

환경교육
The Environmental Education
2001. 14권 1호 pp.107~126

초·중등학교에서의 교과교육을 통한 환경교육 실태¹⁾

이선경 · *최석진 · *주형선 · **이용순 · **박종성
(청주교육대학교 · *한국교육과정평가원 · **한국직업능력개발원)

The Present Status of Subject-Based Environmental Education in Schools

Lee, Sun-Kyung · *Choi, Suk-jin · *Joo, Hyung-Seon · **Lee, Yong-Soon · **Park, Jong-Sung
(Chongju National University of Education · *Korea Institute of Curriculum &
Evaluation · **Korea Research Institute of Vocational Education and Training)

Abstract

The interest in environmental issues and the awareness of the importance of environmental education have been increasing. This research was carried out in part to respond to such a change, and it aims to search for and suggest ways to strengthen subject-based environmental education in Korea, the most significant part of the formal environmental education.

One of the most important part of this research was understanding the present status of environmental education of elementary, middle, and high schools in Korea, which was conducted by the questionnaire survey targeted to teachers on the subject-based environmental education. The survey was carried out comprehensively to include respondents from technical and home economics courses as well as from vocational high schools. Through this survey, we gained information on the awareness of teachers and students on the objectives, learning-teaching strategies and evaluation of environmental education as well as an understanding of the present status of environmental education in schools of Korea.

Key words : subject-based environmental education, environmental education in schools, learning-teaching, evaluation

* 2001. 6. 12 접수

1) 본 연구는 한국교육과정평가원과 한국직업능력개발원에 의해 공동으로 수행된 '교과교육을 통한 환경교육 강화 방안' 연구(최석진 외, 2000)의 일부이다.

I. 서론

21세기를 이끌어 갈 청소년이 환경을 위해 책임감있는 환경 행동(Iozzi *et al.*, 1990)을 할 수 있도록 환경적 소양(environmental literacy, Roth, 1992; Simmons, 1994)과 연관된 지식, 태도, 기능과 행동을 습득하도록 하는 환경교육에 영향을 미치는 통로는 크게 학교 환경교육과 사회 환경교육으로 구분할 수 있다. 이들은 각각 서로 의미있게 상호작용하며 직접, 간접적인 방식으로 학생들의 환경에 대한 지식, 기능, 태도 나아가 행동에 영향을 미치게 되기 때문이다(Tamir, 1990/1991). 그 중 학교 환경교육은 특히 학교 교육의 핵심을 차지하는 교과 내에서 이루어질 경우 사회 환경교육에 비해 체계적으로 이루어질 수 있어서 환경교육의 목표를 달성하는 데 효과적일 수 있다.

학교 환경교육은 환경교육의 전환기라고 할 수 있는 제 6 차 교육과정에서 「환경」 관련 교과목이 독립 선택 교과목으로 설정된 이후 급속히 성장하고 있다. 그러나 아직 학교 환경교육 또는 교과교육을 통한 환경교육이 제자리를 잡았다고 말하기는 어려우며, 교과교육을 통한 환경교육을 강화하기 위해서는 여러 가지 측면의 지원을 필요로 한다.

먼저, 법적·제도적 측면의 지원으로 학교 환경교육 또는 교과교육에서의 환경교육을 지원할 수 있는 환경교육 관련 법이나 제도의 제정 및 실시를 통해 이루어질 수 있다. 이의 예로는 1990년 미국의 환경교육법(The National Environmental Education Act) 제정과 이로부터 설립되어 환경교육을 지원하게 된 국가 환경교육·훈련 재단(The National Environmental Education and Training Foundation, NEETF)의 예를 들 수 있다(Simmons, 2000). 이들 법적·제도적 측면의 지원은 단지 교과교육을 통한 환경교육의 강화에만 도움이 되는 것은 아니지만, 학교 환경교육을 활성화시키기 위한 가장 기본적인 지원이 될 수 있을 것이다.

다음으로는 내용적 측면과 교수·학습과 평가

를 통한 강화 방안을 통해 교과교육을 통한 환경교육을 지원할 수 있다. 내용적 측면을 통한 환경교육의 강화는 환경교육 관련 내용을 학생들에게 학습할 기회를 증가시켜 환경에 대한 지식과 인식을 고취하는 등 환경교육의 목표를 달성하고자 하는 것이다. 학교 환경교육에 있어 핵심이 되는 교과교육을 통한 환경교육은 이러한 내용적 측면의 강화를 통해 이루어질 수 있으며, 실제로 제 6차와 7차 교육과정 총론에서 범교과 내용으로 환경교육이 강조됨에 따라(교육부, 1998) 각 교과 교육과정에 환경교육 관련 내용이 많이 포함되게 되었다(최석진 외, 1999). 그러나, 이러한 내용이 실제로 학교 현장에서 어떻게 다루어지고 있는지에 대해서는 많은 연구가 이루어지지 않아 이에 대한 연구가 필요하다.

또한, 환경교육에서 교수·학습과 평가는 실제 교육과정과 교과서에 제시된 교육 내용을 구현시키는 과정이라고 할 수 있다. 따라서 실제적인 교수·학습과 평가를 통한 환경교육의 강화는 태도와 행동의 변화를 지향하는 환경교육의 특성상 수동적인 강의를 전제로 한 전통적인 교수·학습으로는 달성될 수 없는 환경교육의 목표를 달성 가능하게 한다고 할 수 있을 것이다(이선경, 2000). 즉, '환경'과나 '환경과학'과 같은 환경관련 교과가 아닌 다른 교과에서도 환경과 관련된 여러 가지 교수·학습이 가능하고, 이로부터 환경에 대한 지식을 증진시키고, 환경 문제 해결과 관련된 기능을 증진시키는 것이 가능하게 되는 것이다.

이러한 배경 속에서 볼 때 초·중·고등학교의 교과교육을 통해 환경교육이 어떻게 이루어지고 있는지의 실태를 조사하는 일은 중요하다고 할 수 있다. 그러나, 우리나라의 환경교육과 관련된 교수·학습 실태에 대해서 많은 연구가 이루어지지 않았으며, 최석진 등(1997)에 의해 실시된 '학교 환경교육 실태 조사'에서는 이러한 내용이 일부 포함된 바 있다. 그렇지만, 각 교과를 중심으로 한 환경교육의 실태에 대한 연구는 여전히 부족하다고 할 수 있다.

따라서, 본 연구에서는 초·중·고등학교 교

사를 대상으로 환경교육 목표, 내용 영역, 교수 학습방법, 평가 방법 등 교과교육을 통한 환경교육의 실태를 파악하여 학교 환경교육을 강화할 수 있는 방안을 마련하는 기초로 삼고자 하였으며, 더불어 제 7 차 교육 과정에서 환경교육의 교수-학습방법과 평가 방법을 각 교과목에 체계적으로 반영하는 데 사용될 수 있는 기초 자료로 활용하고자 하였다.

교육 실태 조사 연구(최석진 외, 1999)에서 사용했던 설문 문항을 분석하여 교과교육에서의 환경교육 연구의 핵심이 되는 환경교육 목표, 환경교육 교수-학습 방법 및 평가에 관한 것을 포함한 문항 등을 추출하였으며, 이를 포함하여 23 문항을 개발하였다. 또한 가정, 실업 과목을 설문 문항에 포함시켰으며, 실업계 고등학교의 교사들에 대해서도 조사를 실시하였다.

개발 과정에서 환경교육 관련 전문가와 한국교육과정평가원과 한국직업능력개발원의 평가 전문가의 검토를 통해 조사 항목의 타당성을 점검하였다. 설문 조사 영역과 내용은 <표 1>과 같다.

II. 연구 내용 및 방법

교과 교육을 비롯하여 학교 환경교육이 어떤 형태로 이루어지고 있는지를 파악하고자 교과목별 교사를 대상으로 학교 환경교육 운영 실태 및 교과에서의 운영실태에 대한 설문 조사를 2000년 6월 1일부터 6월 30일에 걸쳐 실시하였다. 설문 조사의 개요, 설문 내용 및 방법을 기술하면 다음과 같다.

1. 조사 도구

설문지는 교과 교육에서의 환경교육 반영 실태를 파악하고자 초등학교 교사용, 중학교 교사용, 일반계 고등학교 및 실업계 고등학교의 교사용 등 4 종을 개발하였다. 이들 설문은 각 학교급에 특이한 사항을 제외하고는 거의 유사한 형태로 개발되었다.

이들 설문은 기존의 연구 즉, 학교 환경교육 내용 체계화 연구(최석진 외, 1997)와 학교 환경

<표 1> 교과 교육에서의 환경교육 강화 방안에 관한 교사 설문 조사 내용

조사 영역	문항번호	설문 내용
일반적 사항	I-1-7	재직 학교, 학교의 소재지, 연령, 성별, 교육 경력 담당 과목, 제 7 차 교육 과정에서 환경 과목 선택 여부
	II-1	환경교육 관련 연구 참여 여부
환경교육 인식 정도	2	환경교육에 투자하는 시간 비율
	3	환경교육과 밀접한 교과
	4	환경교육 관련 내용의 지식 출처
	5	환경교육의 효과
	6	UNESCO의 환경교육 목표의 구성 요소들의 중요도
환경교육 교과 운영	7	환경교육에 적합한 교수-학습 방법
	8	환경교육에 적합한 평가 방법
	9	환경교육에 적합한 내용 영역
	10	환경교육 강화 방안
	11	환경교육 강화를 위해 필요한 자료
실천 정도	12	환경과 관련된 교과외 활동 실시 여부
	13	환경교육의 교과 시간외 활동 여부 및 실시 형태
요구 사항	14	환경교육 실시에 있어 어려운 사항
	15	환경교육 관련자료의 활용 정도
	16	환경교육 활성을 위한 각 기관들에 대한 요구 사항

2. 조사 대상

설문 조사를 위한 표집은 전국의 초·중·고등학교(일반계, 실업계)의 교사를 모집단으로 설정하였다. '99년도 한국 교육 명부를 이용해 학교급별 무작위로 표집했으며, 초등학교 60 개

학교의 3 ~ 6 학년 담임 480 명, 중학교 60 개 학교의 11 과목(도덕, 국어, 사회, 수학, 과학, 체육, 음악, 미술, 영어, 기술, 가정) 교사 660 명, 일반 고등학교 150개 학교의 9 개 공통 과목(윤리, 국어, 사회, 수학, 과학, 체육, 음악, 미술, 영어) 교사와 6 개 실업 과목(기술, 가정, 농업, 공업, 수산업, 가사) 교사 840 명, 그리고 실업 고등학교 60 개 학교의 9 개 과목(윤리, 국어, 사회, 수학, 과학, 체육, 음악, 미술, 영어) 교사 540 명을 대상으로 실시되었다.

발송된 설문은 총 2,520 부였으며, 회수된 설문지 중 응답이 누락된 것을 제외하고 통계 분석의 대상이 된 설문지는 초등학교 299부, 중학교 484부, 일반계 고등학교 583부, 실업계 고등학교 356부 등 총 1,722 부로 68%의 회수율을 보였다.

3. 결과 분석 방법

결과 분석은 SPSS/PC¹를 이용하여 각 문항의 응답별 빈도와 비율을 구하였으며, 이들에 대해 유의한 차가 있는지를 분석하기 위해 χ^2 -검증을 하였다²⁾.

