기관 홈페이지(1쪽) -찾아보기(6쪽) -정리·평가 풀이(1쪽)	· 10쪽 -자연보호현장(1쪽) -환경보전을 위한 국제협약(4쪽) -우리 나라의 환경 관련법의 발달 과정(1쪽) -퍼즐정답(1쪽) -찾아보기(3쪽)

표가 7~8쪽 분량으로 제시되었다. A는 환경실태와 관련한 표가 화보에 있고, C는 자연환경관련 사진이 비교적 많이 제시되었다.

머리말은 A, B, C 모두 1쪽으로 교과목의 중요성과 개정의 취지를 설명하고 있으며, 목차는 각각 6쪽, 4쪽, 9쪽으로 교과서 구성체계를 설명하고 있다. A와 C는 대단원 3개, 단원 7개, 소단원 17개로 구성되었고, B는 10개의 단원과 23

개의 소단원으로 구성되어 있다. 그리고 수준별 수업이나 지역 및 학교의 실정과 교사의 재량에 따라 선택하여 학습할 수 있도록 하기 위하여 A는 92개, B는 48개, C는 43개의 다양한 주제로 구성되어 있다. 부록에는 A, B, C 모두 참고문헌 및 찾아보기를 제시하였고, A가 4쪽인데 비해 B와 C는 각각 12쪽, 10쪽으로 환경관련 자료와 정리, 평가 풀이 및 퍼즐 풀이를 수록하였다.

〈표 2〉 단원별 체계

출판사 체계	A	B	C	
단원도입	<ul style="list-style-type: none"> · 대단원명 -대단원 사진, 대단원 개요 · 단원명 -단원 그림, 단원 개요 · 소단원명 	<ul style="list-style-type: none"> · 단원명 -단원명 앞에 '맑고 푸름' -단원 사진, 단원의 핵심내용과 학습 전개 방향 제시 	<ul style="list-style-type: none"> · 대단원명 -대단원 사진, 단원 및 소단원 소개 · 단원명 -단원 그림, 주제소개 -단원 개요 -단원 목표 -인터넷 사이트 주소 	
주제의 전개	도입	<ul style="list-style-type: none"> · 소단원별 모듈제시 · 주제도입(질문-'공부를 시작하기 전에 다음 물음에 답해보자') · 학습목표(음영상자로 처리) 	<ul style="list-style-type: none"> · 소단원의 학습안내 · 주제도입 · 학습목표(상자로 처리) 	<ul style="list-style-type: none"> · 소단원제시 · 주제도입
	본문	<ul style="list-style-type: none"> · 모듈에 따라 전개 -모듈 따라 '물음?' 제시 -전개 과정에 '알아야 할 용어'를 측면 여백에 정리하여 제시 -참고 자료 제시 · 읽을거리 제시 · 활동마당 제시 	<ul style="list-style-type: none"> · 소단원에 따라 전개 -환경관련 홈페이지 측면여백에 정리하여 제시 -전개 과정에 '알아야 할 개념'을 측면 여백에 정리하여 제시 · 환경사랑 제시 · 녹색마당 제시 	<ul style="list-style-type: none"> · 소단원에 따라 전개 -전개 과정에 '알아야 할 용어'를 측면 여백에 제시 · 읽을거리 제시 · 활동 제시 -필수영역과 선택영역으로 선택하여 학습 · 환경지킴이
	정리 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 활동마당 과제 · 심화 학습 	<ul style="list-style-type: none"> · 활동 과제(기본 과제→보충→심화활동) 	<ul style="list-style-type: none"> · 활동 과제 · 되돌아보기
단원정리	<ul style="list-style-type: none"> · 내용 정리 · 익힘 문제 · 사진 자료 제공 출처 	<ul style="list-style-type: none"> · 정리해 봅시다 · 환경 용어 · 확인해 봅시다 · 영상 학습 자료실 	<ul style="list-style-type: none"> · 중단원을 마치며 생각해보기 · 대단원 개념도(요약정리) -'한눈에 보기' · 대단원 종합문제 · 관련 인터넷 사이트 	

출판사별로 단원별 구성체계의 구체적인 분석 결과는 다음과 같다. 각 단원은 모듈화하여 주제에 따라 선택하여 교수·학습이 가능하도록 구성되어 있는데, 본 연구에서 단원별 체계는 단원도입, 주제의 전개, 단원정리로 나누어 분석하였다.

