

대학생들의 환경문제 의식에 관한조사

박기학·이종현*

한국방송통신대학교 환경보건학과, 동남보건대학 식품영양학과*

The Study of Consciousness for Environmental Problems of University Student's

Ki-Hark Park · Jong Hyun Lee*

*Dept. of Environmental Health, Korea National Open University,
Dept. of Food & Nutrition, DongNam Health College**

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the consciousness and behavior for environmental problems of university student and the necessity of schooling for environmental education. In order to achieve this purpose, a method of questionnaire was administered to total 1012 students selected from 5 universities in Suwon Si etc.. The results in questionnaire were as follows. Most students responded that living environmental education in middle and high school was helpful(70.4%) in practical living. And the most serious problem of living environmental pollution was water pollution(53.6%), air pollution(19.8%), waste material pollution(15.8%), food additives(7.9%), genetic modified organism(3.0%), respectively. And students obtained most knowledge of living environmental problems in internet(87.0%). Also most students responded that the main source and cause of water pollution and air pollution was industrial waste 63.4%, vehicles 61.5%, respectively.

And level of environmental behaviors and consciousness of students distributed by major was science & engineering 2.13/4, etc. 2.08/4, art & athletics 1.6/4, liberal art 1.53/4, respectively. And also most respondents have recognition the necessity of schooling for environmental education.

Key words : Environmental pollution problems, Environmental education, Water pollution, Air pollution

*Corresponding author E-mail : pkh@knou.ac.kr

I. 서론

환경교육의 목적을 환경적으로 책임 있는 의사결정을 하고 행동할 수 있는 환경소양인을 양성하는 것이라고 말하는 경우가 많다^{1),2)}. 우리나라의 경우 초·중·고등학교에서의 환경교육은 대개 단위학교 별로 특색 있는 교수·학습 프로그램을 개발·적용하는 것을 강조하고 있으며³⁾, 실제로 환경부 발표에 따르면 2004년 현재 전국의 933개 학교에서 환경과목을 선택하고 있고, 이를지도하고 있는 교사는 1739명에 이르고 있다⁴⁾. 특히 이들 초·중·고등학교 학생들을 대상으로 하는 환경교육의 경우에는 다양한 환경교육프로그램들이 개발되어 활용되고 있다⁵⁾. 실제로 현재 중학교와 고등학교에서의 환경교육은 환경의 일반적인 개념, 환경문제에 대한 고찰, 환경보전문제 등을 중심으로 하는 환경문제에 대한 중요성을 중·고등학생들에게 인식시키고 있으며, 대학입시 선발고사에서 출제될 확률이 높아가고 있기는 하지만 환경과목에 대한 수험생들의 선호도는 다른 과목들과 비교할 때 아직 그렇게 높다고는 할 수 없을 것이다⁶⁾. 우리나라 대학에서는 현실적으로 환경관련학과를 지원하여 이를 전공하는 학생들이외에는 초·중·고등학교에서 습득한 환경교육 프로그램을 지속적으로 연계 학습할 수 있는 환경교육프로그램이 부족한 상태이다^{7),8)}. 일찍이 산업혁명을 경험한 영국이나 독일 등 유럽에서는 학교에서 체계적으로 환경교육이 이뤄지고 있는데 반해⁹⁾, 우리나라 대학에서는 “교양필수”, “교양선택” 정도가 개설되어있는 실정이다. 환경교육가들이 관심을 기울이는 학습자의 환경적 특성은 인식주체인 학습자가 그가 처한 삶의 맥락 속에서 자신의 경험을 해석하여 나름의 환경적 의미를 구성해 나가는 과정에서 형성되는 것으로 보는 관점의 변화가 필요하다^{10), 11)}. 최

근에는 이러한 환경을 보는 관점으로 지속가능성이 중요시 대두되면서 환경학의 중심개념 혹은 지식의 구조로서 성격 가지고 환경학을 변화 발전시키고 있다고 생각되며^{11),12)}, 또한 이러한 지속가능성은 환경교육에서도 중요한 지향점이 되고 있어 환경교육과 환경학은 더욱 밀접한 관계를 가지고 있다^{1), 13)}. 이처럼 대학에서 환경교양과목을 수강한 학생들의 환경태도가 긍정적으로 변화하고있으며¹⁴⁾, 이는 환경관과 환경행동 간의 밀접한 상관관계를 보이고 있다¹⁵⁾. 결국 환경에 대한 사회적 계몽과 교육경험에 따라 대학생들도 친환경적 태도와 행동으로 전환될 수 있다는 가능성¹⁶⁾을 고려한다면, 대학생들이 주장하는 것처럼 우리나라 환경이 개선되기 위한 선결과제로써 국민의식의 개선과 함께 대학에서의 환경교육 강화¹⁷⁾를 심사숙고해야 할 것이다.

이에 본 연구는 지난 5년간 대학에서 환경관련교양과목을 수강한 학생들을 대상으로 대학생들의 환경의식 수준을 조사함으로써, 과거 교육받았던 초·중·고등학교 환경교육의 결과를 ‘지속가능성’의 측면에서 확인해보았으며, 또한 대학에서 올바른 환경관과 환경지식이 이끌어 낼 수 있는 긍정적인 환경태도를 양성하기 위한 환경교육의 필요성을 알아보았다.