III. 연구 결과 및 논의

1. 환경교육 투자 시간

먼저 학교급별로 교과 내에서 환경교육이 어느 정도로 이루어지는지를 알아보기 위해 환경교육에 투자하는 시간의 비율을 조사하였다. 그 결과 전체적으로는 담당 교과에서 0-10%를 환경교육에 투자한다는 응답이 65.3%로 가장 많았

고, 다음이 11-20%를 투자하는 경우로 25.0%, 21-30%의 시간을 투자하는 경우가 6.7% 등의 순이었다. 이를 담당 교과에서 11% 이상의 시간을 환경교육에 투자한다고 응답한 비율을 보면, 초등학교가 58.1%로 가장 높고, 다음이 실업계 고등학교로 33.5%, 일반계 고등학교 28.9%, 중학교 28.0%의 순으로 나타났다.

환경교육에 투자하는 시간의 비율을 중·고등학교 교사들의 담당 과목별로 살펴보면 <표 2>와 같다. 환경교육에 투자하는 시간이 10%이하라고 응답한 비율이 높은 순서대로 살펴보면, 응답자의 담당과목이 「수학」인 경우가 91.1%로 가장 높고, 「국어」 83.7%, 「음악」 80.6%, 「영어」 80.1%, 「체육」 77.5%의 순이었다. 반대로 환경교육에 투자하는 시간이 11% 이상이라고 응답한 비율이 높은 순서대로 살펴보면, 「과학」과 「미술」이 45.5%, 「기술」 39.5%, 「가정」 38.5%의 순서였다. 즉, 「과학」, 「미술」, 「기술」, 「가정」 등의 과목을 담당하는 교사가 다른 과목을 담당하는 교사에 비해 환경교육에 투자하는 시간이 더 많다는 것이다.

2. 환경교육의 효과와 목표

또한 각급 학교의 교사들에게 교과에서 학생들에게 환경교육을 해서 얻을 수 있는 효과가 무엇인지에 대하여 질문하였으며, 그 결과는 <표 3>에 제시되었다.

전체적으로는 '환경과 인간의 상호 작용에 대해 이해할 수 있게 한다'는 것이 가장 큰 효과라는 응답이 23.6%로 가장 높았고, '자연과 환경의 가치를 잘 알 수 있게 한다'는 응답이 21.4%, '환경을 보전하는 행동을 실천할 수 있게 한다'는 응답이 21.1%, '학생들이 책임감을 느껴 미래 시민으로서의 역할을 준비하는 데 도움을 준다'는 응답이 17.1%의 순이었다. 그러나 초등학교

2) 분석 결과 학교급이나 교과목에 따른 의견이나 인식에 있어 χ^2 -검증 결과에 있어 대개의 경우 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았으며, 통계적으로 유의미한 것이 몇 항목 있었으나 전체적으로 그 차이에 대한 통계적 유의미도 보다는 경향을 보는 것이 의미가 있다고 판단되어 결과 기술과 논의에 포함시키지 않았다.

〈표 2〉 담당 과목별 환경교육에 투자하는 시간의 비율

(단위 : 명, %)

구 분	도덕	국어	수학	사회	과학	체육	음악	미술	영어	기술	가정	전체
0-10%	71 (64.0)	128 (83.7)	123 (91.1)	90 (63.8)	79 (54.5)	86 (77.5)	79 (80.6)	54 (54.5)	109 (80.1)	52 (60.5)	59 (61.5)	930 (70.9)
11-20%	37 (33.3)	20 (13.1)	10 (7.4)	37 (26.2)	51 (35.2)	20 (18.0)	14 (14.3)	33 (33.3)	22 (16.2)	23 (26.7)	31 (32.3)	298 (22.7)
21-30%	2 (1.8)	4 (2.6)	0 (0.0)	9 (6.4)	13 (9.0)	3 (2.7)	4 (4.1)	5 (5.1)	3 (2.2)	8 (9.3)	5 (5.2)	56 (4.3)
31-40%	1 (0.9)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.9)	1 (1.0)	1 (1.0)	1 (0.7)	3 (3.5)	0 (0.0)	12 (0.9)
41-50%	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	2 (1.4)	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)	1 (1.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (0.5)
51%-	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (5.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.0)	9 (0.7)
계	111 (100.0)	153 (100.0)	135 (100.0)	141 (100.0)	145 (100.0)	111 (100.0)	98 (100.0)	99 (100.0)	136 (100.0)	86 (100.0)	96 (100.0)	1311* (100.0)

* n=1,722이나 초등학교 교사들의 응답을 제외하였음.

〈표 3〉 학교급별 환경교육의 효과

(단위: 명, %)

구 분	초등학교	중학교	고등학교		전체
			일반계	실업계	
환경에 대해 잘 알고 이해할 수 있게 한다.	88 (10.7)	116 (11.0)	141 (10.8)	82 (10.9)	427 (10.8)
환경과 인간의 상호 작용에 대해 이해할 수 있게 한다.	171 (20.9)	234 (22.1)	327 (25.0)	200 (26.5)	932 (23.6)
자연과 환경의 가치를 잘 알 수 있게 한다.	173 (21.1)	241 (22.8)	287 (21.9)	143 (18.9)	844 (21.4)
환경에 대해 다른 사람들과 토론할 수 있게 한다.	5 (0.6)	24 (2.3)	39 (3.0)	18 (2.4)	86 (2.2)
학생들이 책임감을 느껴 미래시민으로서의 역할을 준비 하는데 도움을 준다.	152 (18.6)	184 (17.4)	204 (15.6)	133 (17.6)	673 (17.1)
환경을 보전하는 행동을 실천할 수 있게 한다.	215 (26.3)	215 (20.3)	257 (19.6)	144 (19.1)	831 (21.1)
학생들이 과학이나 환경과 관련된 직업에 관심을 가질 수 있게 한다.	15 (1.8)	42 (4.0)	48 (3.7)	30 (4.0)	135 (3.4)
기 타	0 (0.0)	3 (0.3)	6 (0.5)	5 (0.7)	14 (0.4)
계	819 (100.0)	1059 (100.0)	1309 (100.0)	755 (100.0)	3942* (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

와 중학교 교사들의 경우에 응답의 순위에 있어 차이를 보였는데, 초등학교 교사들은 ‘환경을 보

전하는 행동을 실천할 수 있게 한다’는 응답이 가장 많았고, 다음으로 ‘자연과 환경의 가치를

알 수 있게 하는 것'과 '환경과 인간의 상호 작용에 대해 이해하게 하는 것'의 순서였으며, 중학교 교사들의 경우에는 '자연과 환경의 가치를 알 수 있게 하는 것'이 '환경과 인간의 상호 작용에 대해 이해하는 것'이나 '환경을 보전하는 행동을 실천하게 하는 것'보다 앞섰다.

환경교육의 효과에 대한 교사들의 인식을 중·고등학교의 담당 과목별로 살펴 본 결과 전체적인 응답은 <표 3>과 동일하였으나 「수학」 교사의 경우에는 '자연과 환경의 가치를 잘 알게 하는 것'이 「가정」 교사의 경우에는 '환경을 보전하는 행동을 실천하게 하는 것'이 '환경과 인간의 상호작용에 대해 이해하게 하는 것'보다 중요한 효과로서 인식하고 있었으며, 「음악」 교사의 경우에는 '학생들이 책임감을 느껴 미래 시민으로서의 역할을 준비하는 데 도움을 주는 것'이 '자연과 환경의 가치를 잘 알게 하는 것'이나 '환경을 보전하는 행동을 실천할 수 있게 하는 것'보다 중요한 효과라고 인식하고 있었다.

학교 환경교육의 이상과 현실을 진단하기 위하여 학교급별로 중요하다고 생각하는 환경교육

의 목표 영역에 대하여 질문하였으며, 그에 대한 응답 결과는 <표 4>와 같다. 표에서 보는 바와 같이 전체적으로는 환경교육의 목표 영역을 중요한 순서대로 인식(36.6%), 태도(28.2%), 참여(27.7%)라고 응답하였으나, 일반계 고등학교 교사와 실업계 고등학교 교사의 경우에는 참여 범주가 태도 범주보다 더 중요한 환경교육의 목표 영역이라고 응답하였다.

실제로 행해지고 있는 환경교육의 실태를 파악하기 위하여 학교급별로 교사들이 실제로 많이 지도하고 있는 환경교육의 목표 영역에 대하여 질문하였으며, 그 결과 역시 전체적으로는 인식, 태도, 참여, 지식 범주의 목표 순으로 많이 지도하고 있는 것으로 나타나, 중요하다고 생각하는 목표와 실제로 많이 지도하는 환경교육의 목표 영역이 유사한 비율을 나타내었다.

목표 영역별로는 인식, 지식, 기능 범주의 경우는 초등학교에서 고등학교로 갈수록 더 많이 지도하고 있는 것으로 나타났으며, 태도 범주의 경우는 초등학교에서 고등학교로 갈수록 더 적게 지도하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 참여 범주에서는 초등학교에서 고등학교로 갈수록

<표 4> 학교급별 환경교육의 목표 영역에 대한 교사들의 인식

(단위 : %)

구 분	초등학교		중학교		고등학교				전체	
	중요**	실제	중요	실제	일반계		실업계		중요	실제
					중요	실제	중요	실제		
인 식	203 (34.5)	209 (35.6)	336 (36.0)	328 (37.3)	416 (37.4)	390 (37.5)	259 (38.0)	243 (37.5)	1214 (36.6)	1,170 (37.1)
지 식	12 (2.0)	64 (10.9)	26 (2.7)	103 (11.7)	42 (3.7)	140 (13.4)	29 (4.2)	81 (12.5)	109 (3.2)	388 (12.3)
태 도	192 (32.7)	202 (34.4)	266 (28.5)	278 (31.6)	299 (26.8)	316 (30.3)	177 (26.0)	167 (25.7)	934 (28.2)	963 (30.5)
기 능	18 (3.0)	22 (3.7)	46 (4.9)	36 (4.1)	50 (4.4)	47 (4.5)	23 (3.3)	31 (4.7)	137 (4.1)	136 (4.3)
참 여	162 (27.5)	89 (15.1)	259 (27.7)	133 (15.1)	305 (27.4)	147 (14.1)	192 (28.2)	126 (19.4)	918 (27.7)	495 (15.7)
계	587 (100.0)	586 (100.0)	933 (100.0)	878 (100.0)	1112 (100.0)	1040 (100.0)	680 (100.0)	648 (100.0)	3312 (100.0)	3152 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

** 중요 : 학교급별 교사들이 중요하다고 생각하는 환경교육의 목표 영역
실제 : 학교급별 교사들이 실제로 많이 지도하고 있는 환경교육의 목표 영역

더 적게 지도하고 있었으나 실업계 고등학교에서는 초등학교보다 더 많이 지도하고 있었다.