A는 '단원도입' 부문에 대단원명, 단원명, 주제명과 그 개요를 소개하고 '주제의 전개' 부문에 각각의 모듈별로 학습목표→물음, 용어정리→읽을거리→활동마당→심화학습 등의 차례로 구성되어 있고, '단원정리' 부문에 내용정리, 익힘문제 등으로 구성되어 있었다.

B는 '단원도입' 부문에 단원명과 그 개요를 제시하고 '주제의 전개' 부문에 학습목표→환경관련 홈페이지, 용어해설→환경사랑→녹색마당→활동과제 등의 차례로 구성되어 있고, '단원정리' 부문은 요약정리→환경용어→영상학습 자료실 차례로 구성되어 있었다.

그리고 C는 '단원도입' 부문에 대단원명, 단원명과 그 개요, 인터넷 주소를 제시하고 '주제의 전개' 부문은 주제명→용어정리→읽을거리→활동→환경 지킴이→활동 과제→되돌아보기 등의 차례로 구성되어 있고, '단원정리' 부문은 단원정리→대단원 요약정리→종합문제→인터넷 사이트 등의 차례로 구성되어 있었다.

교수·학습 목표를 달성하기 위하여 학습목표가 분명하게 제시되어야 한다. A와 B 교과서는 소단원에서 학습목표가 구체적으로 뚜렷하게 제시되어 있지만, C교과서는 대단원의 개요 부분 아래쪽에 학습목표를 제시하고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 C교과서는 대단원에서 인터넷 사이트가 제시되어 있어서 학습자들의 자기 주도적 능력 신장에 도움이 되도록 하였다.

2. 환경교육 내용의 영역별 비중 비교·분석

출판사별로 환경교육 내용과 영역의 비중을 머리말, 목차, 부록을 제외한 본문에 해당하는 쪽수만을 대상으로 비교·분석하였으며 쪽수는

A가 246쪽, B가 200쪽, C가 224쪽이었다.

A와 C는 '인간과 환경', '환경 문제와 그 대책', '환경보전'의 3개 영역으로 구성되어 있고, 각각의 영역별로 2개 또는 3개의 하위영역을 두고 그 아래에 다양한 주제를 모듈 식으로 구성하였다. B는 '맑고 푸른'이라는 서술어를 덧붙인 10개의 영역으로 구성하고, 각각의 영역별로 2개 또는 3개의 하위영역으로 구성하였다.

'인간과 환경' 영역은 환경에 대한 이해를 기르고 환경 문제를 바르게 인식할 수 있도록 '인간과 환경' 및 '환경의 변화'로 구성되어 있고, '환경 문제와 그 대책' 영역은 환경 문제의 해결 방안을 탐구하도록 '자원은 생활의 원동력', '지켜야 할 생활 환경', '지구의 환경 문제'로 구성하였으며, '환경보전' 영역은 환경보전에 대한 지식과 작은 실천을 통해 환경 보전에 대한 올바른 태도와 적극적 참여를 유도할 수 있도록 '환경보전을 위해 실천해야 할 행동'과 '쾌적한 환경 만들기'로 나누어 구성되어 있다.

본 연구에서는 환경교육 내용 영역의 단원별 비중을 쪽수와 백분율로 비교·분석하였으며 그 결과는 <표 3>과 같다.

환경교육 내용 영역의 단원별 쪽수를 비교한 결과 단원 4, 5, 6은 A, B, C 모두 15%이상 비중을 차지하여 내용의 영역별 중요도가 높은 것으로 확인되었다.

특히 B는 단원 4의 '지켜야 할 생활환경'(54쪽, 27.0%)과 단원 5의 '지구의 환경 문제'(40쪽, 20.0%)를 가장 비중 있게 다루고 있었다. 그리고 B의 단원 1, 2, 7과 C의 단원 1은 10.0% 이하로 비중이 낮은 편이다.

