

초등학교 교과교육에서의 환경교육 강화방안

황경철, 손준이* 이진하, 최재구, 조기철, 신은상**

동남보건대학 환경생명과학과

*천천초등학교 **동남보건대학 환경보건과

A Study on the Strategies for Strengthening Subject-based Environmental Education in Elementary Schools

Kyung-Chul Hwang · Jun-Yi Son* · Jin-Ha Lee · Jae-Gu Choi · Ki-Chul Cho · Eun-Sang Shin**

Department of Environmental & Life Science, Dongnam Health College

**Cheoncheon Elementary School*

***Department of Environmental Health, Dongnam Health College*

Abstract

This research aims to improve the environmental education for elementary student's education program. That let environmental education be connected to other curriculum with a compunction enhancement plan to the internal volume side of environmental education, and grope for activation of compunction environmental education with curriculum necessary paradigm conversion of education for continuance possibility in green education. In case of legal and system, improving of legal and system by establishment of the environmental education act for system repair and source of revenue preparation of environmental education is needed. Based on importance of teaching-education and evaluation, it must be developed various teaching-education ways of environmental education in case of curriculum and an improvement of teaching-education ways and evaluation must be performed. After teaching-education about environmental education has been executed, a teaching-education improvement must be performed by evaluation.

KeyWords : environmental education, teaching-education, curriculum

*Corresponding author E-mail : hkc@dongnam.ac.kr

I. 서론

환경교육은 환경에 대한 올바른 가치관 및 태도를 기르고, 환경과 인간, 문화 간의 상호관련성을 이해하게 하며, 환경문제 탐구 및 예방활동에 참여하게 하는 소양교육을 의미한다.

인간이 행복하게 살아가기 위한 하나의 중요한 전제가 쾌적한 환경이라고 할 때, 그리고 이 쾌적한 환경이 인간 스스로의 통제와 합목적적 형성에 의하여 이루어진다고 할 때 환경교육은 환경문제를 해결하고 예방하는 가장 중요한 수단일 뿐만 아니라 여타 제 수단의 전제를 이루는 기본적이며, 적은 비용으로도 지속적 효과를 담보할 수 있는 지속가능한 국가발전의 원동력이라고 할 수 있는데 우리나라는 1990년대 이후의 초·중등학교 교육과정을 중심으로 학교 환경교육을 위한 제도적 바탕이 마련되었다.

1992년에 고시된 제 6차 초등학교 교육과정¹⁾에서는 환경관련 교과를 비롯한 모든 교육 활동에서 환경교육이 강조되면서 초등학교 6학년 자연의 □□환경오염과 자연 보존 □□단원을 통해 주위 환경이 우리의 생활에 큰 영향을 끼치고 있음을 깨달을 수 있도록 하는 체계적인 환경교육을 제시하였고, 1997년 12월에 고시된 제 7차 교육과정²⁾에서는 초등학교 대부분의 교과에 걸쳐 환경교육을 실시하도록 하고 있어 우리나라의 학교 환경교육은 이제 어느 정도의 자리를 잡아가고 있다고 평가할 수 있다.

이러한 배경으로 인해 현재 우리나라의 초등학교 환경교육은 교육과정을 통한 지도가 큰 비중을 차지하고 있으며, 그 중에서도 교과교육을 통한 지도가 중요하게 인식되고 있다³⁾.

그러나, 제 6, 7차 교육과정에서의 학교 환경교육은 이에 대한 충분한 연구가 이루어지지 못한 가운데 실시되고 있다는 점에서 운영상의 한계를 부인할 수 없다. 초

등환경교육의 특성상 올바른 환경소양을 함양하기 위한 환경관련 교과교육의 분산적 접근이 유효하지만⁴⁾ 여러 환경오염문제와 외국의 사례를 단순하게 교과에 포함시킴으로서 문제점이 적지 않게 발견되고 있는 것이다.

특히, 초등학생들의 경우는 환경에 대한 일반적 지식 등의 기본개념이 형성될 뿐만 아니라 인지 발달이 빠르게 이루어지는 시기이다. 이 시기의 학생들은 주위 환경에 대한 자연스런 호기심을 바탕으로 구체적인 사고를 하게 되며 환경에 대한 기본적인 태도나 가치관, 신념이나 감수성 등을 통해 환경 친화적 행동이 형성되므로 이 시기의 환경교육이 매우 중요하다고 할 수 있다⁵⁾. 환경교육은 학습자의 이러한 특성을 반영하여 주위 환경에 대한 관찰과 탐구에 초점을 맞추어야 하며, 초등학교 고학년 교실에서의 환경쟁점에 대한 접근은 교육자가 학급과 학습자의 수준을 고려해서 결정해야 된다^{6,7)}.

그러므로 다양한 방법으로 전개되고 있는 초등학교 환경교육현장의 실태를 조사하고, 각 교과의 특성에 맞게 환경교육을 강화할 수 있는 방안을 마련하는 일은 효율적 환경교육의 필수 사항이라고 할 수 있다.

따라서, 본 연구에서는 선행연구사례를 통해 초등학교의 환경교육관련 교육과정을 분석함과 아울러 수원시 소재 일부 초등학교의 고학년을 대상으로 한 설문 조사를 실시하여 초등학교 환경교육의 실태를 파악하고 이를 토대로 교과교육을 통한 우리나라 초등학교 환경교육의 강화 방안을 제시하고자 한다.