중요하다고 생각하는 환경교육의 목표 영역에 대해서 중·고등학교의 담당 과목별로 살펴본 결과는 <표 5>와 같다. 학교급별로 살펴본 것과는 전체적으로 차이가 있게 나타나는데, 이는 초등학교 교사들의 응답이 포함되지 않았기 때문이다. 담당 과목별로 살펴보았을 때에는 인식 범주가 36.8%, 참여 범주가 28.1%, 태도 범주가 27.2%로 참여 범주의 목표가 태도 범주의 목표보다 중요한 환경교육의 목표 영역이라고 인식하고 있었다. 그러나 「국어」, 「사회」, 「과학」, 「기술」 등의 과목을 가르치는 교사들은 전체적인 경향과 동일하게 태도 범주의 목표가

참여 범주의 목표보다 중요하다고 인식하고 있었으며, 「가정」 교사들은 태도, 인식, 참여의 순으로 환경교육의 목표가 중요하다고 응답하였다.

환경교육의 목표 영역 중 실제로 많이 지도하고 있는 부분에 대하여 중·고등학교 교사들의 담당 과목별로 분석한 결과는 전체적으로 인식 범주가 37.1%로 가장 많았고, 다음으로 태도 범주가 28.0%, 참여 범주가 20.8%, 지식 범주가 9.3%의 순이었다. 담당 과목별로는 대부분의 과목에서 이와 유사한 결과를 보였으나, 「음악」과 「영어」의 경우에는 태도가 각각 22.2%와 24.5%인데 비해 참여는 각각 28.6%와 25.8%로 참여가 태도보다 더 높았다.

<표 5> 담당 과목별 환경교육의 목표 영역에 대한 교사들의 인식

(단위 : 명, %)

구 분	도덕	국어	수학	사회	과학	체육	음악	미술	영어	기술	가정	전체	
인식	중요	69 (31.5)	105 (35.4)	107 (40.8)	92 (34.0)	107 (37.5)	83 (38.0)	70 (39.5)	70 (35.7)	103 (39.7)	70 (41.4)	61 (32.1)	937 (36.8)
	실제	77 (35.8)	114 (39.3)	91 (39.0)	91 (35.1)	106 (37.8)	75 (35.2)	55 (35.0)	70 (37.2)	95 (38.3)	67 (39.8)	65 (34.5)	906 (37.1)
지식	중요	9 (4.1)	7 (2.3)	8 (3.0)	5 (1.8)	14 (4.9)	11 (5.0)	4 (2.2)	4 (2.0)	9 (3.4)	9 (5.3)	6 (3.1)	86 (3.3)
	실제	19 (8.8)	21 (7.2)	22 (9.4)	24 (9.2)	35 (12.5)	28 (13.1)	11 (7.0)	13 (6.9)	22 (8.8)	19 (11.3)	13 (6.9)	227 (9.3)
태도	중요	58 (26.4)	88 (29.7)	66 (25.1)	88 (32.5)	87 (30.5)	57 (26.1)	37 (20.9)	51 (26.0)	53 (20.4)	44 (26.0)	64 (33.6)	693 (27.2)
	실제	65 (30.2)	87 (30.0)	62 (26.6)	83 (32.0)	80 (28.5)	57 (26.7)	35 (22.2)	46 (24.4)	61 (24.5)	46 (27.3)	61 (32.4)	683 (28.0)
기능	중요	15 (6.8)	12 (4.0)	6 (2.2)	17 (6.2)	10 (3.5)	6 (2.7)	10 (5.6)	10 (5.1)	5 (1.9)	6 (3.5)	13 (6.8)	110 (4.3)
	실제	5 (2.3)	11 (3.7)	11 (4.7)	15 (5.7)	16 (5.7)	7 (3.2)	11 (7.0)	15 (7.9)	6 (2.4)	7 (4.1)	11 (5.8)	115 (4.7)
참여	중요	68 (31.0)	84 (28.3)	75 (28.6)	68 (25.1)	67 (23.5)	61 (27.9)	56 (31.6)	61 (31.1)	89 (34.3)	40 (23.6)	46 (24.2)	715 (28.1)
	실제	49 (22.7)	57 (19.6)	47 (20.1)	46 (17.7)	45 (15.3)	46 (21.5)	45 (28.6)	44 (23.4)	64 (25.8)	29 (17.2)	38 (20.2)	508 (20.8)
계	중요	219 (100.0)	296 (100.0)	262 (100.0)	270 (100.0)	285 (100.0)	218 (100.0)	177 (100.0)	196 (100.0)	259 (100.0)	169 (100.0)	190 (100.0)	2541 (100.0)
	실제	215 (100.0)	290 (100.0)	233 (100.0)	259 (100.0)	280 (100.0)	213 (100.0)	157 (100.0)	188 (100.0)	248 (100.0)	168 (100.0)	188 (100.0)	2439 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

* 중요 : 과목별 교사들이 중요하다고 생각하는 환경교육의 목표 영역
실제 : 과목별 교사들이 실제로 많이 지도하고 있는 환경교육의 목표 영역

3. 환경교육의 내용 영역

각 교과를 통해 실제로 가장 많이 가르치고 있는 환경교육의 내용 영역에 대하여 학교급별로 조사한 결과는 <표 6>과 같다. 전체적으로 환경 오염에 대한 내용이 30.0%로 가장 많이 가

르쳐지고 있었으며, 자연 환경에 대한 내용이 20.0%, 산업화와 도시화에 대한 내용이 14.5%의 순이었다. 학교급별로도 이것과 동일하게 응답하였다. 다만 중학교의 경우에는 환경 오염과 함께 자원에 대한 내용 영역도 각각 32.8%로 가장 많이 가르쳐지는 내용 영역이었다.

<표 6> 학교급별 환경교육 내용 영역*

(단위 : 명, %)

구 분	초등학교		중학교		고등학교				전체	
					일반계		실업계			
	실제	강조	실제	강조	실제	강조	실제	강조	실제	강조
자연 환경 **	68 (23.0)	44 (15.0)	81 (19.7)	70 (16.5)	98 (19.1)	92 (17.6)	60 (19.2)	55 (17.5)	307 (20.0)	261 (16.8)
인공 환경	31 (10.5)	20 (6.8)	21 (5.1)	16 (3.8)	32 (6.2)	24 (4.6)	27 (8.6)	23 (7.3)	111 (7.2)	83 (5.3)
인구	16 (5.4)	15 (5.1)	15 (3.6)	8 (1.9)	19 (3.7)	12 (2.3)	15 (4.8)	16 (5.1)	65 (4.2)	51 (3.3)
산업화와 도시화	36 (12.2)	25 (8.5)	54 (13.1)	36 (8.5)	81 (15.8)	53 (10.1)	52 (16.6)	24 (7.6)	223 (14.5)	138 (8.9)
자원	11 (3.7)	15 (5.1)	23 (32.8)	18 (4.2)	23 (4.5)	19 (3.6)	9 (2.9)	10 (3.2)	66 (4.3)	62 (4.0)
환경 오염	101 (34.1)	70 (23.8)	135 (32.8)	102 (24.1)	144 (28.1)	115 (22.0)	80 (25.6)	65 (20.6)	460 (30.0)	352 (22.6)
환경 보전과 대책	17 (5.7)	61 (20.7)	37 (9.0)	85 (20.0)	35 (6.8)	95 (18.2)	30 (9.6)	56 (17.8)	119 (7.8)	297 (19.1)
환경 위생/깨끗하고 영양가 있는 식품 섭취	3 (1.0)	6 (2.0)	3 (0.7)	13 (3.1)	24 (4.7)	25 (4.8)	2 (0.6)	6 (1.9)	32 (2.1)	50 (3.2)
환경 윤리	1 (0.3)	17 (5.8)	11 (2.7)	32 (7.5)	16 (3.1)	42 (8.0)	9 (2.9)	32 (10.2)	37 (2.4)	123 (7.9)
지속가능한 개발	-	5 (1.7)	-	10 (2.4)	4 (0.8)	13 (2.5)	2 (0.6)	3 (1.0)	6 (0.4)	31 (2.0)
건전한 소비 생활	12 (4.1)	16 (5.4)	32 (7.8)	34 (8.0)	37 (7.2)	33 (6.3)	27 (8.6)	25 (7.9)	108 (7.0)	108 (6.9)
계	296 (100.0)	294 (100.0)	412 (100.0)	424 (100.0)	513 (100.0)	523 (100.0)	313 (100.0)	315 (100.0)	1,534 (100.0)	1,556 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

학교급별 환경교육 내용 영역 : 실제(실제로 많이 가르치는 환경교육 내용 영역), 강조(각 학교급에서 강조되어야 할 환경교육 내용 영역)

** 각 항목은 다음의 내용을 포함한다.

자연 환경 (자연 생태계, 지리적 환경), 인공 환경 (주거와 취락, 교통·통신 시설, 휴양·오락 시설, 토지 이용), 인구 (인구의 성장과 구조, 인구의 이동과 분포, 인구 문제와 대책), 산업화와 도시화 (산업의 발달, 산업화의 문제, 도시화, 도시화의 문제), 자원 (자원의 개념과 종류, 자원 문제, 산업화와 자원 고갈), 환경 오염 (수질 오염, 토양 오염, 소음·진동, 대기 오염, 식품 오염, 약취, 폐기물, 농약 피해, 방사능 오염), 환경 보전과 대책 (자연 및 인공 환경 보전, 환경 보전의 생활화, 환경 정화, 지역·국가·국제 수준의 환경 문제와 대책), 환경 위생 및 깨끗하고 영양가 있는 식품 섭취 (자연 및 인공 환경과 건강, 환경 오염과 질병), 환경 윤리 (환경관, 환경에 대한 감수성), 환경적으로 건전하고 지속 가능한 개발 (ESSD) (생태적인 지속 가능한 사회, 건전한 소비 생활 (물품 아껴쓰기, 환경 친화적 소비 생활, 불필요한 광고나 포장 억제, 재활용품 사용)

교사들이 환경교육에서 강조되어야 할 내용 영역이라고 생각하는 것에 대해 응답한 결과를 학교급별로 정리한 결과 역시 전체적으로는 환경 오염에 대한 내용이 강조되어야 한다는 의견이 22.6%로 가장 많았다. 그리고, 환경 보전과 대책에 대한 내용이 강조되어야 한다는 의견이 19.1%, 자연 환경에 대한 내용이 강조되어야 한다는 의견이 16.8%의 순이었다. 학교급별로도 이러한 순위에는 차이가 없었다.

각 교과에서 실제로 가장 많이 가르치는 환경교육의 내용 영역에 대하여 중·고등학교 교사들의 담당 과목별로 살펴보면 <표 7>과 같다. 전체적으로는 학교급별 결과와 유사했으나, 각 과목별로 가장 많이 다루어지는 내용 영역에 대해서는 차이가 있었다. 전체적으로는 환경 오염, 자연 환경, 산업화와 도시화의 순으로 많이 가르치고 있다고 응답하였다. 각 과목별로는 「국어」, 「과학」, 「체육」, 「음악」, 「영어」, 「기술」 과목의 교사들이 환경 오염에 대한 내용을 가장 많이 가르친다고 응답하였고, 「사회」와 「미술」 과목의 교사들은 자연 환경에 대해서, 그리고 「도덕」 담당 교사들은 산업화와 도시화의 문제를 가장 많이 다룬다고 응답하였으며, 「수학」은 인구에 대한 내용을 가장 많이 가르친다고 하였다.