각 교과서의 7개 단원에 대한 내용 영역의 비중 범위는 A가 10.5~18.1%, B가 6.0~27.0%, 그리고 C가 8.9~23.2% 이었다. A는 교과서 쪽수를 기준으로 대체로 단원별 비중에 큰 차이를 두지 않았으나 B는 대단원 II의 '환경 문제와 그 대책' 부문이 큰 비중을 차지하였다. C는 대단원 II 중에서 '지켜야 할 생활환경'(52쪽, 23.2%)이 다소 높은 비중을 차지하였다.

〈표 3〉 환경교육 내용 영역별 쪽수 비교

영역		출판사			그래프 (단위 : %)	
		A	B	C		
대단원	단원	소단원	쪽수 (%)	쪽수 (%)	쪽수 (%)	
I. 인간과 환경	1.인간과 환경	(1) 환경이란 무엇인가	15 (6.0)	6 (3.0)	9 (4.0)	
		(2) 환경을 구성하는 요소들	14 (5.6)	6 (3.0)	11 (4.9)	
		소 계	29 (11.7)	12 (6.0)	20 (8.9)	
	2.환경의 변화	(1) 인간 활동과 환경 변화	18 (7.3)	12 (6.0)	15 (6.7)	
		(2) 환경 보전과 개발	15 (6.0)	8 (4.0)	14 (6.3)	
		소 계	33 (13.3)	20 (10.0)	29 (12.9)	
II. 환경문제와 그 대책	3.자원은 생활의 원동력	(1) 인간 생활과 자원	11 (4.4)	10 (5.0)	10 (4.5)	
		(2) 한정된 자원과 늘어나는 자원의 사용량	15 (6.0)	16 (8.0)	14 (6.3)	
		소 계	26 (10.5)	26 (13.0)	24 (10.7)	
	4.지켜야 할 생활 환경	(1) 맑고 상쾌한 공기	11 (4.4)	18 (9.0)	18 (8.0)	
		(2) 깨끗하고 풍부한 물	18 (7.3)	18 (9.0)	16 (7.1)	
		(3) 다시 사용하는 쓰레기	16 (6.5)	18 (9.0)	18 (8.0)	
		소 계	45 (18.1)	54 (27.0)	52 (23.2)	
	5.지구의 환경 문제	(1) 더워지는 지구	12 (4.8)	14 (7.0)	10 (4.5)	
		(2) 줄어드는 삼림과 늘어나는 사막지역	16 (6.5)	12 (6.0)	11 (4.9)	
		(3) 사라지는 생물 종	16 (6.5)	14 (7.0)	16 (7.1)	
		소 계	44 (17.7)	40 (20.0)	37 (16.5)	
	III. 환경보전	6.환경 보전을 위해 실천해야 할 행동	(1) 우리 집에서	13 (5.2)	14 (7.0)	12 (5.4)
(2) 우리 학교에서			14 (5.6)	8 (4.0)	11 (4.9)	
(3) 우리 동네에서			14 (5.6)	10 (5.0)	13 (5.8)	
소 계			41 (16.5)	32 (16.0)	36 (16.1)	
7.폐적한 환경 만들기		(1) 폐적한 환경과 삶의 질	13 (5.2)	6 (3.0)	10 (4.5)	
		(2) 지구를 살리자	17 (6.9)	10 (5.0)	16 (7.1)	
		소 계	30 (12.1)	16 (8.0)	26 (11.6)	
		계	248 (100.0)	200 (100.0)	224 (100.0)	

3. 환경관련 자료의 수 분석 결과

3종류의 '환경' 교과서 모두 학습자의 흥미와 학습동기를 유발시키기 위하여 학습에 도움이 되는 신문기사, TV 보도자료, 인터넷 자료, 통계자료, 비디오 자료 등 많은 자료를 사진, 삽화, 도표의 형태로 제시하였다.

본 연구에서는 교과서에 제시된 자료 중에서 본문에 해당하는 내용 영역 중 '읽을거리', '녹색마당', '환경 지킴이' 등 읽기 자료를 제외한 사진, 삽화, 도표자료에 한정하여 개수와 백분율(%)로 비교·분석하였다. A, B, C의 총 자료수의 비교·분석 결과는 <그림 1>과 <표 4>, <표 5>와 같다. A, B, C의 총 자료 수 비교·분석 결과, C가 297개로 자료의 수가 가장 많고, A는 234개, B는 194개의 순이었다. 자료의 형태를 살펴보면 A, B, C 모두 사진자료가 가장 많고, 다음으로 삽화, 도표순으로 자료가 많이 제시되었다.