II. 연구내용 및 방법

본 연구에서 지난 5년간(2001년~2006년) 수원과 용인 그리고 춘천과 천안에 위치한 5개 대학에서 환경관련교양과목(인간과 환경, 환경교육, 생활과 건강 등)을 수강한 대학생들 중 대학교 입학 전 즉, 초등학교와 중등학교 때 환경교육을 받은 경험이 있는 자(1012명)를 대상으로 환경의식 조사를 위해 사전에 미리 준비된 자기 기입방식에 의한 설문조사를 실시하였다.

Table 1 . General characteristic of the subjects

Major	Grade	Freshman		Sophomore		Junior		senior		Total
		M	F	M	F	M	F	M	F	
Science & Engineering		72	70	10	0	10	60	10	110	342
Liberal art		0	50	40	0	30	0	10	40	170
Art & Athletics		60	10	50	80	0	40	10	0	250
Etc.		70	30	20	40	30	0	20	40	250
Total		202/160		120/120		70/100		50/190		1012

(M : Male, F :Fale)

조사대상의 일반적 특성으로는 성별, 전공, 학년 등을 조사하였고, 초.중.고 시절 환경교육과 관련된 실생활 실천태도와 물 오염, 공기오염 그리고 쓰레기(폐기물) 오염 문제와 같은 환경문제의 심각성을 조사하였다. 또한 최근 들어 사회전반에 불어 닥친 웰빙(wellbeing)열풍과 함께 그 중요성이 더욱 강조되고 있는 식생활 오염문제와 가장 밀접한 식품첨가물, 유전자변형식품, 환경호르몬에 대한 의식도 함께 조사하였다. 그리고 이들과 관련하여 대학에서 환경교육의 필요성에 대한 인식도와 환경교육 후 실제 생활 속 실천과 관련된 지속가능성을 알아보았다. 이상의 모든 설문항목은 선택형(multiple-choice)과 리커트 척도(likert scale)방식으로 구성하였다. 회수된 질문지는 SPSS 프로그램을 활용하여 분석하였으며, 각 문항별로 응답자의 일반적 특성과 내용변인을 교차 분석하여 사례수와 백분율을 산출하였다. 또한 선택형 문항의 경우 χ^2 -검정을 통하여 일반적 특성별로 집단 간의 차이를 분석하였으며, 리커트형 문항의 경우 집단 간 t-test와 일원배치분산 분석(One Way ANOVA)을 통해 일반

적 특성별로 집단 간 차이를 분석하였으며, 각 문항의 검정 결과의 해석에 있어서 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 으로 하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 <Table 1>에 제시한 바와 같다. 총 1,012명 가운데 남학생은 442(43.7%)명이고 여학생은 570(52.3%)명으로 여학생이 약간 많았다. 전공을 계열별로 살펴보면 이공계(자연계 포함)는 342명, 인문계 170명, 예.체능계 250명, 기타250명으로 이공계가 가장 많았다. 학년별로는 1학년이 362명으로 가장 많았으며, 2학년은 240명, 3학년은 170명, 4학년은 240명이었다.

2. 초.중.고 환경교육과 실생활 실천

초.중.고 시절 환경교육이 실생활에 미친 영향을 조사하여 <Table 2>에 제시하였다. 조사대상자 모두가 초.중.고등학교의 환경

교육을 받은 것으로 조사되었으며, 그러한 학습경험이 실생활에 얼마나 도움이 되었는지에 대한 조사 결과 실생활에 도움이 되었다는 응답은 70.4%로 전체의 2/3가 넘는 것으로 나타났으며, 보통이라는 응답은 19.8%이었고, 도움이 안 되었다는 응답은 9.9%에 불과 하였다. 성별로 보면 환경교육이 실생활에 도움이 되었다고 응답한 대학생 비율이 여학생은 75.4%, 남학생은 63.8%로 여학생이 남학생에 비해 높게 나타났다($p < 0.05$).

전공 계열별로는 도움이 되었다는 응

답이 인문계 76.5%, 이공계 73.7%, 기타계 72%로 예체능계 60.0%에 비해 높게 나타났으며, 도움 되지 않았다는 비율은 이공계가 26.3%로 다른 전공의 8.8%~0.00%에 비해 높게 나타났다 ($P < 0.05$). 또한 학년별 분석한 결과 환경교육이 실생활에 도움이 되었다는 응답이 1학년은 83.4%, 2학년 58.3%, 3학년 47.1%로 점차 낮아졌으나, 4학년에서는 다시 79.2%로 다시 높은 곳으로 나타났다($P < 0.05$).