각 교과에서 강조되어야 한다고 생각하는 환경교육의 내용 영역을 담당 교과별로 살펴보면 각 교과별로 조금씩 차이는 있었지만, 전체적으로 환경 오염에 대한 내용이 강조되어야 한다는 의견이 22.6%로 가장 많았고, 그 다음으로는 환경 보전과 대책에 대한 내용이 강조되어야 한다는 의견이 19.3%, 자연 환경에 대한 내용이 강조되어야 한다는 의견이 17.0%의 순이었다. 따라서 실제로 가르쳐지는 내용과 약간 차이를 보였다. 교과별로 살펴보면, 「수학」, 「과학」, 「기술」, 「가정」 과목의 교사들은 환경 오염을 가장 강조되어야 할 내용으로 꼽았고, 「국어」, 「사회」, 「체육」, 「미술」, 「영어」 과목의 교사들은 환경 보전과 대책이 가장 강조되어야 할 내용이라고 응답하였으며, 「도덕」 교사들은 환경 윤리가, 「음악」 교과 교사들은

자연 환경이 각각 가장 강조되어야 할 내용이라고 응답하였다.

4. 환경교육의 교수-학습과 평가

학교 교육에서 환경교육의 실재는 교수-학습을 통해 이루어진다고 할 수 있다. 따라서 교사들에 대해 환경교육을 위해 실제로 많이 사용하는 교수-학습 방법과 환경교육에서 가장 바람직하다고 생각하는 교수-학습 방법에 대하여 질문하였다.

먼저, 학교급별로 환경교육을 위해 주로 이용하는 교수-학습 방법에 대하여 조사한 결과는 <표 8>과 같다. 전체적으로 교사들은 환경교육을 위해 강의를 가장 많이 사용하고 있다 (25.2%)고 응답하였으며, 그 다음으로 조사와 토론이라고 응답하였다. 학교급별로 큰 차이를 보인 것은 초등학교로서 초등학교 교사들은 조사를 가장 많이 이용하고 있었으며(21.6%), 그 다음을 현장 학습(15.1%), 토론 (14.3%), 시청각 매체 이용 학습(12.0%)이라고 응답하였다. 이와 같이 초등학교와 중학교 교사들은 환경교육을 위해 조사를 토론보다 더 많이 이용하는 데 비하여, 일반계 고등학교와 실업계 고등학교에서는 토론을 조사보다 더 많이 이용한다고 응답하였다.

또한, 학교급별로 환경교육을 위해 바람직하다고 생각하는 교수-학습 방법에 대하여 전체적으로 교사들이 생각하기에 '현장 학습'이 바람직한 교수-학습 방법이라는 의견이 25.0%로 가장 많았고, 다음은 조사 15.8%, 토론 12.5%, 시청각 매체 이용 학습 9.6%의 순이었다. 이에 대해서는 학교급별로 커다란 차이가 없었으나, 실험·실습이나 역할놀이에 대해서는 초등학교 교사들이 더 바람직하다고 생각하는 것으로 나타났고, 강의나 사례 연구법은 중·고등학교 교사들이 환경교육을 위해 더 바람직하다고 생각하는 교수-학습 방법인 것으로 나타났다.

<표 9>은 환경교육을 위해 실제에서 주로 이용하는 교수-학습 방법에 대하여 중·고등학교

〈표 7〉 담당 과목별 환경교육 내용 영역

(단위 : 명, %)

구분	도덕	국어	수학	사회	과학	체육	음악	미술	영어	기술	가정	전체	
자연 환경	실제	12 (11.0)	25 (17.1)	11 (15.1)	42 (30.7)	45 (33.1)	17 (12.2)	15 (23.4)	19 (22.1)	18 (14.5)	13 (15.5)	3 (3.2)	220 (19.1)
	강조	13 (12.0)	18 (12.4)	13 (14.3)	27 (19.9)	31 (22.8)	17 (17.0)	20 (29.0)	20 (22.0)	22 (18.2)	14 (16.7)	5 (5.4)	200 (17.0)
인공 환경	실제	4 (3.7)	7 (4.8)	8 (11.0)	11 (8.0)	2 (1.5)	10 (10.1)	7 (10.9)	12 (14.0)	4 (3.2)	10 (11.9)	4 (4.3)	79 (6.9)
	강조	6 (5.6)	4 (2.8)	5 (5.5)	8 (5.9)	7 (5.1)	7 (7.0)	5 (7.2)	5 (5.5)	2 (1.7)	5 (6.0)	6 (6.5)	60 (5.1)
인구	실제	2 (1.8)	1 (0.7)	15 (20.5)	8 (5.8)	2 (1.5)	5 (5.1)	2 (3.1)	0 (0.0)	9 (7.3)	0 (0.0)	2 (2.2)	46 (4.0)
	강조	1 (0.9)	5 (3.4)	10 (11.0)	5 (3.7)	4 (2.9)	3 (3.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.5)	2 (2.4)	0 (0.0)	33 (2.8)
산업화와 도시화	실제	36 (33.0)	28 (19.2)	2 (2.7)	37 (27.0)	11 (8.1)	14 (14.1)	2 (3.1)	6 (7.0)	11 (8.9)	21 (25.0)	8 (8.6)	176 (15.3)
	강조	16 (14.8)	11 (7.6)	7 (7.7)	22 (16.2)	6 (4.4)	10 (10.0)	2 (2.9)	4 (4.4)	6 (5.0)	17 (20.2)	4 (4.3)	106 (8.9)
자원	실제	2 (1.8)	4 (2.7)	3 (4.1)	3 (2.2)	9 (6.6)	1 (1.0)	2 (3.1)	1 (1.2)	9 (7.3)	6 (7.1)	9 (9.7)	49 (4.3)
	강조	3 (2.8)	2 (1.4)	1 (1.1)	7 (5.1)	6 (4.4)	2 (2.0)	2 (2.9)	2 (2.2)	1 (0.8)	9 (10.7)	5 (5.4)	40 (3.4)
환경 오염	실제	22 (20.2)	39 (26.7)	13 (17.8)	24 (17.5)	61 (44.9)	30 (30.3)	16 (25.0)	16 (18.6)	43 (34.7)	23 (27.4)	41 (44.1)	328 (28.5)
	강조	20 (18.5)	26 (17.9)	29 (31.9)	17 (12.5)	46 (33.8)	21 (21.0)	12 (17.4)	15 (16.5)	28 (23.1)	15 (17.9)	30 (32.3)	259 (22.1)
환경 보전과 대책	실제	11 (10.1)	21 (14.4)	5 (6.8)	6 (4.4)	4 (2.9)	12 (12.1)	3 (4.7)	8 (9.3)	11 (8.9)	7 (8.3)	4 (4.3)	92 (8.0)
	강조	17 (15.7)	34 (23.4)	11 (12.1)	28 (20.6)	20 (14.7)	22 (22.0)	14 (20.3)	22 (24.2)	32 (26.4)	13 (15.5)	13 (14.0)	226 (19.3)
환경 위생 / 깨끗하고 영양가있는 식품섭취	실제	0 (0.0)	2 (1.4)	1 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (8.1)	0 (0.0)	3 (3.5)	1 (0.8)	1 (1.2)	10 (10.8)	26 (2.3)
	강조	2 (1.9)	0 (0.0)	2 (2.2)	3 (2.2)	2 (1.5)	12 (12.0)	1 (1.4)	0 (0.0)	4 (3.3)	1 (1.2)	11 (11.8)	38 (3.2)
환경 윤리	실제	18 (16.5)	7 (4.8)	1 (1.4)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (1.0)	2 (3.1)	3 (3.5)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	35 (3.0)
	강조	24 (22.2)	20 (13.8)	3 (3.3)	7 (5.1)	9 (6.6)	3 (3.0)	6 (8.7)	7 (7.7)	9 (7.4)	4 (4.8)	5 (5.4)	97 (8.3)
지속가능한 개발	실제	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.9)	0 (0.0)	1 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.4)
	강조	0 (0.0)	8 (5.5)	0 (0.0)	6 (4.4)	3 (2.2)	1 (1.0)	2 (2.9)	2 (2.2)	0 (0.0)	1 (1.2)	2 (2.2)	25 (2.1)
건강한 소비 생활	실제	2 (1.8)	12 (8.2)	14 (19.2)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	15 (23.4)	18 (20.9)	17 (13.7)	3 (3.6)	12 (12.9)	95 (8.3)
	강조	6 (5.6)	17 (11.7)	10 (11.0)	6 (4.4)	2 (1.5)	2 (2.0)	5 (7.2)	14 (15.4)	14 (11.6)	3 (3.6)	12 (12.9)	91 (7.8)
계	실제	109 (100.0)	146 (100.0)	73 (100.0)	137 (100.0)	136 (100.0)	99 (100.0)	64 (100.0)	86 (100.0)	124 (100.0)	84 (100.0)	93 (100.0)	1151 (100.0)
	강조	108 (100.0)	145 (100.0)	91 (100.0)	136 (100.0)	136 (100.0)	100 (100.0)	69 (100.0)	91 (100.0)	121 (100.0)	84 (100.0)	93 (100.0)	1174 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음. 담당 과목별 환경교육 내용 영역 : 실제(실제로 많이 가르치는 환경교육 내용 영역), 강조(각 과목에서 강조되어야 할 환경교육 내용 영역)

** 각 항목은 포함된 내용은 <표 6>하단의 설명 참조.

〈표 8〉 학교급별 환경교육 교수-학습 방법*

(단위 : 명, %)

구 분	초등학교		중학교		고등학교				전 체	
	바람직	실제	바람직	실제	일반계		실업계		바람직	실제
					바람직	실제	바람직	실제		
강의	13 (1.5)	146 (16.9)	55 (4.1)	312 (25.5)	86 (5.2)	426 (28.7)	55 (5.5)	247 (26.9)	209 (4.3)	1,131 (25.2)
토론	84 (9.8)	123 (14.3)	164 (12.4)	206 (16.8)	224 (13.6)	255 (17.2)	128 (12.9)	159 (17.3)	600 (12.5)	743 (16.5)
조사	145 (16.9)	186 (21.6)	206 (15.5)	220 (18.0)	269 (16.4)	216 (14.5)	140 (14.2)	128 (13.9)	760 (15.8)	750 (16.7)
실험·실습	92 (10.7)	42 (4.8)	100 (7.5)	48 (3.9)	117 (7.1)	49 (3.3)	76 (7.7)	33 (3.5)	385 (8.0)	172 (3.8)
역할놀이 · 모의놀이	53 (6.1)	42 (4.8)	54 (4.0)	23 (1.8)	44 (2.6)	15 (1.0)	34 (3.4)	9 (0.9)	185 (3.8)	89 (1.9)
야외 실습	85 (9.9)	40 (4.6)	91 (6.8)	40 (3.2)	129 (7.8)	51 (3.4)	85 (8.6)	55 (5.9)	390 (8.1)	186 (4.1)
현장 학습 (견학 등)	212 (24.7)	130 (15.1)	344 (26.0)	114 (9.3)	413 (25.2)	114 (7.6)	235 (23.8)	73 (7.9)	1204 (25.0)	431 (9.6)
게임	6 (0.7)	1 (0.1)	8 (0.6)	9 (0.7)	10 (0.6)	5 (0.3)	5 (0.5)	5 (0.5)	29 (0.6)	20 (0.4)
컴퓨터 이용 학습	11 (1.2)	17 (1.9)	37 (2.8)	26 (2.1)	36 (2.2)	45 (3.0)	23 (2.3)	35 (3.8)	107 (2.2)	123 (2.7)
시청각매체 이용 학습	84 (9.8)	104 (12.0)	129 (9.7)	164 (13.4)	148 (9.0)	204 (13.7)	102 (10.3)	119 (12.9)	463 (9.6)	591 (13.1)
사례연구법	49 (5.7)	22 (2.5)	109 (8.2)	47 (3.8)	133 (8.1)	83 (5.6)	86 (8.7)	47 (5.1)	377 (7.8)	199 (4.4)
프로젝트법	21 (2.4)	6 (0.6)	21 (1.5)	4 (0.3)	25 (1.5)	11 (0.7)	13 (1.3)	2 (0.2)	80 (1.6)	23 (0.5)
기타	1 (0.1)	1 (0.1)	3 (0.2)	6 (0.4)	2 (0.1)	8 (0.5)	3 (0.3)	5 (0.5)	9 (0.1)	20 (0.4)
계	856 (100.0)	860 (100.0)	1321 (100.0)	1219 (100.0)	1636 (100.0)	1482 (100.0)	985 (100.0)	917 (100.0)	4798 (100.0)	4478 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