<표 4> 교과서별 전체 자료의 수

출판사	계	단위: 개(%)		
		삽화	사진	도표 및 기타
A	234(100)	70(29.9)	140(59.8)	24(10.3)
B	194(100)	30(15.5)	146(75.2)	18(9.3)
C	297(100)	68(22.9)	202(68.0)	27(9.1)

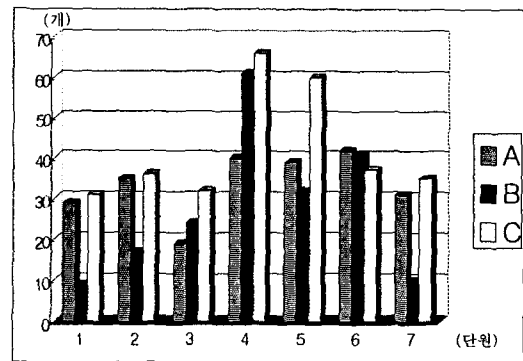
출판사별 사진자료의 수를 비교·분석해 보면 A는 140개(59.8%), B는 146개(75.2%), C는 202개(68.0%)이고, 삽화의 수는 A가 70개(29.9%), B가 30개(15.5%), C가 68개(22.9%)이며 도표 및 기타 자료의 수는 A가 24개(10.3%), B가 18개(9.3%), C가 27개(9.1%)로 조사되었다. 사진자료 수는 C가 많지만, 사진자료 수의 비율은 75.2%로 B가 높았다.

A, B, C의 단원별 자료의 수 비교·분석 결과, A는 단원별 자료 수의 범위가 19~42개이고, B는 9~61개이며, C는 31~66개로 조사되었

다. 단원별로 자료의 수를 살펴보면, 내용 영역의 비중과 마찬가지로 4, 5, 6단원에 교수·학습 자료가 많은 것으로 조사되었다. 특히 B, C의 단원 4, 그리고 C의 단원 5는 60개 이상의 상당히 많은 자료가 제시된 반면에, B의 단원 1과 단원 7은 자료의 수가 10개 이하인 것으로 조사되었다.

제시된 자료의 출처를 조사한 결과, A교과서는 통계청 자료 및 통계청 연감의 1999년도 자료가 많았고, C교과서는 환경부 및 환경백서 자료가 많이 제시되어 있었으며, 그 중에는 1998년과 1999년도 자료가 많았다.

사진자료와 각종 통계자료는 학생들이 주위에서 가깝게 접할 수 있고, 학생들과 관련 있는 지역에 관한 최신의 자료를 삽입하는 것이 필요하다고(남상준, 1999) 사료된다.



<그림 1> 교과서 단원별 자료의 수

다양한 교수·학습 자료와 실생활을 소재로 한 자료를 수업에 활용함으로써 지역적 특성이나 학습자의 수준을 고려한 지도 내용과 순서를 재구성하고 교육 활동 전반에 걸쳐 실정에 맞도록 새롭게 조직할 수 있는 융통성을 가져(교육부, 1999) 학생의 흥미와 학습동기를 유발하고 학생 스스로 가치와 태도에 변화를 가져와 환경친화적인 행동으로 변화시키는데 도움이 되리라 생각한다.

