

대학생들의 환경문제 의식에 관한 연구

허 만 규 · 이 송 진 · 허 홍 옥
*동의대학교 분자생물학과, 부산대학교 사범대학 생물교육과
(2003년 1월 13일 접수; 2003년 3월 22일 채택)

A Study of Undergraduates' Consciousness for Environmental Problems

Man-Kyu Huh*, Song-Jin Lee and Hong-Wook Huh
*Department of Molecular Biology, Dong-Eui University, Busan 614-714, Korea
Department of Biology Education, Pusan National University, Busan 609-735, Korea
(Manuscript received 13 January, 2003; accepted 22 March, 2003)

This study was attempted to analyze sophomores' consciousness for environmental problems. In order to achieve this purpose, a method of questionnaire was administered to total 387 students selected from four universities in Busan. There were surveyed questions as follows, the conception of environmental problems, the condition of dwelling place and surrounding of home, the problems of environmental pollution, knowledge and concern for environmental problems, necessity of environmental education of school, and the environmental policy in Korea. Most students responded that the most serious environmental problem is water pollution. Most respondents have recognition the necessity of schooling for environmental education, whereas current-contents of environmental education are not enough to modify students' attitude and behavior.

Key words : Sophomores' consciousness, Environmental problems

1. 서 론

인류는 수 천 년에 걸쳐 농업발달과 지금으로부터 약 200여년 전에 비롯된 산업혁명을 통해 우리의 삶을 윤택하게 하는 원동력이 되었지만, 동시에 쾌적해야 할 우리의 생활환경을 파괴하거나 오염시키는 주범노릇을 하므로 우리들이 예기치 못하는 큰 피해를 야기하기도 한다. 또한 산업사회의 발달과 의학의 진보로 과히 폭발적인 인구 증가를 가져왔고, 이러한 인구증가와 더불어 문명의 발전은 우리가 살고 있는 지구의 엄청난 규모로 파괴하기에 이르렀다. 인구문제, 각종 폐기물, 각종오염 등은 생태계의 순환을 원활하게 하지 못하게 하여 여러 환경문제를 야기하고 있다. 이러한 시점에서 이제 인류는 환경 혁명이라는 새로운 개혁을 이루어 나가야 할 전환점에 직면해 있다.¹⁾ 자연환경을 파괴

하고 더 이상 파괴의 진행을 막을 수 없다면 이 지구는 황폐화되어 현존하는 생물들은 화석생물로 전락하거나 더 이상 지구가 인류를 부양할 수 없을 것이다.²⁾ 이러한 환경문제는 오랜 기간에 걸쳐 서서히 개선해 나갈 성질이 아닌 시점에 이르렀고, 시일이 경과하면 나아질 것이라는 낙관론은 더욱 더 아니라는 사실은 점점 여러 분야에서 환경이 악화일로에 접어들었다는 사실로도 명약관화하다. 따라서 우리 세대 우리가 해결하거나 방책대로 수행하지 않으면 안 된다는 인식과 실천이 필요하다.³⁾

우리나라에서도 가난을 탈피하고자 1970년대부터 공업화를 국가 우선 정책으로 다년간 실시한 결과 환경오염에 대하여 충분한 대책을 세울 겨를이 없었을 뿐더러 환경오염을 방지할 재정적인 능력도 없었다. 이런 경제개발과 실현으로 경제발전은 세계적인 수준으로 향상되었고 국민생활은 괄목하게 진전되었으나 환경오염이라는 부작용을 필연적으로 수반하게 되었다. 이제 선진국의 문턱을 넘어선 우리나라 산업구조에 부응하는 환경에 대한 의식을

Corresponding Author : Man-Kyu Huh, Department of Molecular Biology, Dong-Eui University, Busan 614-714, Korea
Phone : +82-51-890-1529
E-mail : mkhuh@dongeui.ac.kr

구유하는 일이 오늘의 문제가 아니라 생활화하고 그간 환경교육에 대한 일면의 평가를 할 필요가 있다.