II. 연구내용 및 방법

2.1 교육과정 분석을 통한 환경교육 실태 파악

교과교육을 통한 환경교육의 강화방안을

찾기 위해서는 현재 교과교육에서의 환경교육이 어떤 형태로 학습되고 있는지 그 실태를 파악할 필요가 있다. 본 연구에서는 선행 연구자료³⁻¹⁰⁾를 기초로 한 제7차 교육과정의 분석을 통하여 교과별 환경교육 관련 내용을 파악하였다.

2.2 설문조사를 통한 초등학교 환경교육 실태 파악

학교에서 교과교육을 통해 환경교육이 이루어지고 있는 실태를 파악하기 위하여 경기도 수원시 소재 6개 초등학교에 재학 중인 4~6학년 학생 650명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

3.1 초등학교의 교육과정 분석

학교환경교육은 제 4차 교육과정에서부터 여러 교과에 걸쳐 분산·실시되면서 제 7차 교육과정에서는 초등학교 재량활동시간을 이용한 체계적 환경교육의 여건이 마련되었다. 즉, 3~6학년의 각 학년별 학교재량시간에 연간 68시간을 교육하도록 함으로써 재량활동시간을 이용한 환경영역 교육 선택율이 2004년 30.4%(5,510개교 중 1,676개교), 2005년 30.6%(5,612개교 중 1,718개교)에 이르고 있으며¹¹⁾, 슬기로운 생활(1-2학년), 도덕, 사회, 과학 등 모든 교과에 걸쳐 환경교육 교과 내용이 분산되어 실시되고 있다.

그러나 사회과와 과학과, 도덕과 등 일부 교과에 치중되어 편협된 사고체계에만 중요시되는 경향이 있고⁴⁾, 제 7차 교육과정의 흐름에 맞추어 체험학습이나 다양한 교수-학습방법이 강조되고 있기는 하지만 일회성으로 그치는 경우가 많아서 그 효과가 미흡한 실정이라고 할 수 있다¹²⁾. 최영분 등⁸⁾의

연구에 따르면, 제 7차 초등학교 교과서 내에는 총 1,140개의 환경관련 내용이 포함되어 있다. 그중에서 6학년이 281개인 24.6%를 차지하고 있고, 3학년이 118개(10.4%)를 포함하고 있으며, 1, 2학년과 4, 5학년에는 각각 152(16.0%), 114(12.3%), 179(16.5%), 230(20.2%)의 관련내용이 들어가 있다. 이는 고학년으로 갈수록 일반적으로 학습량이 많아지기 때문에 나타난 현상으로 보여지는데 1, 2학년의 경우에는 전체 학습 시수가 3학년 보다 적고, 교과서 수는 3학년보다 많기 때문에 생각된다. 또한, 동 연구의 환경관련 내용 영역별 분석결과를 보면, 자연환경(250개, 21.9%), 환경오염(190개, 16.6%), 보전대책(188개, 16.4%), 소비생활(124개, 10.9%)영역의 순으로 환경관련 내용을 포함하고 있으며, 인구(11개, 1.0%), 산업화(35개, 3.1%), ESSD(44개, 3.9%), 자원(59개, 5.2%)등의 영역은 상대적으로 적게 포함되어 있는 것으로 나타났다. 특히 2학년의 산업화 영역과 4학년의 인구 영역에는 관련내용이 포함되어 있지 않은 것으로 나타나 교과지도를 통한 이들 영역의 보완이 필요한 것으로 분석되었다. 교과별 환경영역 내용 분석결과에서는 분석이 이루어진 15개 교과목 중에서 307개(27.0%)의 국어과가 환경관련 내용을 가장 많이 포함하고 있었으며, 다음으로는 과학과(159개, 14.0%), 사회과(116개, 10.2%)의 순이었는데 재량활동(13개, 1.1%), 우리들은 1학년(25개, 2.2%), 실과(34개, 3.0%) 및 외국어(41개, 3.6%)교과는 환경관련내용을 상대적으로 적게 포함하고 있는 것으로 나타났다. 이같은 결과는 국어과가 말하기, 듣기, 읽기 및 쓰기와 같이 다른 교과에 비해 교과서 수와 내용량이 많기 때문에 나타난 현상이며, 과학과와 사회과의 경우에는 자연환경과 지리, 환경오염 등과 관련된 내용을 많이 포함하고 있기 때문으로 분석된다. 또한 적게 포함된 교과목들은 교과의 특성

상 교과서의 분량이 적거나 특정 학년에서만 다루어지는 교과이기 때문인 것으로 분석된다.

한편, 제 7차 교육과정에서는 단위학교별 특색있는 교수·학습프로그램의 개발과 적용을 강조하고 있는데 최석진 등^{6,7)}의 교육과정 측면에서의 분석결과를 보면 환경교육의 목표 중에서 지식에 해당하는 목표가 가장 강조된 것으로 분석되었고, 그 다음은 가치, 태도, 기능 및 참여에 해당하는 목표 순으로 제시되어 있음을 볼 수 있다. 지식범주의 목표는 전 학년에 걸쳐서 강조되고 있는데 특히 6학년 사회, 과학과에서 강조되고 있으며, 기능범주의 목표는 주로 4학년과 6학년 과학과에서 강조되고 있다. 가치, 태도 범주의 목표는 도덕, 사회, 과학과에서 강조되고 있으며, 참여범주의 목표는 바른생활, 도덕, 사회과에서만 강조되고 있는데 이것은 초등학교의 교육과정 내용 구성이 학생의 경험을 중시하고 특히 저학년에서 실생활과의 관련성을 강조한 결과로 보여진다.