Table 2. Practical behavior in living after learning of environmental education in school

Variables		Very helpful	Common	Not helpful	Total	χ^2 -value
Total		70.4(712)	19.8(200)	9.9(100)	100.0(1012)	
Gender	Male	63.8(282)	24.9(110)	11.3(50)	100.0(442)	16.844
	Female	75.4(430)	15.8(90)	8.8(50)	100.0(570)	
Major	Science & Engineering	73.7(252)	0.0(0)	26.3(90)	100.0(342)	271.969
	Liberal art	76.5(130)	23.5(40)	0.0(0)	100.0(170)	
	Art & Athletics	60.0(150)	40.0(100)	0.0(0)	100.0(250)	
	Etc.	72.0(180)	24.0(60)	4.0(10)	100.0(250)	
Grade	Freshman	83.4(302)	13.8(50)	2.8(10)	100.0(362)	135.065
	Sophomore,	58.3(140)	33.3(80)	8.3(20)	100.0(240)	
	Junior	47.1(80)	29.4(50)	23.5(40)	100.0(170)	
	senior	79.2(190)	8.3(20)	12.5(30)	100.0(240)	

3. 환경오염문제의 심각성과 정보 획득 방법

우리나라의 환경오염문제의 심각성은 <Table 3> 제시한 바와 같이 물 오염이 가장 심각하다는 응답이 전체의 53.6%로 가장 많은 것으로 나타났고, 공기 오염 19.8%, 쓰레기 오염 15.8%, 식품첨가물 7.9%, 유전자변형식품 3.0% 등의 순이었으며, 환경호르몬이 심각하다는 응답은 한 명도 없는 것으로 나타났다.

성별로 보면 남학생의 경우 물 오염(52.5%)에 이어 공기 오염(29.4%)을 심각한 문제로 보는 의견이 많았으나, 여학생의 경우에는 물 오염(54.5%)에 이어 쓰레기 오염(17.5%)을 심각한 문제로 인식하고 있는 것으로 나타났다(P<0.01). 전공 계열별로는 이공계 및 예체능계, 기타계열에서는 물 오염이 가장 심각하고 다음으로 공기 오염이 심각하다는 의견이 많았으나, 인문계열에서는 쓰레기 오염이 심각하다고 생각하

는 응답이 52.9%로 물 오염(47.1%)에 비해 많았으며 공기 오염이라는 응답은 전혀 없는 것으로 조사되었다(P<0.01). 학년별로는 모든 학년에서 물 오염이 가장 심각하다는 의견이 가장 많은 것으로 나타났다. 하지만 1학년 66.9%, 2학년 58.3%, 3학년 47.1%, 4학년 33.3%로 크게 차이가 있는 것으로 나타났으며, 두 번째로 심각한 환경 문제로는 1학년 쓰레기 오염(16.6%), 2학년 공기 오염(20.8%), 3학년 식품첨가물(23.5%), 4학년 공기 오염(29.2%)과 쓰레기 오염(29.2%) 등으로 다르게 조사되었다(P<0.01).

이러한 경향은 최근 들어 이미 미국, 일본 그리고 유럽 등의 여러 나라에서는 이미 심각한 사회적 문제로 논란을 불러 일으키고 있는 식품첨가물, 유전자 변형식품, 환경호르몬과 같은 실제적인 생활환경오염문제에 대한 교육이 더 필요한 것으로 사료되었다¹²⁾.

Table 3. Awareness of the seriousness of environmental pollution problem

Variables		Water pollution	Air pollution	Waste pollution	Food additives	GMO	Endocrine disrupter	Total	χ^2
Total		53.6(542)	19.8(200)	15.8(160)	7.9(80)	3.0(30)	0.0(0)	100.0(1012)	
Gender	Male	52.5(232)	29.4(130)	13.6(60)	4.5(20)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(442)	74.223
	Female	54.4(310)	12.3(70)	17.5(100)	10.5(60)	5.3(30)	0.0(0)	100.0(570)	
Major	Science & Engineering	53.2(182)	20.5(70)	5.8(20)	11.7(40)	8.8(30)	0.0(0)	100.0(342)	357.131
	Liberal art	47.1(80)	0.0(0)	52.9(90)	0.0(0)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(170)	
	Art & Athletics	56.0(140)	24.0(60)	4.0(10)	16.0(40)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(250)	
	Etc.	56.0(140)	28.0(70)	16.0(40)	0.0(0)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(250)	
Grade	Freshman	66.9(242)	13.8(50)	16.6(60)	2.8(10)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(362)	232.740
	Sophomore	58.3(140)	20.8(50)	8.3(20)	12.5(30)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(240)	
	Junior	47.1(80)	17.6(30)	5.9(10)	23.5(40)	5.9(10)	0.0(0)	100.0(170)	
	senior	33.3(80)	29.2(70)	29.2(70)	0.0(0)	8.3(20)	0.0(0)	100.0(240)	