교육계에서도 환경교육의 필요성을 인식하고 과학교과목에 일부 단원으로 설정되어 있던 환경분야가 중등학교 정규교육과정에 환경과목이 개설되어 실시되었다.⁴⁾ 그러나 학습부담을 덜어준다는 취지에서 교과목 수를 축소시키면서 선택과목으로 전락하고 대학수학능력 시험(수능)에 출제되지 않아 실시하지 않는 도, 시가 대부분이다.⁵⁾ 따라서 환경문제는 크게 부각되고 있고, 일찍이 산업혁명을 경험한 영국이나 독일 등 유럽에서는 학교에서 체계적인 교육이 이루어지는데 반해^{6,7)} 우리나라에서는 학교 교육, 가정교육, 지역사회교육 등 어떤 형태로는 환경교육을 필요로 하고 있음에도 불구하고 앞서 언급한 바와 같이 환경과목이 개설되었다가 용두사미로 슬그머니 명목상 존치되어 있고 대학교육에서는 그나마 교양과목으로 이수하고 있어 본 조사 결과 거의 이루어지지 않고 있었다.

이에 본 연구는 학교교육을 통한 환경교육은 대학 2학년이면 교양과목이 거의 종결되고 대학 3학년부터는 전공과목을 이수하게 되므로 교양으로 환경과목을 이수하기 어렵다. 따라서 대학 2학년을 대상으로 환경문제에 관한 인식을 조사하였다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상

부산광역시내 소재하고 있는 4개 대학은 구체적인 학교명을 피하기 위해 편의상 A대학, B대학, C대학 및 D대학으로 처리하였고, 인원수도 각 대학별 남녀 50명 내외로 하였다.

2.2. 검사도구

본 연구는 설문지에 의한 분석으로 구성되어 있다. 설문지의 구성은 정과 이⁸⁾, 이와 이⁹⁾, 정¹⁰⁾이 사용한 내용을 참고로 작성하였다. 29문항을 개념 변화에 따라 배치하였는데 이 개념의 흐름은 Fig. 1에 나타내었다. 설문지의 내용은 29문항에 각 문항당 2-6개로 응답할 수 있도록 선택문항을 제시하고 반드시 한 문항은 선택하도록 하였다. 설문지의 문항분석 방법으로 캘리포니아 대학에서 1975년 협동적 교사준비 프로젝트의 일환으로 개발된 교과서 질문방략 평가도구(Textbook Questioning Strategies Assessment Instrument: TQSAI)¹¹⁾를 참고로 하여 각 문항을 설정한 결과를 보면 수사적 질문은 전혀 설정하지 않았는데 이는 설문지에 의해서 사전에 설정한 문항을 통해 지식이 습득되는 것을 방지하기 위해서였고 설문지의 많은 부분(42%)을 가치

평가적 질문에 배당하였다.

2.3. 분석방법

설문지 회수방법은 부산시내 소재 대학 2학년생을 선정하여 연구자가 직접 배부하고 회수하였다. 회수율은 89.0%이었으며 학년 차의 편차 및 교육 정도를 고려하여 1학년 및 3, 4학년, 그리고 재이수는 회수된 설문지에서 제외하였고 문항에 대해 불완전한 응답자의 설문지도 배제하였다.

설문지에 의한 자료는 각 문항별로 응답에 따른 백분율로 계산하고, 연구 대상 성비에 따라 구분하였다. 또한 하아디-바인베르그 평형에 근거하여 예상값을 산출하였고 카이제곱 검정을 실시하여 이들의 유의성 여부를 검토하였다.¹²⁾

그룹(대학)간의 분산이 동일할 경우($p = 0.05$ 수준), 대학간의 평균을 비교하기 위한 검정법으로 ANOVA(Analysis of variance)를 적용하여 대학간의 차이의 유무를 나타내는 F값($p = 0.05$ 수준)에서 유의성을 검토하였다.¹³⁾ 이들의 결과는 Table 2에 나타내었다.

분석에 사용한 변수들이 어떤 상호연관성을 가지는지 조사하기 위해 주성분분석을 실시하였다.¹²⁾

3. 결 과

전체 29문항에 대한 결과를 모두 Table로 처리하였다. 그런데 지면 관계상 첫 번째 문항만 한 예로서 Table 1에 제시하였고 나머지 문항은 생략하