위의 분석결과를 종합해 보면 제 7차 초등학교 교육과정에서의 환경관련내용은 6학년에서 다양함과 양적인 면에서 우세를 보이고 있으며, 교과목에서는 국어, 사회, 과학, 도덕에서 많이 포함되어 있다. 내용 영역에 있어서는 자연환경, 환경오염, 보전대책이 주를 이루고 있고, 교육과정 측면에서는 지식범주의 목표가 학년 급에 따라 점차 강화되고 있는 경향을 보이고 있으나 기능범주의 목표에서는 제시율이 적은 것으로 나타났다.

3.2 초등학교의 환경교육 실태

3.2.1 실태조사 개요

본 설문조사는 경기도 수원시 소재 6개 초등학교에 재학 중인 4~6학년 학생 650명을 대상으로 하였다. 조사도구로는 한국교육과정평가원과 한국직업능력개발원⁷⁾이 공동으로 개발한 설문지를 기초로 하여 연구

자가 연구에 적합하도록 수정·보완한 설문지를 사용하였다.

설문지는 응답자의 일반적 특성 4문항, 환경과 환경문제에 대한 인식 4문항, 학교 환경교육에 대한 인식 3문항, 환경교육 실태를 파악하기 위한 환경교육관련 학습내용 5문항 등 총 4개 영역 16개 문항으로 이루어져 있으며, 각 문항에 대한 타당성과 내용에 대한 이해정도를 사전에 검증하기 위해 수원시 일부 초등학교 고학년 재학생 중 50명을 특성별로 추출하여 사전예비조사를 하였고, 그 결과에 따라 설문지 문항을 수정·보완하였다.

본 연구의 설문조사 및 자료 수집기간은 2005년 3월 7일부터 6월 22일까지이다. 설문방법은 사전에 조사대상 초등학교 환경부장의 협조를 얻은 후, 훈련된 전문 조사요원 5명과 함께 학교를 방문하여 연구자가 학생들에게 직접 연구목적과 취지를 설명하고, 각 문항별 동시설문을 함으로써 즉시 응답하는 직접기입방식으로 하였다. 응답 소요시간은 20분 정도이었으며, 설문응답이 끝나면 현장에서 담임교사와 조사요원이 설문지를 직접 회수하여 100%의 회수율로 회수되었다. 회수된 설문지는 설문지 응답 기록의 정확성 및 신뢰도 등을 검토하여 응답지 650부중 응답의 신뢰성이 낮은 30부를 제외시키고, 620부를 분석에 사용하였다. 집계된 설문지는 통계분석에 활용할 수 있도록 설계한 후 부호화(coding)와 검증을 하였으며, 분석은 통계분석 프로그램인 SPSS(ver. 12.0)를 사용하여 각 문항별 빈도분석을 기초로 하였고, 응답자의 특성에 따른 차이를 검증하기 위하여 필요문항에 대한 교차분석을 병행하였다.

3.2.2 설문조사 결과 및 분석

(1) 응답자의 일반적 특성

응답자의 학년분포는 4학년이 33.5%로 가장 많았고, 5학년은 34.2%, 6학년은

32.3 %이었다. 응답자의 성별에 있어서는 남자가 52.7 %로 그 비율이 다소 높았고, 여자가 47.3 %를 차지하였다.

(2) 환경과 환경문제에 대한 인식

먼저, 학생들이 환경문제에 대해 어느 정도의 관심을 가지고 있는지를 알아보았으며, 이에 대한 학생들의 응답자 특성별 교

차분석 결과는 표 1과 같다. 분석결과를 보면, 전체적으로 53.8 %의 학생들이 환경문제에 대해 '매우 관심 있다'와 '약간 관심 있다'고 응답하였으며, '별로 관심 없다'와 '전혀 관심 없다'고 응답한 학생은 12.5 %에 지나지 않아서 많은 학생들이 환경문제에 대해 관심을 가지고 있는 것으로 나타났다.

Table 1. Interest level about environmental matter. unit : persons(%)

	school years				sex		
	4	5	6	total	male	female	total
very high	27 (13.0)	16 (7.5)	22 (11.0)	65 (10.4)	37 (11.3)	27 (9.2)	64 (10.3)
high	106 (51.0)	97 (45.8)	66 (33.0)	269 (43.4)	143 (43.7)	125 (42.7)	268 (43.2)
one way or another	56 (26.9)	76 (35.8)	78 (39.0)	210 (33.7)	98 (30.0)	112 (38.2)	210 (33.9)
low	13 (6.3)	18 (8.5)	27 (13.5)	58 (9.5)	35 (10.7)	24 (8.2)	59 (9.5)
very low	6 (2.9)	5 (2.4)	7 (3.5)	18 (3.0)	14 (4.3)	5 (1.7)	19 (3.1)
total	208 (100.0)	212 (100.0)	200 (100.0)	620 (100.0)	327 (100.0)	293 (100.0)	620 (100.0)

Table 2. Understanding level about seriousness of environmental matters.

unit : persons(%)

	school years				sex		
	4	5	6	total	male	female	total
very serious	8 (3.8)			8 (1.3)	1 (0.3)		1 (0.2)
serious	39 (18.8)	46 (21.7)	52 (26.0)	137 (22.1)	79 (24.2)	57 (19.5)	136 (21.9)
common	112 (53.8)	133 (62.7)	119 (59.5)	364 (58.7)	181 (55.4)	191 (65.2)	372 (60.0)
not serious	48 (23.1)	32 (15.1)	28 (14.0)	108 (17.4)	64 (19.6)	44 (15.0)	108 (17.4)
never serious	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	3 (0.5)	2 (0.6)	1 (0.3)	3 (0.5)
total	208 (100.0)	212 (100.0)	200 (100.0)	620 (100.0)	327 (100.0)	293 (100.0)	620 (100.0)

Table 3. A channel knowing about environmental conservation or environmental matters.

unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
school hours	113(54.3)	105(49.5)	89(44.5)	307(49.5)
television	83(39.9)	94(44.3)	103(51.5)	280(45.2)
radio	3(1.5)		1(0.5)	4(0.6)
newspaper	2(1.0)	7(3.3)	2(1.0)	11(1.8)
letters			1(0.5)	1(0.1)
internet	5(2.4)	1(0.5)		6(1.0)
data of ministry of environment		1(0.5)	2(0.5)	3(0.5)
family, friend, those around one	1(0.5)	1(0.5)	2(0.5)	4(0.6)
etc.	1(0.5)	3(1.4)		4(0.6)
total	208(100.0)	212(100.0)	200(100.0)	620(100.0)

학년별로는 4학년(64.0%)에서 관심이 가장 큰 것으로 조사되었으며, 5학년과 6학년이 53.3 %와 44.0 %로 각각 나타나 학년이 높을수록 환경문제에 대한 관심도가 떨어지는 것으로 분석되었다. 성별로는 환경문제에 대해 관심이 있다는 남녀학생들의 응답률이 각각 55.0 %와 51.9 %를 보였으며, 그저 그렇다는 응답도 각각 30.0 %와 38.2 %로 나타나 환경문제에 관심이 없는 여학생들이 적지 않음을 보여주었다. 다음으로 우리나라 환경문제의 심각성을 물어보는 질문에서는 표 2와 같은 의견을 제시하였다. 표에서 보는 바와 같이 응답자 전체 학생들 중 23.4 %가 우리나라의 환경문제가 '심각하다'와 '매우 심각하다'로 응답하였고, 17.9 %의 학생들은 '심각하지 않다'와 '전혀 심각하지 않다'고 대답하여 우리나라의 환경문제가 그다지 심각하지 않은 것으로 인식하고 있었다. 학년별로는 4, 5, 6학년 학생들이 각각 22.6, 21.7, 26.0%의 비율을 보여 고학년으로 갈수록 환경 문제를 심각하다고 여기고 있었으나 심각하지 않다는 응답은 23.6, 15.6, 14.5 %를 보여 그 반대의 현상을 나타내었다. 성별로는 여학생이 남학생에 비해 그 심각성에 대한 인

식정도가 낮은 것으로 파악되어 여학생에 대한 특별한 대책이 필요함을 나타내고 있다. 한편, 학생들이 환경보전이나 환경문제에 대한 지식과 정보의 출처를 알기위해 어떤 경로를 통해 접하게 되는지를 질문하였으며, 학생들은 표 3과 같이 응답하였다.

분석결과, 전체적으로 '학교의 공부시간이나 선생님 말씀'이라는 응답자가 49.5 %로 가장 많았고, '텔레비전'을 통해 환경에 대해 알게 되었다는 응답이 45.2 %로 나타나 이 두 가지 경로를 통해 환경문제에 대해 알게 되는 경우가 대부분인 것으로 나타났다. 학년별로 보면, 학년이 낮을수록 '학교 공부시간이나 선생님 말씀'을 통해 환경문제에 대해 알게 되는 경우가 더 많았으며, 학년이 높을수록 학생들이 '텔레비전'을 통해 알게 되는 경우가 많았다. 한편, '환경부나 환경 단체에서 만든 자료집'을 통해서 환경보전이나 환경문제에 대해 알게 된다고 응답한 경우는 0.5 %로 낮은 응답률을 보였다. 따라서 환경보전의식을 향상시키기 위한 국가의 환경홍보정책은 학교교육이나 방송부문에 집중되어 실시되는 것이 바람직한 것으로 평가된다. 또한 설문에서는 학생들이 우리나라에서 특히 심각하다고 생각하

는 환경문제가 무엇인지를 응답하도록 하였으며, 이를 정리한 결과는 표 4와 같다. 그 결과, '공기오염'이 심각하다는 응답이 60.0%로 가장 많았고, 다음으로는 '물의 오염' 25.8%, '쓰레기' 5.0%의 순으로 나타났다. 이같은 현상은 공기오염에 대한 교과과정의 강화를 의미하는 것으로 학년별로는 커다란 차이가 없었다.

(3) 학교 환경교육에 대한 인식

먼저 학교 환경교육이 얼마나 필요하다고 생각하는지를 학생들에게 질문하였는데 응답결과를 학년별로 정리하면 표 5와 같다. 분석결과, 학생들은 전체적으로 학교 환경교육이 '매우 필요하다'거나 '필요하다'고 생각하고 있었으며(89.5%), '필요하지 않다' 또는 '전혀 필요하지 않다'고 응답한 학

생은 1.3%의 낮은 비율을 보여 학생들이 학교 환경교육의 필요성을 인식하고 있는 것으로 나타났다. 앞의 질문과 관련하여 학교에서 환경교육을 해야 하는 이유에 대해 조사한 결과, 학생들은 표 6과 같이 응답하였는데 전체적으로 '환경 및 환경문제를 알고, 문제의 심각성을 느낄 수 있도록 하기 위해서 이다'라는 의견이 66.3%로 가장 많았고, '환경보호에 적극적으로 참여하려는 자세와 마음가짐을 갖도록 하기 위해서 이다'가 21.5%, '환경 문제 해결에 책임감을 가지고 적극 참여하도록 하기 위해서이다' 18.3%, '환경 및 환경문제에 대한 지식을 얻기 위해서 이다' 8.5% 등의 순으로 응답하여 많은 학생들이 환경문제에 대한 심각성을 느끼고 있는 것으로 조사되었다.