환경문제의 심각성에 대한 정보취득매체에 대한 조사 결과는 <Table 4>에 제시한 바와 같이 인터넷(웹)이라는 응답이 전체의 87.0%로 가장 많았고, T.V, 라디오, 신문 등 대중매체라는 응답은 7.1%, 과학서적과 같은 교양잡지는 5.9%로 나타난 반면 대학에서의 환경교육 강의로부터 환경문제와 관련된 정보를 취득했다는 대상자는 없는 것으로 조사되었다. 환경문제와 관련한 정보취득매체는 성별에 따라서는 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 전공 계열로 보면 인문계 및 예체능계, 기타에서는 인터넷(웹)이라는 응답이 100%인 반면, 이공계에서는 인터넷(웹) 61.4%, T.V, 라디오, 신문 등 21.1%, 과학서적과 같은 교양잡지는 17.5%인 것으로 조사되었다. 학년별로는 전학년에서 인터넷(웹)이라는 응답

이 77.3%~95.8%로 나타났고($P < 0.01$), 1학년의 경우 T.V, 라디오, 신문을 통한 정보취득이 19.9%, 교양잡지는 2.8%로 나타났으나, 2,3,4학년의 경우 T.V, 라디오, 신문을 통한 정보취득이 없는 대신 교양잡지가 차지하는 비율이 높아지는 경향을 보였다 ($P < 0.01$).

이러한 결과로부터 현재 우리나라 대학생들을 비롯한 대부분의 청소년들의 지식 창구역할을 하는 매체가 과거 T.V에서¹⁸⁾, 이제는 인터넷과 같은 매체를 활용한 친환경 의식과 행동에 대한 인식재고 및 가치향상이 이루어 질 수 있도록 해야 하며¹⁶⁾, 대학에서도 이를 활용한 다양한 교양환경교육프로그램의 개발이 이루어져야 할 것으로 사료되었다.

Table 4. Acquire pattern of the knowledge of environmental topics

Variables		T.V , Radio or Newspapers	Internet (Web)	Science magazines	Environmental education	Total	χ^2
Total		7.1(72)	87.0(880)	5.9(60)	0.0(0)	100.0(1012)	
Gender	Male	7.2(32)	88.2(390)	4.5(20)	0.0(0)	100.0(442)	2.774
	Female	7.0(40)	86.0(490)	7.0(40)	0.0(0)	100.0(570)	
Major	Science & Engineering	21.1(72)	61.4(210)	17.5(60)	0.0(0)	100.0(342)	297.386
	Liberal art	0.0(0)	100.0(170)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(170)	
	Art & Athletics	0.0(0)	100.0(250)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(250)	
	Etc.	0.0(0)	100.0(250)	0.0(0)	0.0(0)	100.0(250)	
Grade	Freshman	19.9(72)	77.3(280)	2.8(10)	0.0(0)	100.0(362)	155.429
	Sophomore,	0.0(0)	95.8(230)	4.2(10)	0.0(0)	100.0(240)	
	Junior	0.0(0)	88.2(150)	11.8(20)	0.0(0)	100.0(170)	
	senior	0.0(0)	91.7(220)	8.3(20)	0.0(0)	100.0(240)	

Table 5. Sources and cause of water pollution

Variables		Industrial waste	Living waste	Agriculture & livestock	Total	χ^2
Total		63.4(642)	31.6(320)	4.9(50)	100.0(1012)	
Gender	Male	52.5(232)	40.7(180)	6.8(30)	100.0(442)	40.815
	Female	71.9(410)	24.6(140)	3.5(20)	100.0(570)	
Major	Science & Engineering	73.7(252)	11.7(40)	14.6(50)	100.0(342)	175.912
	Liberal art	64.7(110)	35.3(60)	0.0(0)	100.0(170)	
	Art & Athletics	56.0(140)	44.0(110)	0.0(0)	100.0(250)	
	Etc.	56.0(140)	44.0(110)	0.0(0)	100.0(250)	
Grade	Freshman	66.9(242)	30.4(110)	2.8(10)	100.0(362)	108.807
	Sophomore	58.3(140)	37.5(90)	4.2(10)	100.0(240)	
	Junior	47.1(80)	52.9(90)	0.0(0)	100.0(170)	
	senior	75.0(180)	12.5(30)	12.5(30)	100.0(240)	

4. 환경오염문제에 대한 의식 수준

우리나라 물 오염의 원인으로는 <Table 5>에 제시한 바와 같이 공장폐수라는 응답이 63.4%로 가장 많았으며, 다음으로는 생활하수 31.6%, 농·축산 폐수 4.9%순으로 나타났다. 남학생은 공장폐수 63.4%, 생활하수 31.6%로 응답한 반면, 여학생은 공장폐수 52.5%, 생활하수 40.7%로 응답해 성별에 따라 의식이 다른 것으로 나타났다 ($P<0.01$). 전공 계열별로는 이공계의 경우 공장폐수 73.7%, 농·축산 폐수 14.6%, 생활하수 11.7% 순인 반면, 인문계 및 예·체능계, 기타에서는 공장폐수라는 응답에 이어 생활하수라는 응답이 많았으며, 농·축산 폐수라는 응답은 없는 것으로 나타났다 ($P<0.01$). 학년별로는 4학년의 경우 공장폐수라는 응답이 75.0%로 생활하수 12.5%에 비해 6배 이상 많았다. 이에 비해 공장폐수라는 응답이 생활하수라는 응답에 비해 1학년은 2배 정도 많았으며 2, 3학년은 2배 이내인 것으로 조사되었다. 그러나 실제 우리나라 물오염 즉, 수질오염의 원인이 생활하수>공장폐수>농·축산폐수 순이라는 사실에 비추어 본다면¹²⁾, 이러한 대학생들의 잘못된 물오염 문제에 관한 인식전환을 유도

할 수 있는 환경교육이 절실히 필요하다고 하겠다.