** 환경교육 교수-학습 방법 : 실제(실제 주로 사용하는 교수-학습 방법), 바람직(바람직하다고 생각되는 환경 교육 교수-학습 방법)

교사들의 담당 과목별로 살펴본 것이다. 그 결과 과목별로 차이를 보여서 전체적으로 강의가 23.0%로 가장 많이 이용되는 교수-학습 방법으로 나타났으며, 조사와 토론이 그 다음이었다. 담당 과목별로 차이가 있는 것은 「과학」, 「가정」 및 「미술」로, 「과학」과 「가정」은 각각 조사가 강의보다 더 많이 이용되는 교수-학습 방법이었으며, 「미술」에서는 현장 학습이

환경교육과 관련하여 많이 이용되는 교수-학습 방법이었다.

담당과목별로 환경교육을 위해 바람직한 교수-학습 방법에 대한 의견을 조사한 결과 전체적으로 현장학습이 가장 바람직한 교수-학습 방법이라는 의견이 26.1%로 가장 많았으며, 조사 16.2%, 토론 13.6%, 시청각 매체 이용 학습 10.0%의 순으로 많은 의견을 보였다. 대부분의

〈표 9〉 담당 과목별 환경교육 교수-학습 방법

(단위 : 명, %)

구분	도덕	국어	수학	사회	과학	체육	음악	미술	영어	기술	가정	전체	
강의	바람직	20 (6.1)	16 (3.7)	13 (3.7)	19 (4.6)	19 (4.5)	19 (6.1)	13 (5.4)	14 (5.2)	15 (3.9)	17 (6.7)	7 (2.5)	172 (4.8)
	실제	87 (26.6)	102 (24.4)	56 (20.0)	103 (25.9)	84 (20.3)	68 (23.2)	41 (19.2)	40 (15.6)	89 (25.9)	67 (27.1)	58 (22.1)	795 (23.0)
토론	바람직	40 (12.3)	59 (13.7)	37 (10.7)	53 (12.8)	61 (14.5)	51 (16.5)	29 (12.1)	33 (12.4)	51 (13.3)	40 (15.8)	26 (9.3)	480 (13.6)
	실제	71 (21.7)	77 (18.4)	38 (13.5)	76 (19.1)	60 (14.5)	34 (11.6)	25 (11.7)	35 (13.7)	55 (16.0)	34 (13.7)	42 (16.0)	547 (15.8)
조사	바람직	55 (16.9)	62 (14.4)	56 (16.3)	69 (16.7)	69 (16.4)	39 (12.6)	31 (12.9)	45 (16.9)	52 (13.5)	41 (16.2)	52 (18.7)	571 (16.2)
	실제	61 (18.7)	87 (20.8)	51 (18.2)	91 (22.9)	96 (23.2)	48 (16.3)	32 (15.0)	37 (14.5)	52 (15.1)	55 (22.2)	66 (25.1)	676 (19.6)
실험·실습	바람직	20 (6.1)	32 (7.4)	29 (8.4)	21 (5.1)	33 (7.8)	28 (9.0)	22 (9.2)	10 (3.7)	22 (5.7)	17 (6.7)	25 (9.0)	126 (3.5)
	실제	5 (1.5)	12 (2.8)	11 (3.9)	7 (1.7)	53 (12.8)	15 (5.1)	10 (4.6)	20 (7.8)	16 (4.6)	11 (4.4)	19 (7.2)	179 (5.1)
역할놀이·모의놀이	바람직	11 (3.3)	18 (4.1)	13 (3.7)	9 (2.1)	15 (3.5)	11 (3.5)	12 (5.0)	10 (3.7)	12 (3.1)	3 (1.1)	12 (4.3)	126 (3.5)
	실제	6 (1.8)	8 (1.9)	3 (1.0)	1 (0.2)	3 (0.7)	5 (1.7)	2 (0.9)	3 (1.1)	14 (4.0)	1 (0.4)	1 (0.3)	47 (1.3)
야외 실습	바람직	29 (8.9)	32 (7.4)	34 (9.9)	24 (5.8)	32 (7.6)	28 (9.0)	29 (12.1)	24 (9.0)	29 (7.5)	18 (7.1)	9 (3.2)	288 (8.1)
	실제	8 (2.4)	12 (2.8)	12 (4.2)	7 (1.7)	12 (2.9)	24 (8.1)	9 (4.2)	17 (6.6)	11 (3.2)	6 (2.4)	7 (2.6)	125 (3.6)
현장 학습 (견학 등)	바람직	75 (23.0)	107 (24.9)	81 (23.6)	108 (26.2)	103 (24.5)	73 (23.7)	62 (25.9)	67 (25.2)	108 (28.1)	62 (24.5)	74 (26.7)	920 (26.1)
	실제	26 (7.9)	51 (12.2)	49 (17.5)	39 (9.8)	32 (7.7)	46 (15.6)	40 (18.7)	49 (19.2)	40 (11.6)	23 (9.3)	24 (9.1)	419 (12.1)
게임	바람직	1 (0.3)	4 (0.9)	4 (1.1)	1 (0.2)	2 (0.4)	1 (0.3)	2 (0.8)	1 (0.3)	3 (0.7)	3 (1.1)	0 (0.0)	22 (0.6)
	실제	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (1.3)	1 (0.4)	0 (0.0)	3 (0.8)	5 (2.0)	0 (0.0)	15 (0.4)
컴퓨터 이용 학습	바람직	7 (2.1)	10 (2.3)	7 (2.0)	11 (2.6)	8 (1.9)	8 (2.5)	8 (3.3)	5 (1.8)	10 (2.6)	7 (2.7)	7 (2.5)	88 (2.5)
	실제	5 (1.5)	7 (1.6)	5 (1.7)	3 (0.7)	5 (1.2)	3 (1.0)	7 (3.2)	9 (3.5)	6 (1.7)	7 (2.8)	3 (1.1)	60 (1.7)
시청각 매체 이용 학습	바람직	33 (10.1)	42 (9.7)	32 (9.3)	53 (12.8)	40 (9.5)	30 (9.7)	19 (7.9)	31 (11.6)	27 (7.0)	18 (7.1)	29 (10.4)	354 (10.0)
	실제	35 (10.7)	42 (10.0)	31 (11.0)	42 (10.5)	47 (11.3)	35 (11.9)	33 (15.4)	32 (12.5)	31 (9.0)	25 (10.1)	25 (9.5)	378 (10.9)
사례연구법	바람직	27 (8.3)	37 (8.6)	30 (8.7)	38 (9.2)	33 (7.8)	19 (6.1)	9 (3.7)	20 (7.5)	43 (11.2)	20 (7.9)	32 (11.5)	308 (8.7)
	실제	20 (6.1)	18 (4.3)	16 (5.7)	27 (6.8)	21 (5.0)	10 (3.4)	12 (5.6)	11 (4.3)	22 (6.4)	11 (4.4)	15 (5.7)	183 (5.3)
프로젝트법	바람직	7 (2.1)	10 (2.3)	6 (1.7)	5 (1.2)	4 (0.9)	0 (0.0)	3 (1.2)	3 (1.1)	11 (2.8)	5 (1.9)	4 (1.4)	58 (1.6)
	실제	1 (0.3)	1 (0.2)	4 (1.4)	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.3)	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.2)	0 (0.0)	2 (0.7)	12 (0.3)
기타	바람직	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)	2 (0.7)	0 (0.0)	2 (0.7)	0 (0.0)	6 (0.1)
	실제	1 (0.3)	1 (0.2)	2 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.7)	3 (0.8)	2 (0.8)	0 (0.0)	11 (0.3)
계	바람직	325 (100.0)	429 (100.0)	343 (100.0)	411 (100.0)	419 (100.0)	308 (100.0)	239 (100.0)	265 (100.0)	383 (100.0)	253 (100.0)	277 (100.0)	3519 (100.0)
	실제	326 (100.0)	418 (100.0)	280 (100.0)	397 (100.0)	413 (100.0)	293 (100.0)	213 (100.0)	255 (100.0)	343 (100.0)	247 (100.0)	262 (100.0)	3447 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

** 환경교육 교수-학습 방법 : 실제(실제 주로 사용하는 교수-학습 방법), 바람직(바람직하다고 생각되는 환경 교육 교수-학습 방법)

과목에서 조사가 토론보다는 바람직한 교수-학습 방법이라고 응답하였으나 「체육」 과목의 경우에는 토론이 조사보다 더 바람직하다고 응답하였다. 또한 조사 및 토론과 함께 시청각 매체 이용 학습이 대부분의 경우에는 바람직한 교수-학습 방법으로 꼽혔으나, 「영어」와 「가정」에서는 사례 연구법도 바람직한 교수-학습 방법이라는 의견이 많았다.

환경교육을 위한 교수-학습 방법과 함께 이를 어떻게 평가하는 지도 중요하다고 할 수 있다. 이를 위해 교사들이 주로 이용하는 환경교육 평가 방법과 바람직하다고 생각되는 환경교육의 평가 방법에 대해 조사하였다.

<표 10>은 학교급별로 주로 이용하는 평가 방법에 대한 교사들의 의견을 정리한 것이다. 전체적으로는 관찰법이 21.5%로 가장 많이 이용되었으며, 다음은 서술형 검사법으로 19.2%, 그리고 선택형 검사법이 17.2%, 포트폴리오법 17.0%, 연구 보고서법 15.0%의 순서로 이용되고

있었다. 대체로 서술형 검사법, 포트폴리오법 및 구술 시험법이 초등학교에서 더 많이 이용되었고, 선택형 검사법, 관찰법 및 연구 보고서법은 고등학교에서 더 많이 이용되고 있었다.

또한, 환경교육을 위해 바람직한 평가 방법에 대해서 전체적으로 포트폴리오법이 가장 바람직하다고 생각하고 있는 교사들이 28.0%로 가장 많았고, 관찰법이 26.9%, 연구 보고서법이 22.7%의 순이었다. 학교급별로 바람직하다고 생각하는 평가 방법도 대체로 이와 비슷했는데, 다만 실업계 고등학교의 경우에는 포트폴리오법(26.2%)보다 관찰법(27.2%)이 바람직하다는 의견이 더 많았다.