〈표 5〉 환경교육 내용영역별 전체 자료 수 비교

영역		출판사	A			B			C			그래프 (단위 : 개)
			삼화	사진	도표	삼화	사진	도표	삼화	사진	도표	
I. 인간과 환경	1. 인간과 환경	(1) 환경이란 무엇인가	5	7	3	2	2	0	2	9	0	
		(2) 환경을 구성하는 요소들	8	6	0	3	2	0	1	19	0	
		소 계	13	13	3	5	4	0	3	28	0	
	2. 환경의 변화	(1) 인간활동과 환경 변화	1	12	9	0	8	3	6	17	2	
		(2) 환경 보전과 개발	2	10	1	0	6	0	3	8	0	
		소 계	3	22	10	0	14	3	9	25	2	
II. 환경문제와 그 대책	3. 자원은 생활의 원동력	(1) 인간 생활과 자원	1	4	0	3	9	1	2	14	1	
		(2) 한정된 자원과 늘어나는 자원의 사용량	1	10	3	2	7	2	3	8	4	
		소 계	2	14	3	5	16	3	5	22	5	
	4. 지켜야 할 생활 환경	(1) 맑고 상쾌한 공기	3	5	0	3	16	1	4	18	6	
		(2) 깨끗하고 풍부한 물	5	8	4	4	18	5	7	10	2	
		(3) 다시 사용하는 쓰레기	4	10	1	1	12	1	7	11	1	
		소 계	12	23	5	8	46	7	18	39	9	
	5. 지구의 환경 문제	(1) 더워지는 지구	4	1	2	3	7	2	6	8	3	
		(2) 줄어드는 삼림과 늘어나는 사막지역	2	7	1	0	8	2	3	10	3	
		(3) 사라지는 생물 종	2	20	0	0	10	0	3	24	0	
		소 계	8	28	3	3	25	4	12	42	6	
	III. 환경보전	6. 환경보전을 위해 실천해야 할 행동	(1) 우리집에서	12	3	0	2	8	1	3	3	3
(2) 우리학교에서			8	6	0	3	14	0	6	7	0	
(3) 우리동네에서			5	7	1	3	10	0	5	9	1	
소 계			25	16	1	8	32	1	14	19	4	
7. 쾌적한 환경 만들기		(1) 쾌적한 환경과 삶의 질	5	12	0	0	2	0	5	6	1	
		(2) 지구를 살리자	2	12	0	1	7	0	2	21	0	
		소 계	7	24	0	1	9	0	7	27	1	
계			70	140	24	30	146	18	68	202	27	
%			29.8	59.6	10.6	15.5	75.3	9.3	22.9	68.0	9.1	

4. 학생활동 수의 비교·분석

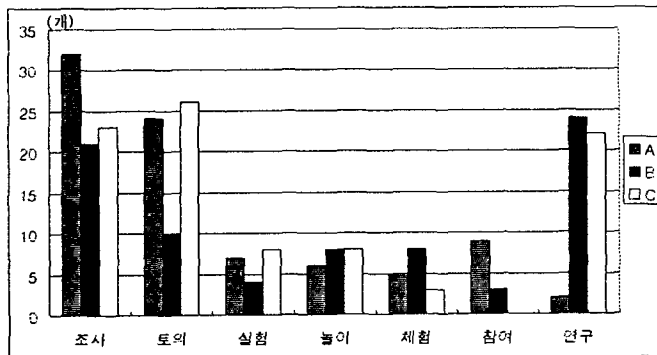
3종의 '환경' 교과서에 제시된 조사관찰, 토의토론, 실험실습, 역할놀이와 환경놀이, 현장체험학습, 참여와 실천, 사례연구 등 학생활동 유형을 비교·분석하였으며 그 결과는 <그림 2>, <그림 3>과 <표 6-1>, <표 6-2>와 같다.

교과서별 전체 학생활동의 수는 C가 91개로 가장 많고, A가 85개, B가 78개인 것으로 조사되었다. 활동유형별로 나누어 살펴보면, 조사관찰, 토의토론, 사례연구 활동의 갯수가 많고, 실험실습, 역할놀이와 환경놀이, 현장체험학습, 참여와 실천 갯수는 비교적 적은 것으로 조사되었다.

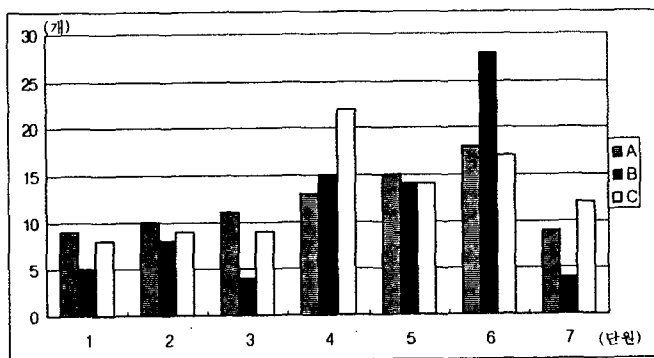
A는 조사관찰 32회, 토의토론이 24회로 가장 많고, B는 조사관찰 21회, 사례연구가 24회로 가장 많으며, C는 조사관찰 24회, 토의토론 26회,