Table 4. A kind of serious environmental matters. unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
air pollution	136(65.4)	128(60.4)	112(56.0)	376(60.6)
water pollution	50(24.0)	47(22.2)	63(31.5)	160(25.8)
soil pollution	4(1.9)	5(2.4)	1(0.5)	10(1.6)
matter of sound and vibration	2(1.0)	4(1.9)	4(2.0)	10(1.6)
acid rain	1(0.5)	3(1.4)	1(0.5)	5(0.8)
odor	2(1.0)	2(1.0)	6(3.0)	10(1.6)
solid waste	9(4.3)	12(5.7)	10(5.0)	31(5.0)
sea pollution		2(1.0)		2(0.3)
food pollution	1(0.5)	2(1.0)		3(0.5)
radioactive pollution		1(0.5)	3(1.5)	4(0.6)
dilapidation	3(1.4)	6(2.8)		9(1.5)
total	208(100.0)	212(100.0)	200(100.0)	620(100.0)

Table 5. The necessity of environmental education in school unit : persons(%)

구 분	school years			total
	4	5	6	
very necessary	96(46.2)	122(57.5)	141(70.5)	359(57.9)
necessary	64(30.8)	78(36.8)	54(27.0)	196(31.6)
common	43(20.7)	10(4.7)	4(2.0)	58(9.4)
unnecessary	4(1.9)	2(0.9)	1(0.5)	7(1.1)
never necessary	1(0.5)			1(0.2)
total	208(100.0)	212(100.0)	200(100.0)	620(100.0)

Table 6. The reason educated in school about environmental education.

unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
To know about environment and environmental matters, and feel its serious	121(58.2)	144(67.9)	146(73.0)	411(66.3)
To get knowledge of environment and environmental matters	20(9.6)	20(9.4)	13(6.5)	53(8.5)
To be very active on environmental conservation	56(26.9)	43(20.3)	34(17.0)	133(21.5)
To know solving method of environmental matters, and practice its solving	10(4.8)	3(1.4)	6(3.0)	19(3.1)
To be worked on positive lines with a sense of responsibility about environmental matters	1(0.5)	2(1.0)	1(0.5)	4(0.6)
total	208(100.0)	212(100.0)	200(100.0)	620(100.0)

학년별로는 커다란 차이가 없었으나, 고학년으로 올라갈수록 '환경 및 환경문제를 알고, 문제의 심각성을 느낄 수 있도록 하기 위해서 이다'라는 의견이 두드러졌으며, '환경보호에 적극적으로 참여하려는 자세와 마음가짐을 갖도록 하기 위해서 이다'라는 의견은 저학년으로 내려갈수록 높은 응답률을 나타내어 환경교육에 대한 교육내용이

학년 급에 따라 달리 제시되어야 할 것으로 분석되었다. 그 다음으로는 현재 학교에서 환경과 환경문제에 대해 공부하는 것이 충분한지에 대하여 학생들에게 질문하였으며, 표 7에 응답자의 학년별 응답결과를 제시하였다. 표에서 보면 전체적으로 많은 학생들이 학교에서 환경과 환경문제에 대해 공부하는 것이 '충분하지 않다'(36.5%)거나 '보

통이다'(46.1 %)라고 응답하였는데 '충분하다'와 '너무 많다'는 의견은 각각 13.9 %와 3.5 %에 지나지 않아 대체로 학교에서의 환경과 환경문제에 대한 학습량이 충분하지

않은 것으로 조사되었다. 이에 대한 응답결과는 학년별로도 차이를 보였는데, '충분하지 않다'는 의견은 6학년(40.5 %)이 가장 많았고, 5학년과 4학년에서 각각 35.4 %와

Table 7. Enough or not on environmental education in school. unit : persons(%)

구 분	school years			total
	4	5	6	
very enough	7(3.4)	8(3.8)	7(3.5)	22(3.5)
enough	29(13.9)	30(14.2)	27(13.5)	86(13.9)
common	102(49.0)	99(46.7)	85(42.5)	286(46.1)
not enough	70(33.7)	75(35.4)	81(40.5)	226(36.5)
total	208(100.0)	212(100.0)	200(100.0)	620(100.0)

Table 8. A textbook consists of environment, environmental matters and environmental conservation highly as school years.

unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
the korean language	34(16.3)	48(22.6)	53(26.5)	135(21.8)
ethics	132(63.5)	114(53.8)	107(53.5)	353(56.9)
society	25(12.0)	39(18.4)	28(14.0)	92(14.8)
mathematics				
science	7(3.4)	6(2.8)	8(4.0)	21(3.4)
physics	2(1.0)	1(0.5)	2(1.0)	5(0.8)
musics				
arts				
english		1(0.5)		1(0.2)
crash course	8(3.8)	3(1.4)	2(1.0)	13(2.1)
total	208(100.0)	212(100.0)	200(100.0)	620(100.0)

33.7 %의 응답률을 보여 학년이 올라 갈수록 그 학습량이 적은 것으로 나타났으며, 학년이 높아질수록 환경문제에 대한 관심도가 떨어진다는 표 1의 조사결과와 상충하는 것으로 분석되었다.

(4) 학교 환경교육의 실태파악

학교에서 배우는 교과목 가운데 어떤 교과목에서 환경이나 환경문제 또는 환경보전에

관한 내용이 다루어지는 지를 학생들에게 질문한 결과는 표 8과 같다. 표에서 보는 바와 같이 학생들이 인식하는 환경교육과 관련된 교과는 학생들이 각 학년에서 배우는 교과목의 수나 조류에 있어서 다소의 차이가 있었으나, 전체적으로 학생들은 도덕 과목이 환경관련 내용을 가장 많이 다루는 과목(56.9 %)이라고 응답하였고, 다음으로 국어 21.8 %, 사회 14.8 %의 순이라고 반

응하였다. 학년별로 분석한 결과를 보면, 고학년으로 갈수록 국어와 도덕 과목에서 환경에 대해 가장 많이 다루고 있다고 응답하였는데 사회와 과학 과목의 경우에는 학년별 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한, 4학년에서는 특활 재량활동시간에 환경관련 내용을 가장 많이 다루고 있는 것으로 조사되었다.