실제로 환경교육에 이용하는 평가 방법에 대하여 중·고등학교 교사들의 담당 과목별로 살펴본 결과는 <표 11>과 같다. 평가 방법별로 그 방법을 가장 많이 이용하는 과목을 살펴보면, 「도덕」과 「체육」에서는 환경교육 평가를 위해 선택형 검사법을 가장 많이 이용하고 있고

<표 10> 학교급별 환경교육 평가 방법

(단위 : 명, %)

구 분	초등학교		중학교		고등학교				전체	
					일반계		실업계			
	실제	바람직	실제	바람직	실제	바람직	실제	바람직	실제	바람직
선택형 검사법	87 (12.7)	34 (4.0)	186 (17.5)	66 (5.5)	259 (19.7)	81 (5.4)	163 (20.0)	46 (5.2)	695 (17.2)	227 (5.1)
서술형 검사법	178 (26.1)	85 (10.0)	215 (20.2)	144 (12.1)	239 (18.2)	156 (10.4)	145 (17.8)	100 (11.3)	777 (19.2)	485 (11.0)
관찰법	78 (11.4)	247 (29.3)	201 (18.9)	315 (26.4)	248 (18.9)	387 (25.9)	175 (21.5)	241 (27.2)	868 (21.5)	1,190 (26.9)
구술 시험법	78 (11.4)	31 (3.6)	76 (7.1)	61 (5.1)	117 (8.9)	101 (6.7)	79 (9.7)	47 (5.3)	350 (8.6)	240 (5.4)
포트폴리오법 (작업일지,자료등)	162 (23.7)	259 (30.7)	194 (18.2)	336 (28.2)	219 (16.7)	408 (27.3)	112 (13.7)	232 (26.2)	687 (17.0)	1,235 (28.0)
연구 보고서법	93 (13.6)	182 (21.5)	173 (16.3)	257 (21.5)	215 (16.4)	351 (23.5)	126 (15.5)	212 (24.0)	607 (15.0)	1,002 (22.7)
기타	5 (0.7)	5 (0.5)	16 (1.5)	11 (0.9)	12 (0.9)	9 (0.6)	12 (1.4)	5 (0.5)	45 (1.1)	30 (0.6)
계	681 (100.0)		1061 (100.0)		1309 (100.0)		812 (100.0)		4029 (100.0)	

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

** 환경교육에 주로 이용하는 평가 방법(실제), 환경교육에서 바람직하다고 생각하는 평가 방법(바람직)

〈표 11〉 담당 과목별 환경교육 평가 방법

(단위 : 명, %)

구분	도덕	국어	수학	사회	과학	체육	음악	미술	영어	기술	가정	전체	
선택형 검사법	실제	69 (23.7)	64 (18.2)	34 (16.3)	77 (21.0)	71 (20.0)	54 (23.6)	26 (15.2)	25 (11.6)	58 (20.7)	49 (21.7)	31 (12.9)	558 (19.0)
	바람직	18 (16.7)	11 (8.1)	18 (17.1)	13 (9.7)	21 (15.9)	23 (25.0)	14 (20.0)	17 (20.2)	22 (18.8)	14 (17.1)	13 (14.4)	184 (16.0)
서술형 검사법	실제	64 (21.9)	73 (20.8)	28 (13.4)	84 (23.0)	66 (18.6)	41 (17.9)	28 (16.4)	22 (10.2)	47 (16.8)	54 (24.0)	40 (16.7)	547 (18.7)
	바람직	34 (31.5)	39 (28.7)	33 (31.4)	47 (35.1)	52 (39.4)	39 (42.4)	18 (25.7)	17 (20.2)	28 (23.9)	32 (39.0)	21 (23.3)	360 (31.3)
관찰법	실제	34 (11.6)	60 (17.1)	49 (23.5)	50 (13.6)	81 (22.8)	37 (16.2)	41 (24.1)	53 (24.7)	62 (22.2)	38 (16.8)	50 (20.9)	555 (18.9)
	바람직	66 (61.1)	108 (79.4)	88 (83.8)	104 (77.6)	99 (75.0)	70 (76.1)	58 (82.9)	67 (79.8)	87 (74.4)	61 (74.4)	72 (80.0)	880 (76.5)
구술 시험법	실제	21 (7.2)	42 (12.0)	21 (10.0)	31 (8.4)	29 (8.1)	21 (9.2)	16 (9.4)	20 (9.3)	21 (7.5)	15 (6.6)	16 (6.6)	253 (8.6)
	바람직	16 (14.8)	31 (22.8)	15 (14.3)	17 (12.7)	21 (15.9)	20 (21.7)	16 (22.9)	16 (19.0)	19 (16.2)	12 (14.6)	10 (11.1)	193 (16.8)
포트폴리오 (작업일지, 자료 등)	실제	42 (14.4)	55 (15.7)	42 (20.1)	51 (13.9)	52 (14.6)	37 (16.2)	29 (17.0)	55 (25.7)	47 (16.8)	33 (14.6)	51 (21.3)	494 (16.9)
	바람직	91 (84.3)	112 (82.4)	84 (80.0)	110 (82.1)	103 (78.0)	62 (67.4)	50 (71.4)	70 (83.3)	98 (83.8)	56 (68.3)	77 (85.6)	913 (79.4)
연구 보고서법	실제	56 (19.2)	53 (15.1)	33 (15.8)	70 (19.1)	52 (14.6)	37 (16.2)	30 (17.6)	33 (15.4)	38 (13.6)	30 (13.3)	49 (20.5)	481 (16.4)
	바람직	71 (65.7)	94 (69.1)	65 (61.9)	101 (75.4)	86 (65.2)	57 (62.0)	39 (55.7)	47 (56.0)	78 (66.7)	54 (65.9)	65 (72.2)	757 (65.8)
기타	실제	5 (1.7)	3 (0.8)	1 (0.4)	2 (0.5)	3 (0.8)	1 (0.4)	0 (0.0)	6 (2.8)	6 (2.1)	6 (2.6)	2 (0.8)	35 (1.1)
	바람직	2 (1.9)	0 (0.0)	1 (1.0)	2 (1.5)	1 (0.8)	1 (1.1)	4 (5.7)	3 (3.6)	3 (2.6)	5 (6.1)	2 (2.2)	24 (2.1)
계		291 (100.0)	350 (100.0)	208 (100.0)	365 (100.0)	354 (100.0)	228 (100.0)	170 (100.0)	214 (100.0)	279 (100.0)	225 (100.0)	239 (100.0)	2923 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

** 환경교육에 주로 이용하는 평가 방법(실제), 환경교육에서 바람직하다고 생각하는 평가 방법(바람직)

「국어」, 「사회」, 「기술」은 서술형 검사법을, 「수학」, 「과학」, 「음악」, 「영어」에서는 관찰법을 가장 많이 이용하고 있었다. 「미술」과 「가정」은 포트폴리오법을 가장 많이 이용하고 있었다.

한편, 환경교육을 위해 바람직한 평가 방법에 대하여 중·고등학교 교사들의 담당 과목별로 분석한 결과, 대체로 관찰법과 포트폴리오법에

대해 모두 바람직한 평가 방법이라고 응답한 비율이 높았으나, 담당 과목에 따라 두 가지 평가 방법 가운데 한 가지 평가 방법을 조금 더 선호하는 것으로 나타났다. 관찰법이 가장 바람직한 환경교육 평가 방법이라고 응답한 담당 과목을 보면 「수학」, 「체육」, 「음악」, 「기술」 과목이었고 「도덕」, 「국어」, 「사회」, 「과학」, 「미술」, 「영어」, 「가정」 과목의 교사

들은 환경교육 평가를 위해 포트폴리오법이 가장 바람직하다고 응답하였다.

5. 환경교육 강화를 위한 요청 사항

교과교육에서 환경교육을 강화하기 위해서는 여러 가지 방안과 여러 측면의 협조가 필요하다. 이를 조사하기 위하여 각 교사들에게 담당하고 있는 교과에서 환경교육을 강화하기 위해서는 어떤 것이 필요한 지를 질문하였으며, 그 결과를 정리하면 <표 12>와 같다.

<표 12>에서 보는 바와 같이 전체적으로는 '환경교육을 교과 속에서 어떻게 가르칠 수 있는 지에 대한 방안'이 필요하다는 의견이 30.8%로 가장 많았고, 다음으로는 '환경교육과 관련된 내용의 지도에 관련된 수업 예시'가 필요하다는 의견이 25.4%, '환경교육과 관련지을 수 있는 영역에 대한 내용 분석'이 필요하다는 의견이 20.0%의 순이었다. 학교급별로는 '환경교육과 관련지을 수 있는 영역에 대한 내용 분석', '환경교육과 관련된 내용의 지도에 관련된 수업 예시' 등이 필요하다는 의견은 초등학교에서 고등학교로 갈수록 많았고, '환경교육을 교과 속에서 어떻게 가르칠 수 있는지에 대한 방안', '환경교육의 학년별 운영 지침' 등이 필요하다는 의견은 고등학교에서 초등학교로 갈수록 많았다. 따라서 이러한 내용이 각 학교급별 환경교육 자료를 개발할 경우에 반영될 수 있을 것이다.

한편, 환경교육을 강화하기 위한 방안을 중·고등학교 교사들의 담당 과목별로 살펴본 결과도 학교급별 결과와 다르지 않아서, 대부분의 교사들은 환경교육을 강화하기 위한 방안으로

'환경교육을 교과 속에서 어떻게 가르칠 수 있는 지에 대한 방안'이 필요하다고 응답하였으며, 「과학」 교사들의 경우에는 '환경과 관련된 내용의 지도에 관련된 수업 예시'가 더 필요하다고 응답하였다.

교과에서 환경교육을 강화하기 위해서는 각 교과에서 환경교육과 관련지을 수 있는 영역에 대한 내용 분석, 환경교육을 교과 속에서 어떻게 가르칠 수 있는 지에 대한 방안, 환경교육과 관련된 내용의 지도에 관련된 수업 예시, 환경교육의 영역별 적용 방안 및 환경교육의 학년별 운영 지침 외에도 환경교육을 도울 수 있는 여러 가지 자료가 요구된다. 따라서, 환경교육을 위해 요구되는 자료에 대한 교사들의 의견을 질문하였으며, 이를 학교급별로 정리한 결과는 <표 13>과 같다. 전체적으로는 VCR 자료가 가장 필요하다는 의견이 26.7%로 가장 많았고, 사진·그림 자료 19.8%, 인터넷 자료 15.9%, 인쇄자료 14.2%의 순이었다.