또한 우리나라 공기 오염의 원인에 대한 응답 결과는 <Table 6>에 제시한 바와 같이 자동차 등 교통시설 61.5%, 공장 및 산업시설 29.6%. 가정용 냉·난방시설 8.9%순이었다. 성별로는 남학생의 경우 자동차 등 교통시설 52.5%, 공장 및 산업시설 43.0%, 가정용 냉·난방시설 4.5% 순이었으며, 여학생의 경우 자동차 등 교통시설 68.4%, 공장 및 산업시설 19.3%, 가정용 냉·난방시설 12.3%로 응답하였다($P<0.01$). 전공 계열별로는 이공계의 경우 자동차 등 교통시설이라는 응답이 73.7%로 가장 많았으며 가정용 냉·난방시설이라는 응답도 20.5%나 되었고, 공장 및 산업시설이라는 응답은 5.8%에 그친 것으로 나타났다. 이에 비해 인문계 및 예·체능계, 기타에서는 자동차 등 교통시설이라는 응답과 공장 및 산업시설이라는 응답이 각각 52.9%대 47.1%, 56.0%대 36.0%, 56.0%대 44.0% 등으로 차이가 적었다. 인문계와 기타의 경우 가정용 냉·난방 시설이라는 응답은 없는 것으로 조사되었다 ($P<0.01$). 학년별로는 1, 2, 4학년의 경우 자동차 등 교통시설이라는 응답이 각각

66.9%, 58.3%, 66.7%로 가장 많았고, 공장 및 산업시설이 그 뒤를 이었다. 이에 비해 3학년의 경우 자동차 등 교통시설이라는 응답은 47.1%이었으며 가정용 냉·난방시설이라는 응답이 29.4%로 공장 및 산업시설

이라는 응답 23.5%보다 약간 많은 것으로 나타났다($P < 0.01$). 이와 같은 결과는 실제로 우리나라 대기오염의 주범이 자동차와 같은 교통시설에 의한다는 보고와도 같았다¹³⁾.

Table 6. Sources and cause of air pollution

Variables		Vehicles	Industrial facilities	Domestic facilities	Total	χ^2
Total		61.5(622)	29.6(300)	8.9(90)	100.0(1012)	
Gender	Male	52.5(232)	43.0(190)	4.5(20)	100.0(442)	74.244
	Female	68.4(390)	19.3(110)	12.3(70)	100.0(570)	
Major	Science & Engineering	73.7(252)	5.8(20)	20.5(70)	100.0(342)	205.350
	Liberal art	52.9(90)	47.1(80)	0.0(0)	100.0(170)	
	Art & Athletics	56.0(140)	36.0(90)	8.0(20)	100.0(250)	
	Etc.	56.0(140)	44.0(110)	0.0(0)	100.0(250)	
Grade	Freshman	66.9(242)	30.4(110)	2.8(10)	100.0(362)	119.734
	Sophomore	58.3(140)	37.5(90)	4.2(10)	100.0(240)	
	Junior	47.1(80)	23.5(40)	29.4(50)	100.0(170)	
	senior	66.7(160)	25.0(60)	8.3(20)	100.0(240)	

Table 7. Environmental behaviors and consciousness distributed by gender.

Variables	Mean±Std. deviation	t-value
Awareness of the seriousness of environmental pollution problem	Male	4.202
	Female	
Consciousness level of necessity of environmental education in university	Male	7.711
	Female	
Water pollution	Male	8.186
	Female	
Air pollution	Male	10.745
	Female	
Waste material pollution	Male	5.433
	Female	
Food additives	Male	11.621
	Female	
Genetic modifies organism	Male	7.946
	Female	
Endocrine disrupter	Male	7.518
	Female	
Practices level after Learning and behavior of environmental education	Male	.872
	Female	

5. 학생들의 특성별 생활환경에 대한 의식수준

성별에 따른 대학생들의 환경태도와 인식 수준은 아래의 <Table 7>에 제시한 바와 같다. 대학에서의 환경교육의 필요성에서는 남학생들의 인식 수준이 3.00만점에 2.86으로 여학생에 비해 높은 것으로 나타났다. 대학에서의 환경교육 후 실제 생활 속 실천태도(지속가능성)에서도 남학생의 환경태도가 여학생에 비해 높은 것으로 조사되었다. 하지만 4.00만점에 1.92로 낮은 수준이었다. 그리고 환경오염문제의 심각성과 물 오염의 심각성, 공기오염의 심각성, 폐기물 오염의 심각성, 식품첨가물의 심각성, 유전자 변형식품의 심각성, 환경호르몬 물질의 심각성 등 7개 항목에서는 여학생의 인식 수준이 남학생에 비해 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과에서 나타난 것처럼 학교교육을 통해 습득된 지식들이 실제 생활 속에서 실천되기 위해서는 초.중.고등학교의 환경교육뿐만 아니라 대학에서의 환경교육으로까지 지속되어야 한다는 필요성을 알 수 있다^{20),21)}. 이러한 결과들은 모두 $p < 0.01$ 수준에서 통계적으로 매우 유의미한 차이인 것으로 나타났다.