사례연구가 22회로 가장 많은 것으로 조사되었다. 그러나 실험실습, 역할놀이와 환경놀이, 현장체험학습, 참여와 실천 활동은 모두 10회 미만으로서 학생들이 실제로 조작기능을 기르거나, 환경 문제를 실질적으로 파악하고 느끼기 위한 환경시설을 직접 탐방하고 환경 보전 활동에 직접 참여 하는 등의 교수·학습 활동은 저조 하였다.

이는 실험실습과 현장체험학습에 관한 연구와 프로그램은 다수 있지만(환경부, 2000) 실제 현장의 지도 교사가 교수·학습 활동하기에는 어려움이 있을 것으로 판단되어 학습자들이 직접 참여하는 활동을 줄인 것으로 사료되었다. A, B, C 출판사의 단원별 학생활동 수의 범위는 A가 9~18회, B가 4~28회, C가 8~22회로 조사되었다. 단원별 학생활동 수는, 단원 4, 5, 6에 학생활동 수가 많은 것으로 조사되었다. 특히 B의 단원 6은 28회로 가장 많은 학생활동 주제가 제시되었고, C의 단원 4는 22회로 다양한 학생활동 주제가 제시되었다. 이에 비해 B의 단원 1, 3, 7은 5회 미만으로 학생활동 수가 적은 반면에 단원 4, 6은 15회 이상으로 학생활동 수의 비중이 높은 편이었다.



<그림 2> 교과서별 전체 학생활동 수 비교



<그림 3> 교과서 내용 영역별 학생활동 수 비교

〈표 6-1〉 교과서별 내용영역의 전체 학생활동 수 비교

영역	학생활동			조사	토의	실험	놀이	체험	참여	연구	계	그래프 (단위 : 개)	
	대단원	단원	소단원										
I. 인간과 환경	1. 인간과 환경	(1) 환경이란 무엇인가	A	2	3	0	1	0	0	0	6	<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>	
			B	1	1	0	0	0	0	1	3		
			C	0	1	1	0	0	0	4	6		
		(2) 환경을 구성하는 요소들	A	0	1	1	1	0	0	0	3		
			B	1	0	0	0	0	0	1	2		
			C	0	1	0	0	0	0	1	2		
	소 계	A	2	4	1	2	0	0	0	9			
		B	2	1	0	0	0	0	2	5			
		C	0	2	1	0	0	0	5	8			
	2. 환경의 변화	(1) 인간활동과 환경 변화	A	2	4	0	0	0	0	0	6		<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>
			B	2	2	0	0	0	0	2	6		
			C	0	5	0	1	0	0	0	6		
(2) 환경보전과 개발		A	0	2	0	1	1	0	0	4			
		B	0	2	0	0	0	0	0	2			
		C	0	1	0	1	0	0	1	3			
소 계	A	2	6	0	1	1	0	0	10				
	B	2	4	0	0	0	0	2	8				
	C	0	6	0	2	0	0	1	9				
II. 환경문제와 그 대책	3. 자원은 생활의 원동력	(1) 인간생활과 자원	A	1	1	0	1	1	0	0	4	<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>	
			B	0	0	0	1	0	0	1	2		
			C	1	1	0	1	0	0	1	4		
		(2) 한정된 자원과 늘어나는 자원의 사용량	A	2	2	2	0	0	1	0	7		
			B	0	0	0	1	1	0	0	2		
			C	1	3	0	1	0	0	0	5		
	소 계	A	3	3	2	1	1	1	0	11			
		B	0	0	0	2	1	0	1	4			
		C	2	4	0	2	0	0	1	9			
	4. 지켜야 할 생활환경	(1) 맑고 상쾌한 공기	A	2	2	0	0	0	0	0	4		<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>
			B	2	0	1	0	0	0	2	5		
			C	0	4	1	1	0	0	1	7		
		(2) 깨끗하고 풍부한 물	A	2	2	1	0	0	0	0	5		
			B	1	0	1	0	0	0	1	3		
			C	3	0	3	0	0	0	2	8		
		(3) 다시 사용하는 쓰레기	A	1	2	0	0	1	0	0	4		
			B	2	0	0	0	3	0	2	7		
			C	4	0	1	0	2	0	0	7		
소 계	A	5	6	1	0	1	0	0	13				
	B	5	0	2	0	3	0	5	15				
	C	7	4	5	1	2	0	3	22				