학교에서 수업시간에 배우고 있는 환경교

육 내용이 어떤 것인지에 대한 조사결과는 표 9에 제시된 바와 같다. 설문에 대해 3가지로 복수 응답하게 한 결과, 전체적으로 학생들은 '자연환경'에 대한 내용을 28.6%로 가장 많이 선호하였고, 이어서 '환경오염' 25.3%, '건전한 소비생활' 11.3% '환경보전 및 대책' 9.5% 등의 순이었다. 학년별로도 유사한 경향을 보여 각 학년

Table 9. A contents on environmental education in school hours. unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
natural environment	183(31.2)	162(26.8)	159(27.8)	504(28.6)
artificial environment	9(1.5)	14(2.3)	15(2.6)	38(2.2)
population	21(3.6)	39(6.5)	41(7.2)	101(5.7)
industrialization, urbanization	27(4.6)	36(6.0)	33(5.8)	96(5.5)
resources	18(3.1)	32(5.3)	25(4.4)	75(4.3)
environmental pollution	165(28.2)	142(23.5)	138(24.2)	445(25.3)
environmental conservation and counter plan	50(8.5)	61(10.1)	56(9.8)	167(9.5)
environmental sanitary	46(7.8)	45(7.5)	40(7.0)	131(7.4)
environmental ethics	1(0.2)	2(0.3)	2(0.4)	5(0.3)
healthy consumption	66(11.3)	71(11.8)	62(10.9)	199(11.3)
total	586(100.0)	604(100.0)	571(100.0)	1,761(100.0)

Table 10. A contents of environmental education educated in priority in school.

unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
natural environment	130(22.5)	121(20.4)	115(20.4)	366(21.1)
artificial environment	19(3.3)	27(4.5)	26(4.6)	72(4.1)
population	12(2.1)	19(3.2)	20(3.5)	51(2.9)
industrialization, urbanization	25(4.3)	33(5.6)	35(6.2)	93(5.4)
resources	29(5.0)	37(6.2)	31(5.5)	97(5.6)
environmental pollution	128(22.1)	116(19.5)	121(21.4)	365(21.0)
environmental conservation and counter plan	69(11.9)	84(14.1)	94(16.6)	247(14.2)
environmental sanitary	31(5.4)	37(6.2)	26(4.6)	94(5.4)
environmental ethics	30(5.2)	22(3.7)	15(2.7)	67(3.9)
healthy consumption	106(18.3)	98(16.5)	82(14.5)	286(16.5)
total	579(100.0)	594(100.0)	565(100.0)	1,738(100.0)

모두 '자연환경'과 '환경오염'에 대한 내용이 많은 것으로 조사되었으며, 이 두 가지 내용이 전체의 53.9 %를 차지하고 있었는데 이를 분석해 보면 초등학교 교과에서의 환경교육이 특정과목에 치우쳐 학습되고 있는 것임을 알 수 있다. 또한, 4학년에서 보다는 5학년과 6학년 과정에서 좀 더 많은 영역이 고르게 다루어지고 있는 것으로 나타났다. 한편, 중점적으로 배워야 할 환경교육 내용에 대해 조사한 결과는 표 10과 같다.

학생들은 3가지로 복수 응답하였는데, 전체적으로 '자연환경'(21.1 %)에 대한 내용이 중점적으로 다루어져야 한다는 의견이 가장 많았고, '환경오염'에 대한 내용 21.0 %, '건강한 소비생활'에 대한 내용 16.5 %, '환경보전 및 대책'에 대한 내용 14.2 %의 순이었다. 학년별로는 위의 네 가지 내용 영

역이 강조되어야 한다는 의견에 대해서 대체로 일치된 의견을 보였으나 4학년 학생들은 '자연환경'(22.5 %)을 중점적으로 배워야 한다는 것을 '환경오염'(22.1 %)에 관한 내용과 함께 중요한 영역으로 제시하였으며, '환경보전과 대책', '인공환경', '인구', '산업화·도시화' 등에 관한 영역을 중점적으로 배워야 한다는 의견은 5, 6학년에 비해 상대적으로 낮았다.

수업시간에 교사가 많이 이용하는 환경과 환경문제에 대한 교수-학습 방법에 대해서도 학생들에게 질문하였으며, 이에 대한 3가지 복수응답결과는 표 11과 같다. 표에서 보는 바와 같이 수업시간에 많은 교사들은 환경과 환경문제에 대해 '설명'하는 방식(41.3 %)을 활용하고 있었으며, 그 밖에 '조사' 20.6 %, '컴퓨터 이용 학습' 16.7 % 등의 방법을 사용하고 있었다.