6. 계열별 학생들의 환경태도와 인식

전공 계열에 따른 대학생들의 환경태도와 인식 수준은 아래의 <Table 8>에 제시한 바와 같다. 9개 항목 가운데 환경오염문제의 심각성, 공기 오염의 심각성, 식품첨가물의 심각성 등 3개 항목에서는 인문계의 인식 수준이 각각 4.00만점 가운데 3.76, 3.88, 3.76으로 가장 높은 것으로 조사되었다. 그런데 인문계는 대학에서 환경교육의 필요성 등 4개 항

목에서 가장 낮은 수준이어서 항목별로 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 대학에서의 환경교육의 필요성, 유전자 변형식품의 심각성, 환경호르몬 물질의 심각성 등 3개 항목에서는 기타의 인식 수준이 각각 3.00만점 가운데 2.92, 4.00만점 가운데 3.56와 3.44로 가장 높은 것으로 조사되었다. 물 오염의 심각성에서는 이공계와 기타의 인식 수준이 3.56으로 동일한 것으로 나타났다. 대학에서의 환경교육 후 실제 생활 속 실천태도(지속가능성)에서는 이공계가 2.13으로 가장 높았으며 기타가 2.08로 그 뒤를 이었다. 예.체능계와 인문계는 각각 1.60과 1.53으로 낮은 수준인 것으로 조사되었다. 한편, 예.체능계는 물 오염의 심각성 등 3개 항목에서 가장 낮은 인식 수준이었다.

이처럼 이미 대학생들의 환경문제에 대한 의식수준이 계열특성에 따라 차이를 보인다는 것은 초.중.고등학교를 졸업한 후 대학진학에 이르기까지 전공특성에 따라 졸업을 위한 이수학점구성에 있어서 환경관련과목의 비중이 차별화되고 있다는 점을 간접적으로 나타내고 있다고 볼 수 있다. 이러한 대학생들이 갖고 있는 의식수준의 차이를 없애고 사회구성원으로써 각자가 보다 건강한 삶을 영위하게하기 위해서는 대학에서의 환경교육의 강화가 절대적이라 할 수 있다. 이는 환경교양과목을 수강한 학생들의 환경태도가 긍정적으로 변화한다는 결과라고 해석할 수 있다¹⁵⁾. 이 모두 $p < 0.01$ 수준에서 통계적으로 유의미한 차이인 것으로 나타났다. 하지만 폐기물 오염의 심각성에 대해서는 전공 계열별로 유의미한($p < 0.05$) 차이가 나타나지 않았다.

Table 8. Environmental behaviors and consciousness distributed by Majors

Variables		Mean±Std. deviation	t-value
Awareness of the seriousness of environmental pollution problem	S & E	3.56±0.81	5.767
	L	3.76±0.43	
	A & A	3.68±0.47	
	Etc.	3.72±0.45	
Consciousness level of necessity of environmental education in university	S & E	2.74±0.44	42.581
	L	2.47±0.50	
	A & A	2.80±0.40	
	Etc.	2.92±0.27	
Water pollution	S & E	3.56±0.77	6.633
	L	3.47±0.50	
	A & A	3.36±0.48	
	Etc.	3.56±0.50	
Air pollution	S & E	3.71±0.52	28.234
	L	3.88±0.32	
	A & A	3.48±0.50	
	Etc.	3.56±0.50	
Waste material pollution	S & E	3.59±0.73	0.810
	L	3.59±0.49	
	A & A	3.56±0.50	
	Etc.	3.64±0.48	
Food additives	S & E	3.62±0.69	15.598
	L	3.76±0.43	
	A & A	3.40±0.49	
	Etc.	3.56±0.50	
Genetic modifies organism	S & E	3.36±0.59	35.370
	L	3.06±0.24	
	A & A	3.32±0.47	
	Etc.	3.56±0.50	
Endocrine disrupter	S & E	3.24±0.65	33.454
	L	3.00±0.00	
	A & A	3.12±0.33	
	Etc.	3.44±0.50	
Practices level after Learning and behavior of environmental education	S & E	2.13 ±1.44	21.813
	L	1.53±0.61	
	A & A	1.60±0.69	
	Etc.	2.08±0.94	

(* S & E : Science & Engineering, L : Liberal art, A & A : Art & Athletics, etc : public health.)