〈표 6-2〉 교과서별 내용영역의 전체 학생활동 수 비교

영역		학생활동				조사	토의	실험	놀이	체험	참여	연구	계	그래프 (단위 : 개)
		대단원	중단원	단원	출판사									
II. 환경문제와 그 대책	5. 지구 의 환경 문제	(1) 더워지는 지구	A	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>
			B	0	2	1	0	1	0	0	2	6		
			C	0	2	0	0	0	0	0	1	3		
		(2) 줄어드는 삼림과 늘어나는 사막지역	A	3	2	0	1	0	0	0	1	7		
			B	1	1	0	1	0	0	0	1	4		
			C	1	4	0	0	0	0	0	1	6		
		(3) 사라지는 생물 종	A	4	0	0	1	0	0	0	0	5		
			B	1	1	0	1	0	0	0	1	4		
			C	0	2	0	0	0	0	0	3	5		
	소 계	A	9	2	1	2	0	0	1	15				
		B	2	4	1	2	1	0	4	14				
		C	1	8	0	0	0	0	5	14				
III. 환경보전	6. 환경보전을 위해 실천해야 할 행동	(1) 우리 집에서	A	3	0	0	0	0	3	0	6	<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>		
			B	5	1	1	0	0	0	5	12			
			C	6	0	0	0	0	0	0	6			
		(2) 우리 학교에서	A	3	0	1	0	1	1	0	6			
			B	1	0	0	0	2	2	1	6			
			C	3	0	1	0	0	0	2	6			
		(3) 우리 동네에서	A	4	0	0	0	0	2	0	6			
			B	4	0	0	0	1	1	4	10			
			C	2	0	1	0	1	0	1	5			
	소 계	A	10	0	1	0	1	6	0	18				
		B	10	1	1	0	3	3	10	28				
		C	11	0	2	0	1	0	3	17				
	7. 쾌적한 환경 만들기	(1) 쾌적한 환경과 삶의 질	A	0	3	1	0	0	1	1	6		<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>	
			B	0	0	0	2	0	0	0	2			
			C	2	0	0	2	0	0	2	6			
		(2) 지구를 살리자	A	1	0	0	0	1	1	0	3			
			B	0	0	0	2	0	0	0	2			
			C	1	2	0	1	0	0	2	6			
소 계		A	1	3	1	0	1	2	1	9				
		B	0	0	0	4	0	0	0	4				
		C	3	2	0	3	0	0	4	12				
계	A	32	24	7	6	5	9	2	85	<p>조사 토의 실험 놀이 체험 참여 연구</p>				
	B	21	10	4	8	8	3	24	78					
	C	24	26	8	8	3	0	22	91					