Table 11. The environmental education method in school hours. unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
teacher's explain	255(41.5)	253(40.2)	247(42.2)	755(41.3)
discussion	9(1.5)	15(2.4)	6(1.0)	30(1.6)
survey	119(19.4)	155(24.6)	103(17.6)	377(20.6)
experiment	39(6.4)	34(5.4)	48(8.2)	121(6.6)
roll play	27(4.4)	38(6.0)	11(1.9)	76(4.2)
a field study	15(2.4)	29(4.6)	23(3.9)	67(3.7)
game	5(0.8)	5(0.8)	20(3.4)	30(1.6)
sight and hearing	30(4.9)	11(1.7)	27(4.6)	68(3.7)
using computer	115(18.7)	90(14.3)	100(17.1)	305(16.7)
total	614(100.0)	630(100.0)	585(100.0)	1,829(100.0)

Table 12. The effective environmental education method in a point of view student. unit : persons(%)

	school years			total
	4	5	6	
teacher's explain	78(12.6)	62(9.9)	73(12.5)	213(11.7)
discussion	51(8.3)	55(8.8)	44(7.5)	150(8.2)
survey	69(11.2)	73(11.7)	67(11.5)	209(11.4)
experiment	89(14.4)	94(15.0)	86(14.7)	269(14.7)
roll play	42(6.8)	50(8.0)	28(4.8)	120(6.6)
a field study	113(18.3)	121(19.4)	124(21.2)	358(19.6)
game	58(9.4)	67(10.7)	60(10.3)	185(10.1)
sight and hearing	62(10.0)	42(6.7)	46(7.9)	150(8.2)
using computer	56(9.1)	61(9.8)	57(9.7)	174(9.5)
total	618(100.0)	625(100.0)	585(100.0)	1,828(100.0)

학년별로는 6학년에서 다른 학년들과 많은 차이를 보였는데, 4, 5학년에서 적게 응답한 '실험실습'이나 '게임' 교수법이 6학년에서는 많이 이용되고 있다고 대답하였고, '역할놀이'에 대해서는 4, 5학년의 4.4 %와 6.0 %보다 이용비율이 낮다고(1.9%) 응답하였다. 5학년에서는 '조사'와 '현장체험학습', '역할놀이'에 의한 교육방법이 다른 학

년에 비해 이용도가 다소 높다고 응답한 반면에 '실험실습'이나 '시청각 학습', '컴퓨터 이용 학습' 방법의 활용도는 적은 것으로 나타났다. 환경과 관련된 교수-학습방법과 관련하여 어떤 학습방법이 효과적이라고 생각하는지에 대한 조사결과는 표 12와 같다. 전체적으로는 '현장 체험학습'(19.6 %)이 가장 효과적인 교수-학습 방법이라는 의사

를 표시하였으며, 다음으로는 '실험·실습' 14.7 %, '교사의 설명' 11.7 %, '조사' 11.4 %, '게임' 10.1 %의 순으로 응답하였다. 4, 5, 6학년 모든 학년에서 '현장 체험 학습'을 가장 효과적인 교수-학습 방법으로 인식하고 있었으나, 4학년의 경우는 '시청각 학습'이 효과적이라는 학생들이 다른 학년에 비해 많았고, 5학년 학생들의 경우는 '역할 놀이'가 효과적이라는 응답률이 다른 학년에 비해 높게 나타난 반면 '교사의 설명'과 '시청각 학습' 방법에 대한 응답률은 낮은 것으로 분석되었다. 학생들이 효과적인 환경교육 교수-학습 방법이라고 응답한 결과를 표 11의 교사가 '수업시간에 많이 이용하는 방법'과 비교해 볼 때, '교사의 설명'과 '컴퓨터 이용 학습'에 의한 학습량은 줄이고, '현장 체험 학습', '실험·실습', '토론', '게임', '시청각 학습' 등의 교수-학습 방법은 늘려야 할 것으로 분석되었다. 또한, 교사들이 현재 주로 이용하고 있는 교수-학습 방법에서 탈피하여 다양한 교수-학습 방법을 고르게 활용하는 것을 학생들이 원하고 있는 것으로 조사되었다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 환경문제에 대한 관심과 환경교육의 중요성에 대한 인식이 높아짐에 따라 학교 환경교육에서 가장 큰 비중을 차지하는 교과교육을 통한 환경교육의 강화 방안을 찾고자 하였다. 교과교육을 통한 환경교육을 강화하기 위해서는 현재 교과교육에서의 환경교육이 어떤 형태로 교수-학습되고 있는지 그 실태를 파악할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 기초로 한 현행 교육과정의 분석과 초등학교생들에 대한 설문조사의 두 가지 방법으로 교과교육을 통한 환경교육 반영 실태를 파악하였다.

그 결과 제 7차 초등학교 교과서 내에는

총 1,140개의 환경관련 내용이 포함되어 있음을 알 수 있었다. 3~6학년의 학교제량 시간과 슬기로운 생활(1-2학년), 도덕, 사회, 과학 등 모든 교과에 걸쳐 환경교육 교과 내용이 분산되어 실시되고 있었으나 사회과와 과학과, 도덕과 등 일부 교과에 집중되어 편협된 사고체계에만 중요시되는 경향이 있었다. 환경관련내용은 6학년에서 다양함과 양적인 측면에서 우세를 보이고 있었으며, 내용 영역에 있어서는 자연환경, 환경오염, 보전대책이 주를 이루고 있었다. 환경교육 목표 측면에서는 지식과 기능영역이 학년 급에 따라 강화되고 있는 것으로 나타났으며, 특히 기능영역의 목표가 강조되고 있는 것을 볼 수 있었다.