학년에 따른 대학생들의 환경태도와 인식 수준은 아래의 <Table 9>에 제시한 바와 같다. 전체 9개 항목 가운데 7개 항목에서 1학년의 환경태도와 인식 수준이 가장 높은 것으로 조사되었다. 환경오염문제의 심각성에서 1학년의 인식 수준은 4.00만점에 3.81로 가장 높았으며, 다음으로는 4학년 3.71, 2학년 3.58, 3학년 3.41 등의 순이었다. 대학에서의 환경교육

후 실제 생활 속 실천태도(지속가능성)에서도 1학년의 환경태도는 4.00만점에 2.65로 2학년(1.67), 4학년(1.42), 3학년(1.24)에 비해 매우 높은 것으로 나타났다. 공기 오염의 심각성, 식품첨가물의 심각성 등 2개 항목에서는 4학년의 인식 수준이 가장 높았으며 다음으로는 1학년의 인식 수준이 높은 것으로 나타났다. 한편, 3학년의 경우 통계적으로 유의미한($p < 0.05$)

차이가 나타나지 않은 물 오염의 심각성을 제외한 8개 항목에서 모두 환경태도와 인식 수준이 가장 낮은 것으로 조사되었다. 이상의 분석결과처럼 1학년과 4학년의 환경의식수준이 2,3학년에 비해 높게 나타난 것은 실제 강의를 수강한 학생들의 학년 분포가 1학년과 4학년을 합한 경우가 전체의 59.5%라는 점과 크게 다르

지 않다. 이처럼 환경관과 환경행동 간에는 대체적으로 긴밀한 상관관계를 나타내고 있으며^{15), 18),19), 20),21)}, 환경에 대한 사회적 계몽과 교육경험에 따라 대학생들도 친환경적 태도와 행동으로 전환 될 수 있다는 가능성¹⁶⁾이 시사하는 바는 매우 크다.

Table 9. Environmental behaviors and consciousness distributed by years

Variables		Mean±S:d. deviation	t-value
Awareness of the seriousness of environmental pollution problem	1*	3.81± 0.46	19.654
	2*	3.53± 0.70	
	3*	3.41 ±0.60	
	4*	3.71 ±0.61	
Consciousness level of necessity of environmental education in university	1	2.81 ±0.40	6.898
	2	2.79 ±0.41	
	3	2.65 ±0.48	
	4	2.71 ±0.46	
Water pollution	1	3.50 ±0.55	1.563
	2	3.54 ±0.58	
	3	3.41 ±0.60	
	4	3.50 ±0.71	
Air pollution	1	3.70 ±0.46	19.535
	2	3.54 ±0.58	
	3	3.47 ±0.50	
	4	3.79 ±0.41	
Waste material pollution	1	3.70 ±0.52	10.384
	2	3.54 ±0.58	
	3	3.41 ±0.60	
	4	3.63 ±0.63	
Food additives	1	3.56 ±0.55	13.066
	2	3.54 ±0.58	
	3	3.41 ±0.60	
	4	3.75 ±0.52	
Genetic modifies organism	1	3.53 ±0.50	42.250
	2	3.42 ±0.57	
	3	3.18 ±0.38	
	4	3.13 ±0.44	
Endocrine disrupter	1	3.45 ±0.50	56.512
	2	3.21 ±0.50	
	3	2.94 ±0.24	
	4	3.08 ±0.49	
Practices level after Learning and behavior of environmental education	1	2.65 ±1.25	140.119
	2	1.67 ±0.62	
	3	1.24 ±0.43	
	4	1.42 ±0.76	

(1*=Freshman , 2*=Sophomore, 3*=Junior, 4*=senior)

IV. 결론

본 연구에서는 지난 5년간(2001년~2006년) 환경관련교양과목을 수강한 대학생 중 초·중·고등학교 때 환경교육을 받은 경험이 있는 자(1012명)를 대상으로 환경문제의 심각성, 대학에서의 환경교육의 필요성 및 생활환경에 대한 의식을 조사하여 환경교육 후 실제 생활 속 실천과 관련된 지속가능성, 그리고 대학에서 환경교육의 필요성을 알아보 고자 하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 응답자의 일반적 특성은 총 1,012명 가운데 남학생은 442명이고 여학생은 570명으로 여학생이 약간 많았다. 전공 계열별로는 이공계 342명, 인문계 170명, 예·체능계 250명, 기타 250 순이었으며, 학년별로는 1학년 362명, 2학년 240명, 3학년 170명, 4학년 240명 순이었다.

2. 초·중·고 시절의 환경교육이 실생활에 도움이 되었느냐는 질문에 대해서는 도움이 되었다(70.4%) > 보통이다(19.8%) > 도움이 안 되었다(9.9%) 순으로 나타났다.

3. 우리나라의 환경오염문제의 심각성에 대한 인식 정도에 대한 조사 결과, 물 오염(53.6%) > 공기 오염(19.8%) > 쓰레기 오염(15.8%) > 식품첨가물(7.9%) > 유전자변형식품(3.0%) 순으로 높게 나타났으며, 환경호르몬이 심각하다는 응답은 한 명도 없었다. 또한 남학생의 경우 물 오염(52.5%)과 공기 오염(29.4%)이 여학생의 경우 물 오염(54.5%)과 쓰레기 오염(17.5%)문제를 가장 심각한 환경문제로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 전체적으로는 여학생의 인식 수준이 남학생에 비해 높은 것으로 나타났다.