학교급별로는 VCR 자료가 필요하다는 의견이 고등학교나 중학교보다 초등학교에서 많이 나왔고, 인쇄 자료, 사진·그림, 인터넷 자료가 필요하다는 의견은 초등학교에서 고등학교로 갈

<표 12> 학교급별 교과 교육에서의 환경교육 강화 방안

(단위 : 명, %)

구분	초등학교	중학교	고등학교		전체
			일반계	실업계	
환경교육과 관련지을 수 있는 영역에 대한 내용 분석	104 (17.5)	165 (19.7)	209 (20.0)	140 (23.0)	618 (20.0)
환경교육을 교과 속에서 어떻게 가르칠 수 있는지에 대한 방안	176 (29.6)	269 (32.2)	317 (30.4)	188 (30.9)	950 (30.8)
환경교육과 관련된 내용의 지도에 관련된 수업 예시	133 (22.3)	215 (25.7)	272 (26.1)	164 (26.9)	784 (25.4)
환경교육의 영역별 적용 방안	90 (15.1)	120 (14.3)	175 (16.8)	80 (13.1)	465 (15.1)
환경교육의 학년별 운영 지침	75 (12.6)	59 (7.0)	57 (5.4)	32 (5.2)	223 (7.2)
기타	16 (2.6)	7 (0.8)	10 (0.9)	4 (0.6)	37 (1.2)
계	594 (100.0)	835 (100.0)	1040 (100.0)	608 (100.0)	3077 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

〈표 13〉 학교급별 환경교육을 강화하기 위해 필요한 자료
(단위 : 명, %)

구 분	초등 학교	중학교	고등학교		전체
			일반계	실업계	
인쇄 자료(학생용 교재, 교사용 지도서)	89 (11.9)	151 (12.8)	235 (15.6)	139 (15.8)	614 (14.2)
VCR 자료	245 (32.6)	346 (29.3)	366 (24.3)	198 (22.6)	1,155 (26.7)
슬라이드 자료	30 (4.0)	89 (7.6)	79 (5.3)	70 (8.0)	268 (6.2)
OHP 용 TP 자료	20 (2.7)	54 (4.6)	93 (6.2)	34 (3.9)	201 (4.7)
사진·그림	146 (19.4)	243 (20.6)	285 (18.9)	182 (20.7)	856 (19.8)
인터넷 자료	105 (14.0)	163 (13.8)	279 (18.5)	132 (15.0)	685 (15.9)
컴퓨터 보조학습 (CAI) 자료	109 (14.5)	129 (10.9)	161 (10.7)	116 (13.2)	515 (11.9)
기타	7 (0.9)	5 (0.4)	8 (0.5)	7 (0.8)	27 (0.6)
계	751 (100.0)	1180 (100.0)	1506 (100.0)	878 (100.0)	4321 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

수록 더 많았다. 또한 다른 학교에서는 인쇄 자료보다 인터넷 자료가 필요하다고 응답한 반면, 실업계 고등학교에서는 인터넷 자료보다는 인쇄 자료가 더 필요하다고 응답하였다.

교사들이 학교에서 환경교육을 실시하려고 하는 의지를 갖고 있더라도 학교 내외의 여러 가지 여건에 의해 영향을 받을 수 있다. 실제로 교사들은 이와 관련하여 많은 어려움을 가지고 있는데, 이에 대한 교사들의 의견을 조사하기 위해 학교에서 환경교육을 하는 데 어려운 점에 대해서 질문하였다. 이의 결과를 학교급별로 정리하면 <표 14>와 같다.

표에서 보는 바와 같이 전체적으로는 '교육 자료 부족'이 20.8%로 가장 큰 어려운 점으로 꼽혔고, '교사의 업무 부담'이 20.1%로 두 번째, '시간 부족'이 15.4%의 순이었다. 학교급별로는 초등학교와 실업계 고등학교에서는 교사의 업무 부담을 가장 큰 어려움이라고 응답한 반면, 중학교와 일반계 고등학교에서는 교육 자료 부족이 가장 큰

어려움이라고 응답했다. 특히 일반계 고등학교에서는 '상급 학교 입시 제도'가 환경교육을 하는 데 어려운 점이라는 응답이 높게 나왔고, '학생과 학부모의 무관심'과 '재정적 지원 부족'은 실업계 고등학교에서 특히 환경교육을 어렵게 만드는 요인인 것으로 나타났다.

따라서 설문문의 마지막에 교사들에게 학교 환경교육을 활성화하기 위하여 학교, 교육부 및 시도 교육청과 환경부에 대해 요청할 사항을 질문하였으며, 이를 학교급별로 정리하면 <표 15>와 같다.

학교 수준에서 요청 사항 중 전체적으로 '시간 확보'가 22.4%로 가장 큰 요구 사항이었으며, 다음으로는 '교사의 업무 감소' 13.3%, '환경 담당 교사 채용' 11.3%, '행정적 지원' 10.2%의 순으로 나타났다.

학교급별로는 일반계 고등학교의 경우 '선택 과목(환경 과목) 채택 촉구'가 14.8%로 '환경 담당 교사 채용' 12.2%, '교사의 업무 감소' 10.3%보다 높게 나타났다. 실업계 고등학교에서는 '행정적 지원'이 13.4%로 '교사의 업무 감소' '환경 담당 교사 채용'보다 응답이 많았다. 따라서 학교 수준에서는 환경교육을 위한 시간 확보와 교사의 업무를 줄이는 일이 필요하고, 환경교육의 체계적인 적용을 위해 환경 과목을 선택하거나 담당 교사를 채용하는 일이 필요한 것임을 알 수 있다.

그 다음으로는 학교 환경교육을 활성화하기 위하여 교육부 및 시·도 교육청에 대한 요청 사항을 보면, 전체적으로 '교육 자료 개발·보급'이 13.9%로 가장 큰 요구 사항이었으며, 그 다음으로는 '프로그램 개발·보급' 11.6%, '교사의 업무 감소' 10.2%, '환경 담당 교사 채용' 9.8%, '예산 지원' 9.7%, '교사 연수 제공' 9.6%, '행정

〈표 14〉 학교에서 환경교육을 하는 데 어려운 점
(단위 : 명, %)

구 분	초등학교	중학교	고등학교		전체
			일반계	실업계	
교육 자료 부족	170 (21.7)	281 (22.0)	305 (19.5)	192 (20.8)	948 (20.8)
시간 부족	165 (21.1)	196 (15.3)	225 (14.4)	116 (12.6)	702 (15.4)
교사의 업무 부담	193 (24.7)	264 (20.7)	255 (16.3)	202 (21.9)	914 (20.1)
상급 학교 입시 제도	6 (0.8)	73 (5.7)	276 (17.6)	40 (4.3)	395 (8.7)
교사의 지도 능력 부족	26 (3.3)	81 (6.3)	90 (5.8)	42 (4.5)	239 (5.3)
교사의 관심 부족	66 (8.4)	95 (7.4)	110 (7.0)	69 (7.5)	340 (7.5)
학생과 학부모의 무관심	72 (9.2)	150 (11.7)	173 (11.1)	129 (14.0)	524 (11.5)
학교의 행정적 지원 부족	36 (4.6)	46 (3.6)	61 (3.9)	63 (6.8)	206 (4.5)
재정적 지원 부족	41 (5.2)	83 (6.5)	66 (4.2)	69 (7.4)	259 (5.7)
기타	8 (1.0)	10 (0.8)	4 (0.2)	2 (0.2)	24 (0.5)
계	783 (100.0)	1279 (100.0)	1565 (100.0)	924 (100.0)	4551 (100.0)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

적 지원' 8.8%의 순이었다. 학교급별로도 일치된 의견을 보였으나, '입시 제도 개선'에 대해서는 일반계 고등학교에서의 요구가 특히 높았다.

또한 학교 환경교육을 활성화하기 위하여 환경부에 대해 요청할 사항에 대해서 조사한 결과를 보면, 전체적으로 '환경교육에 대한 홍보 강화'가 20.3%로 가장 큰 요구 사항이었으며, 다음으로는 '법으로 환경교육 강화 명시' 14.1%, '프로그램 개발·보급' 13.3%, '예산 지원' 12.3%, '교육 자료 개발·보급' 11.7%, '행정적 지원' 9.7%의 순이었다. 학교급별로는 초등학교의 경우 '교육 자료 개발·보급'이 12.4%로 '법으로 환경교육 강화 명시' 11.5%보다 조금 높게 나타났으며, '선택 과목 채택 촉구'에 대해서는 실업계 고등학교에서 많이 응답하였고, '환경 담당

교사 채용'에 대해서는 초등학교에서 많이 응답하였다.

따라서, 교사들이 학교 환경교육을 활성화시키기 위하여 학교에 대해, 시도 교육청에 대해, 환경부에 대해, 연구 기관에 대해 필요로 하고 있는 사항들이 서로 다름을 알 수 있으며, 이들 모두의 협조가 원활히 이루어질 때 학교 환경교육이 활성화 될 수 있을 것으로 기대된다.

IV. 요약 및 제언

교과교육을 통한 환경교육 강화 방안을 구안하기 위하여 우리나라 학교 환경교육의 실태 파악을 하고자 초·중·고등학교 교사를 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 이들 설문을 통해 본 학교 환경교육의 실태를 요약하면 다음과 같다.

1. 교과 내에서 환경교육을 위해 투자하는 시간의 비율은 대부분 0-10% 범주가 가장 많았으며, 초등학교 교사가 다른 학교급에 비해 더 많은 시간을 환경교육에 투자하고 있었다. 이를 과목별로 보면 「과학」, 「미술」, 「기술」, 「가정」 등의 과목을 담당하는 교사가 다른 과목을 담당하는 교사에 비해 환경교육에 투자하는 시간이 더 많은 것으로 나타났다.

2. 환경교육을 해서 얻을 수 있는 효과에 대해서 많은 교사들은 '환경과 인간의 상호 작용에 대해 이해할 수 있게 한다'고 생각하고 있었다. 그러나 초등학교 교사들은 다른 학교급의 교사들에 비해 '환경을 보전하는 행동을 실천할 수 있게 한다'는 응답을 가장 많이 하였다. 또한, 응답은 각 교사가 담당하고 있는 과목에 따라 다르게 나타났다. 이와 더불어 교사들은 환경교육

〈표 15〉 학교급별 교육부 및 시·도교육청에 대한 요청 사항

(단위 : 명, %)