또한, 교과교육을 통해 환경교육이 이루어지고 있는 실태조사에서는 많은 학생들이 환경문제에 대해 큰 관심을 가지고 있는 것으로 파악되었지만 학년이 높을수록 환경문제에 대한 관심도가 떨어지고 있었고, 학생들의 환경관련 지식과 정보는 교사를 통한 학교에서의 환경교육과 TV의 두 가지 경로를 통해 알게 되는 경우가 대부분이었다. 환경과 환경문제에 대한 학습량에 관해서는 많은 학생들이 충분하지 않다고 생각하고 있었으며, 중점적으로 배워야 할 환경교육 내용으로는 '자연환경', '환경오염', '건강한 소비생활'과 '환경보전 및 대책'을 들었다. 환경교육을 위한 교수-학습방법으로는 많은 교사들이 환경과 환경문제에 대해 '설명'하는 방식을 활용하고 있었으나 학생들은 4, 5, 6학년 모든 학년에서 '현장 체험 학습'을 가장 효과적인 교수-학습 방법으로 선호하고 있어 교사들의 교수-학습 방법이 개선되어야 할 것으로 파악되었다.

이상과 같은 연구결과를 토대로 학교환경교육 전반에 걸친 강화 방안을 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 초등학교 교과교육에서의 환경교육을 강화하기 위한 제도적 틀을 국가적 관점에서 체계화하고 향후 환경교육을 진흥시키

기 위한 정책의 기본 틀을 마련하기 위한 초등학교 환경교육의 비전과 방향을 제시하는 장기적 전력이 강구되어야 한다.

환경교육법과 같은 법적 장치의 마련이 절대적으로 필요하며, 각 수준에서의 환경교육을 지원하기 위한 행정적이고 제도적인 지원 체계를 마련해야 한다. 환경교육센터 등의 환경교육을 위한 기반 구축이 필요하며, 환경부 주관의 환경보전시범학교, 체험 환경교육 프로그램 지원 사업 및 환경교육·홍보단의 운영과 기능이 강화되어야 한다. 또한, 우수학교 및 담당교사에 대한 포상 등의 환경교육 활성화 및 저변확대를 위한 제도적 장치도 시급히 마련되어야 하며, 교과과정, 교육여건, 교사역량 등의 측면에서도 제도개선과 지원이 강화되어야 한다.

둘째, 환경교육 관련내용의 학습 기회를 증가시켜 환경교육의 목표달성 대책을 강구해야 한다. 환경교육을 위한 새로운 개념의 정립과 이에 따른 지침 마련, 나아가 이를 교육과정에 통합하고자 하는 노력을 경주해야 하며, 범 교과교육으로 제시된 환경교육이 교과 외적인 주변적 요소로 전락하는 것을 방지하기 위하여 다른 교과와 연계시킨 교과교육으로 환경교육을 활성화해야 하고, 녹색교육에서 지속가능성 교육 패러다임으로 전환하여야 한다.

셋째, 환경교육의 교수-학습을 통한 강화 방안으로 각 교과에서의 환경교육 관련 영역에 대한 내용 분석, 환경교육 교과 교수-지도 방안, 환경교육의 영역별 적용방안 및 환경교육의 학년별 운영 지침 등의 체계적 학습자료가 지원되어야 하며, 초등학교 실정에 맞는 환경교육 교재의 개발·보급, 시대변화를 반영하는 e-환경교육 및 환경교육 전용 포털사이트의 구축이 필요하다. 환경동아리를 활성화하여 정규 교육과정에서의 환경체험교육을 강화하여야 하며, 정규교과목, 학교 재량활동시간 등 학교 환경교육의 양적 확대와 교육의 질을 담보하기 위한 담당교사의 전문성강화, 학교환경교육의 여건

도 개선되어야 한다. 또한, 환경교육에 관한 교수-학습이 실시되고 난 후의 평가과정을 통하여 교수-학습여건을 개선하는 제도적 보완장치도 마련되어야 한다.

사 사

본 연구는 2005년도 교육인적자원부 특성화 프로그램의 국고재정지원 연구비에 의하여 수행되었으며, 이에 감사의 뜻을 표합니다.

참 고 문 헌

1. 교육인적자원부 : 제 6차 교육과정, 1993.
2. 교육인적자원부 : 제 7차 교육과정, 1998.
3. 강지영 : 7차 교육과정에서의 환경교육 위상에 대한 고찰 ; 범 교과학습으로서의 환경교육을 중심으로, 2000.
4. 김미진, 최동형, 손연아 : 초등학교의 환경소양도에 따른 환경 Mapping 평가 사례분석, 환경교육, 19(1), 2006.
5. 서우석 : 초등실과 교육을 통한 환경교육의 방안, 실과교육연구, 5(1), 73-80, 1999.
6. 최석진, 신동희, 이선경, 이동엽 : 학교 환경교육 내용 체계화 연구, 한국 환경교육학회, 1999.
7. 한국교육과정평가원, 한국직업능력개발원 : 교과교육을 통한 환경교육 강화 방안, 2000.
8. 최영분, 노경임, 민병미 : 제 7차 초등학교 교육과정 교과서의 환경관련내용 분석, 환경교육학회지, 15(1), 115-124, 2002.

9. 이선경, 최석진, 주형선, 이용순, 박종성 : 초·중등학교에서의 교과교육을 통한 환경교육 실태, 환경교육학회지. 14(1), 107-126, 2001.
10. 김용근 : 초등학교 환경교육 운영에 대한 연구, 환경교육학회지, 15(2), 86-99, 2002.
11. 한국교육과정평가원, 한국환경정책·평가연구원 : 환경교육·지속가능발전교육 강화방안, 2006.
12. 최영분 : 지속가능성 교육으로서 초등학교 환경교육 체계화 연구, 단국대학교 대학원 박사학위논문, 2003.
13. May, T, S : Elements of Success in Environmental Education Through Practioner Eyes, *The Journal of environmental Education*, 31(3), 4-11, 2000.
14. Clements, D. & Battista, M. : Constructivist learning and teaching, *Arithmetic Teacher*, 38(1), 1990.