4. 환경문제의 심각성에 대한 정보취득매체에 대한 응답 결과는 인터넷(웹)이라는 응

답이 전체의 87.0%로 가장 많은 것으로 나타났다으며, 대학에서의 환경교육 강의로부터 환경문제와 관련된 정보를 알았다는 대상자는 없는 것으로 조사되었다.

5. 환경오염문제에 대한 의식 수준을 묻는 항목에서 우리나라 물 오염 대한 주요원인을 묻는 질문에 대해서는 가장 큰 오염원이 공장폐수라고 대답한 경우 남학생 52.5.4%, 여학생 71.7%로 나타났으며, 전공에 따라서는 이공계는 공장폐수(73.7%), 생활하수(11.7%), 농축산폐수(14.6%)순이라고 대답한 반면 인문계와 예·체능계 그리고 기타의 경우 공장폐수(64.7% ~ 56.0%)와 생활하수(44.0% ~ 35.3%)가 주요오염원이라고 답했으며, 농축산폐수에 의한 수질오염은 없다고 답했다. 또한 학년별 응답결과는 1~4학년의 전학년에 걸쳐 수질오염원인을 공장폐수(75.0% ~ 47.1%), 생활하수(52.9% ~ 12.5%), 농축산폐수(12.5%~2.8%) 순으로 답했다.

6. 대학에서의 환경교육 후 실제 생활 속의 지속적인 실천태도에서는 이공계(2.13/4) > 기타(2.08/4) > 예·체능계(1.6/4) > 인문계(1.53) 순으로 나타났다. 또한 학년에 따른 대학생들의 환경태도와 인식 수준은 대부분 의항목에서(7/9 항목) 1학년의 환경태도와 인식 수준이 가장 높은 것으로 조사되었다.

본 조사 결과 대학생들의 환경친화적 태도를 양성하고 올바른 환경관의 형성과 실천적 태도를 지속하기 위해서는 환경교육이 효과적일뿐만 아니라 인성함양에도 중요한 역할을 수행할 것으로 사료되는데 대학에서의 환경교육이 보다 강화되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 이두곤, 환경학과 환경교육의 관계, 한국환경교육학회 발표논문집, 105~108, 2005.
2. 이두곤, 탐구중심 환경교육의 개념과 의

- 미, 한국환경교육학회 발표논문집, 102~110, 2006.
3. 교인적자원부, 중학교 교육과정 해설(1) -총론, 특별활동-, 1999
4. 환경부, 2004년도 환경과목 선택현황분석결과 자료, 환경부,2004
5. 손현아, 정미경, 민병미, 최돈형, 정완호, 환경교육교재의 적합성 분석, 환경교육 18(1), 82~96,2005
6. 신현덕, 대학의 환경교육(환경교양과목을 중심으로), 한국환경교육학회 발표논문집,95-100, 2005
7. 허홍욱, 문두호, 허만규,, 부산시내 대학생들의 환경문제 의식에 관한 연구(I)-환경교육을 받은 경험 및 지식을 중심으로, 한국과학교육연구보, 22(12), 61~82, 1995
8. 양재식, 남상준, 환경교육 교재 적합성분석, 환경교육16(2), 77~85, 2003
9. 홍임순, 한국과 독일의 환경의식 비교연구, 환경교육, 5, 57~61, 1993.
10. 신양수, 환경교육효과에 관한조사(환경교육 시범 초.중학교를 중심으로), 한국환경교육학회 발표논문집,34~46, 2000
11. 주형선,김종욱, 대학생환경동아리활동의 교육적 미(한 대학생의 동아리 활동경험을 사례로), 한국환경교육학회 발표논문집, 92~95, 2005
12. 광대성,이두곤, 물부족문제와 관련된 환경교육 발전방향에 한 연구, 한국환경교육학회 발표논문집,128~137, 2005
13. 박기학, 환경의 역습,beyond tomorrow, 녹문당, 2007
14. 이선경, 국제환경교육협력을 통한 한국환경교육 활성화 방안, 한국환경교육학회 발표논문집, 156~159, 2006.
15. 우형택, 문연화, 환경교양교육이 대학생의 환경태도에 미치는 효과, 한국환경과학회, 봄 학술발표대회, 261~265, 2000.
16. 김대희, 대학생의 자연경험과 환경태도에 관한 연구, 한국농촌지도학회, 9(1), 75~86, 2002.
17. 김진동, 대학생의 환경관과 환경행동, 한국관광학회, 28(4), 357~375.2005.
18. 이징영, 환경문제에 대한 대학생의 의식 및 태도, 한국환경관리학회, 4(1), 14~30, 1998,
19. 임현술, 정해관, 일개 대학교 신입생의 환경의식에 관한 조사, 대보건협회, 23(1), 146~162, 1997.
20. 김인숙, 대학생의 환경친화적 소비자행동과 환경의식적 시민행동 성향, 한국생활과학회,11(3), 249~262, 2002,
21. 허만규, 이송진, 허홍욱, 대학생의 환경문제 의식에 관한 연구, 한국환경과학회지, 12(3), 237~246, 2003.