구 분	초등학교			중학교			고등학교						전체		
							일반계			실업계					
	학교	교육부	환경부	학교	교육부	환경부	학교	교육부	환경부	학교	교육부	환경부	학교	교육부	환경부
행정적 지원	51 (10.3)	51 (7.0)	55 (9.7)	72 (8.1)	117 (9.4)	60 (8.4)	96 (10.0)	121 (8.9)	88 (10.9)	89 (13.4)	77 (9.2)	47 (9.9)	308 (10.2)	366 (8.8)	250 (9.7)
시간 확보	130 (26.2)	48 (6.6)	13 (2.3)	188 (21.0)	81 (6.5)	18 (2.5)	224 (23.3)	75 (5.5)	11 (1.4)	131 (19.8)	49 (5.9)	9 (1.9)	673 (22.4)	253 (6.1)	51 (2.0)
교육자료 개발·보급	38 (7.7)	114 (15.6)	70 (12.4)	86 (9.6)	170 (13.6)	95 (13.3)	62 (6.5)	172 (12.7)	81 (10.0)	58 (8.7)	123 (14.7)	54 (11.3)	244 (8.1)	579 (13.9)	300 (11.7)
프로그램 개발·보급	34 (6.9)	105 (14.4)	76 (13.4)	46 (5.2)	145 (11.6)	107 (15.0)	37 (3.9)	135 (10.0)	103 (12.7)	28 (4.2)	99 (11.8)	55 (11.6)	145 (4.8)	484 (11.6)	341 (13.3)
선택 과목 (환경 과목) 채택 촉구	11 (2.2)	27 (3.7)	9 (1.6)	88 (9.8)	46 (3.7)	13 (1.8)	142 (14.8)	67 (5.0)	13 (1.6)	60 (9.0)	39 (4.7)	30 (6.3)	301 (10.0)	179 (4.3)	65 (2.5)
환경 담당 교사 채용	50 (10.1)	69 (9.4)	28 (4.9)	98 (11.0)	120 (9.6)	29 (4.1)	117 (12.2)	144 (10.6)	16 (2.0)	74 (11.2)	74 (8.8)	19 (4.0)	339 (11.3)	407 (9.8)	92 (3.6)
예산 지원	18 (3.6)	71 (9.7)	71 (12.5)	49 (5.5)	130 (10.4)	75 (10.5)	53 (5.5)	113 (8.4)	121 (14.9)	34 (5.1)	91 (10.9)	48 (10.1)	154 (5.1)	405 (9.7)	315 (12.3)
법으로 환경교육 강화 명시	4 (0.8)	14 (1.9)	65 (11.5)	14 (1.6)	45 (3.6)	96 (13.4)	15 (1.6)	39 (2.9)	121 (14.9)	15 (2.3)	31 (3.7)	81 (17.0)	48 (1.6)	129 (3.1)	363 (14.1)
교사의 업무 감소	94 (18.9)	96 (13.1)	14 (2.5)	125 (14.0)	145 (11.6)	24 (3.4)	99 (10.3)	115 (8.5)	10 (1.2)	82 (12.4)	68 (8.1)	10 (2.1)	400 (13.3)	424 (10.2)	58 (2.3)
입시 제도 개선	2 (0.4)	23 (3.1)	7 (1.2)	21 (2.3)	84 (6.7)	15 (2.1)	27 (2.8)	178 (13.2)	17 (2.1)	10 (1.5)	56 (6.7)	8 (1.7)	60 (2.0)	341 (8.2)	47 (1.8)
환경교육에 대한 홍보 강화	31 (6.3)	41 (5.6)	125 (22.1)	59 (6.6)	57 (4.6)	131 (18.3)	50 (5.2)	53 (3.9)	179 (22.1)	39 (5.9)	47 (5.6)	86 (18.1)	179 (5.9)	198 (4.7)	521 (20.3)
교사 연수 제공	33 (6.6)	72 (9.8)	32 (5.7)	45 (5.0)	108 (8.6)	51 (7.1)	37 (3.9)	139 (10.3)	50 (6.2)	43 (6.5)	81 (9.7)	29 (6.1)	158 (5.2)	400 (9.6)	162 (6.3)
기타	-	0 (0.0)	1 (0.2)	3 (0.3)	1 (0.1)	1 (0.1)	-	2 (0.1)	1 (0.1)	-	2 (0.2)	0 (0.0)	3 (0.1)	5 (0.1)	3 (0.1)
계	496 (100)	731 (100)	566 (100)	894 (100)	1249 (100)	715 (100)	959 (100)	1353 (100)	811 (100)	663 (100)	837 (100)	476 (100)	3012 (100)	4170 (100)	2568 (100)

* 초등학교 299, 중학교 484, 일반계 고등학교 583, 실업계 고등학교 356 등 n=1,722이나 복수응답이므로 전체 응답은 1,722를 넘음.

의 목표 범주 중 인식, 태도, 참여의 순으로 중요하다고 생각하고 있었으며, 실제로 많이 지도되고 있는 목표 영역도 같은 순서를 나타내어 중요하다고 생각하는 환경교육의 목표가 실제 교육 현장에서도 강조되고 있는 것을 알 수 있었다.

3. 실제 수업에서 환경교육을 위해 주로 이용하는 교수-학습 방법은 강의, 조사, 토론의 순이

였으며, 초등학교 교사들은 조사를 강조하여 다른 학교급의 교사들과 차이를 보였다. 과목별로 보면 「과학」과 「가정」에서는 각각 조사가 강의보다, 「미술」에서는 현장 학습이 환경교육과 관련하여 많이 이용되는 교수-학습 방법이었다. 환경교육을 위해 바람직하다고 생각하는 교수-학습 방법은 현장 학습, 조사, 토론의 순으로 실제로 이용하고 있는 교수-학습방법과

차이를 보였다.

4. 담당 교과를 통해 실제로 가장 많이 가르치고 있는 환경교육의 내용 영역은 환경 오염, 자연 환경, 산업화 도시화에 대한 내용이었으며, 중학교의 경우에는 자원에 대한 내용 영역도 가장 많이 가르치고 있었다. 과목별로는 「국어」, 「과학」, 「체육」, 「음악」, 「영어」, 「기술」 과목의 교사들이 환경 오염에 대한 내용을, 「사회」와 「미술」 과목의 교사들은 자연 환경에 대해서, 「도덕」 교사들은 산업화와 도시화의 문제를 가장 많이 다룬다고 응답하였으며, 「수학」은 인구에 대한 내용을 가장 많이 가르친다고 하였다. 교사들이 환경교육에서 강조되어야 할 내용 영역이라고 생각하는 것은 환경 오염, 환경 보전과 대책, 자연 환경의 순으로 환경보전과 대책에 관한 내용이 좀 더 강조될 필요가 있음을 알 수 있었다.

5. 환경교육을 위한 평가 방법으로 교사들은 관찰법, 서술형 검사법, 선택형 검사법, 포트폴리오법을 이용하고 있었으며, 초등학교에서는 서술형 검사법, 포트폴리오법 및 구술 시험법을, 고등학교에서는 선택형 검사법, 관찰법 및 연구보고서법을 더 많이 이용하고 있었다. 또한, 「도덕」과 「체육」 교사들은 선택형 검사법을, 「국어」, 「사회」, 「기술」 교사들은 서술형 검사법을, 「수학」, 「과학」, 「음악」, 「영어」에서는 관찰법을, 「미술」과 「가정」 교사들은 포트폴리오법을 가장 많이 이용하고 있었다. 환경교육을 위해 바람직한 평가 방법에 대해서는 전체적으로 포트폴리오법을 가장 비중있게 생각하고 있었으며, 그 다음으로 관찰법, 연구보고서법의 순이었다.

6. 환경교육을 강화하기 위해서 교사들은 '환경교육을 교과 속에서 어떻게 가르칠 수 있는지에 대한 방안'이 필요하다고 가장 많이 응답하였고, 다음으로는 '환경교육과 관련된 내용의 지도에 관련된 수업 예시', '환경교육과 관련지을 수 있는 영역에 대한 내용 분석'이 필요하다는 의견이 그 다음으로 나타났으며, 이는 학교급별, 과목별로 약간씩 차이를 보였으며, 「과학」 교사들의 경우에는 '환경과 관련된 내용의 지도에 관련

된 수업 예시'가 더 필요하다고 응답하였다. 환경교육을 위해 VCR 자료가 가장 필요하다는 교사들의 의견이 가장 많았고, 그 다음으로 사진·그림 자료, 인터넷 자료, 인쇄자료를 필요로 하고 있었다.

7. 교사들이 환경교육을 위해 학교 수준에서 바라는 것은 환경교육을 위한 시간 확보와 교사의 업무를 줄이는 일이었으며, 환경교육의 체계적인 적용을 위해 환경 과목을 선택하거나 담당 교사를 채용하는 일이었다. 또한, 교육부 및 시·도 교육청에 대해서는 '교육 자료 개발·보급', '프로그램 개발·보급', '교사의 업무 감소', '환경 담당 교사 채용', '예산 지원', '교사 연수 제공', '행정적 지원'과 관련된 요구를 나타내었으며, 환경부에 대해서는 '환경교육에 대한 홍보 강화', '법으로 환경교육 강화 명시', '프로그램 개발·보급', '예산 지원', '교육 자료 개발·보급' 등의 순서로 요구를 나타내었다.

이상의 연구 결과로 볼 때, 교과에서의 환경교육은 총론적인 수준에서 벗어나 각론적인 수준을 향하고 있으며, 각 학교급별 또는 각 교과별 특성을 담아 실시되고 있음을 알 수 있다. 이는 각 학교급 또는 교과별로 중시하는 목표, 교수-학습 방법, 평가, 내용 영역이 다르다는 것으로부터 짐작할 수 있다. 따라서 이러한 연구의 결과는 제 7차 교육과정에서 환경교육의 교수-학습방법과 평가 방법을 각 교과목에 체계적으로 반영하는데 사용될 수 있을 것이다.

그러나, 본 연구에서의 설문은 전체적인 경향에 대한 것일 뿐 교과에서 이루어지는 실제적인 수업이 어떤 목표에 근거하여, 어떤 교수-학습 방법에 의해 실시되고, 어떻게 평가되고 있는지에 대해 구체적인 모습을 볼 수는 없다. 따라서, 각 학교급별 또는 각 교과별로 어떤 환경교육이 실제로 이루어지고 있는지에 대한 보다 구체적인 현장에 근거한 연구가 필요하고, 이에 근거하여 각 학교급별 또는 각 교과별 특성을 반영한 교수-학습 자료와 평가 방법 등이 개발될 수 있을 것으로 생각된다.

이를 위해서는 학교, 시도교육청, 또는 교육부

및 환경부 수준에서의 적극적인 지원이 필요하며, 각 수준에서 다양하고 유기적인 지원이 이루어질 때 학교 환경교육이 활성화 될 수 있을 것으로 기대된다.

<참고 문헌>

- 교육부 (1998). 제 7 차 교육 과정. 교육부
- 이선경 (2000). 한국의 환경교육 교수·학습 방법 및 평가. 한국과 호주의 학교 환경교육 강화 방안에 관한 한국·호주 환경교육 국제 세미나 자료집, 한국교육과정평가원, 45-67.
- 최석진, 김정호, 이동엽, 장혜정 (1997). 우리나라 학교 환경교육 실태 조사 연구. 한국환경교육학회.
- 최석진, 신동희, 이선경, 이동엽 (1999). 학교 환경교육 내용체계화 연구. 한국환경교육학회.
- 최석진, 이선경, 주형선, 이용순, 박종성(2000). 교과교육을 통한 환경교육 강화 방안 연구. 한국교육과정평가원·한국직업능력개발원.
- Iozzi, L., Laveault, D., & Marcinkowski, T. (1990) Assessment of learning outcomes in environmental education(draft copy). Paris, France: UNESCO.
- North American Association for Environmental Education (1999). *Excellence in Environmental Education Guidelines for Learning (K-12)*. NAAEE, Rock Spring, Georgia, USA.
- Roth, C. (1992). *Environmental literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s*. ERIC Clearing house for Science, Mathematics and Environmental Education. Columbus, OH.
- Simmons, D. (2000). Subject Based Environmental Education in the United States. 우리나라와 외국의 학교 환경교육. 한국교육과정평가원·한국직업능력개발원. 138-149.
- Tamir, P. (1990/1991) Factors associated with the relationship between formal, informal and nonformal science learning. *The Journal of Environmental Education*, 22(2), 34-42.