IV. 결론 및 제언

본 연구는 2001년부터 시행되는 제7차 교육과정에 의한 2종 도서인 중학교 '환경' 교과서를 출판사별로 구성체계, 환경교육 내용의 영역별 비중, 자료 및 학생활동 수를 정량적 연구 방법으로 상호 비교·분석하였으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 교과서의 전체적 구성체계 및 단원별 체계의 흐름은 제6차와 비교해서 크기가 125% 커졌으며, 전체 쪽수는 제6차 교과서의 209쪽에 비해 평균 250쪽으로 16.4% 늘었고, 속지의 질도 고급 서적지로 현저히 좋아졌으며 2도 인쇄에서 4도 인쇄로 바뀌어 외형적인 측면에서 상당한 변화를 보여 주었다.
A, B, C 교과서별 구성체계는 A와 C는 대단원 3개, 단원 7개, 소단원 17개로 구성되어 있고, B는 10개의 단원과 23개의 소단원으로 구성되어 있었다. 그리고 수준별 수업이나 지역 및 학교의 실정과 교사의 재량에 따라 선택하여 학습할 수 있도록 하기 위하여 A는 92개, B는 48개, C는 43개의 다양한 주제로 구성되어 있었다. 각각의 모듈별로 학습목표→몰음, 용어정리→읽을거리→활동마당→심화 학습 등의 차례로 구성되었고, '단원정리' 부문에 내용정리, 익힘문제 등으로 구성되어 있었다.
2. '환경' 교과서의 영역별 비교·분석에 이용한 전체 유효쪽수는 A가 246쪽, B가 200쪽, C가 224쪽이었으며, A, B, C 모두 '지켜야 할 생활환경', '지구의 환경 문제', '환경보전을 위해 실천해야 할 행동' 영역에 많은 쪽수를 할당한 것으로 조사되었다. 특히 B는 '지켜야 할 생활환경'과 '지구의 환경 문제'에 가장 많은 쪽수를 할당하였고, '인간과 환경', '환경의 변화', '쾌적한 환경 만들기' 영역에 가장 적은 쪽수를 할애했다.
3. A, B, C 출판사별 자료 수 및 학생활동 수의 비교·분석 결과, C, A, B 순으로 조사되었

다. 자료 중에서 특히 사진자료가 3종 교과서 모두 높은 비중을 차지하였고 도표 자료는 10% 미만으로 제시되어 있었다. 단원별로 비교해 보면, '지켜야 할 환경'과 '지구의 환경 문제' 영역에 가장 많은 자료가 제시되어 있었다.

전체 학생활동 수는 C가 91개, A가 85개, B가 78개인 것으로 나타났다. 활동유형별로 나누어보면, 조서관찰, 토의토론, 사례연구 활동의 횟수가 많고, 실험실습, 역할놀이와 환경놀이, 현장체험학습, 참여와 실천 횟수는 비교적 적은 것으로 조사되었다. 단원별로 살펴보면, '지켜야 할 생활환경', '지구의 환경 문제', '환경보전을 위해 실천해야 할 행동'에 학생활동 수가 많은 것으로 조사되었다.

본 연구는 출판사별 중학교 '환경' 교과서 내용 영역을 정성적 분석이 아닌 기술적, 정량적 사실 관계에 초점을 맞춘 제한점이 있다. 따라서 중학교에서 '환경' 과를 가르치고 지도하는 교사들은 교과서를 선정하고 활용하는데 있어서 내용의 타당성과 지역적 적합성을 함께 고려하는 것이 바람직 할 것으로 생각된다.

<참고 문헌>

곽홍탁(2000). "환경기초시설을 활용한 효율적인 환경교육 현장체험학습 프로그램 개발에 관한 연구(매립장을 중심으로)", 환경교육, 13(2), 91-102.
 교육부(1992). 제6차 교육과정 해설 총론편, 대한 교과서 주식회사.
 교육부(1992). 제6차 중학교 환경교육과정 해설, 대한 교과서 주식회사.
 교육부(1997). 제7차 교육과정, 중학교 교육과정, 대한 교과서 주식회사.
 교육부(1999). 중학교 교육과정 해설, 교육부.
 김인호, 김귀곤(1998). "환경교육의 장에 대한 교사들의 인식에 관한 연구", 환경교육, 11(1), 197-213.

14. 환경교육(2001. 14권 2호)

남상준(1999). 환경교육론, 대학사.

복왕수(2001). 6차 교육과정에 의한 고등학교 환경교과서 내용의 비교·분석 연구, 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.

신세호(1987). 학교 환경교육의 강화 방안에 관한 연구, 한국환경과학연구협의회

이혜선(1998). 제6차 교육과정의 중학교 환경교과 운영현황과 개선방향, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.

장영수(1997). 중학교 환경교과서 내용과 구성의

분석적 연구, 부산대학교 교육대학원 석사학위논문.

최석진, 신동희, 이선경, 이동엽(1999). 학교 환경교육 내용 체계화 연구, 한국환경교육학회.

한국교육과정평가원(1999). 제7차 교육과정에 따른 중학교 교육과정 실행 방안 연구, 한국교육과정평가원

홍영준(2001). 중학교 환경교과서 구성과 내용의 비교·분석 연구, 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.