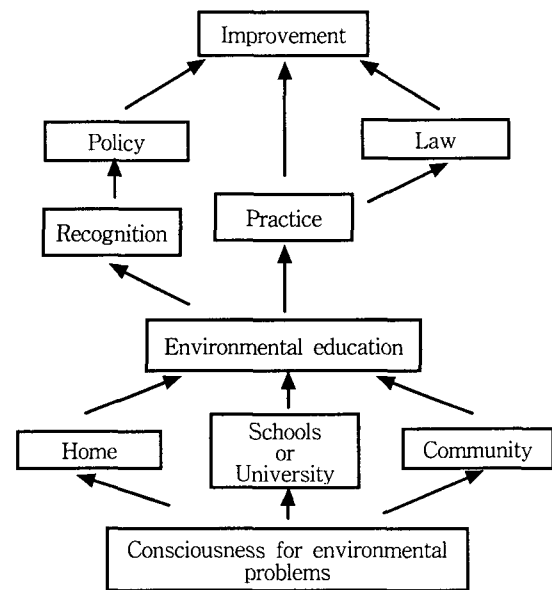


Fig. 1. The flow chart of consciousness for environmental problems.

대학생들의 환경문제 의식에 관한 연구

Table 1. Are you experienced the classes of environmental education?

Group	Gender	0-2h	2-4h	none	4h>	Total	χ^2
A	man(Exp.)	11(9.85)	16(36.00)	1(4.11)	11(10.26)	39	4.47
	%	28%	41%	3%	28%	100%	
	female(Exp.)	13(7.66)	20(11.79)	9(5.31)	14(8.25)	56	
	%	23%	36%	16%	25%	100%	
	sum	24	36	10	25	95	
	%	25%	38%	11%	26%	100%	
B	man(Exp.)	15(16.16)	12(13.22)	15(13.22)	6(5.39)	48	0.99
	%	31%	25%	31%	13%	100%	
	female(Exp.)	18(16.84)	15(13.78)	12(13.78)	5(5.61)	50	
	%	36%	30%	24%	10%	100%	
	sum	33	27	27	11	98	
	%	34%	28%	28%	11%	100%	
C	man(Exp.)	7(7.42)	15(7.92)	26(27.72)	1(5.94)	49	20.93***
	%	14%	31%	53%	2%	100%	
	female(Exp.)	8(7.58)	1(8.08)	30(28.28)	11(6.06)	50	
	%	16%	2%	60%	22%	100%	
	sum	15	16	56	12	99	
	%	15%	16%	57%	12%	100%	
D	man(Exp.)	12(13.14)	11(9.60)	25(25.26)	0(0.00)	48	0.62
	%	25%	23%	52%	0%	100%	
	female(Exp.)	14(12.86)	8(9.40)	25(24.74)	0(0.00)	47	
	%	30%	17%	53%	0%	100%	
	sum	26	19	50	0	95	
	%	27%	20%	53%	0%	100%	
Total	man(Exp)	45(21.40)	54(25.67)	67(31.86)	18(8.56)	184	2.38
	%	24%	29%	36%	10%	100%	
	female(Exp.)	53(51.41)	44(51.41)	76(75.01)	30(25.18)	203	
	%	26%	22%	37%	15%	100%	
	sum	98	98	143	48	387	
	%	25%	25%	37%	12%	100%	

Parenthesis is the expected value *** : Significant at the 0.001 level

Exp.: Expected values. df (degrees of freedom) = (r-1)(c-1)

Table 2. The results of analysis of variance(ANOVA)

No.	Source of groups	df	SS	MS	F	Significance
1-1	Between groups	3	1129.69	376.56	2.18	ns
	Within groups	12	2072.75	172.73		
	Total	15	3202.44			
1-2	Between groups	2	1381.43	690.72	3.75	ns
	Within groups	8	1474.75	184.34		
	Total	10	2856.18			
1-3	Between groups	2	1522.22	761.11	3.09	ns
	Within groups	6	1476.00	246.00		
	Total	8	2998.22			
1-4	Between groups	3	17283.33	5761.11	389.48	***
	Within groups	8	118.33	14.78		
	Total	11	17401.66			
1-5	Between groups	4	6754.08	1688.52	31.07	***
	Within groups	13	706.42	54.34		
	Total	17	7460.50			

Table 2. Continued.

No.	Source of groups	df	SS	MS	F	Significance
2-1	Between groups	3	17947.89	5982.6	454.70	***
	Within groups	9	118.42	13.161		
	Total	12	18066.31			
2-2	Between groups	3	3449.46	1149.82	31.61	***
	Within groups	10	363.75	36.38		
	Total	13	3813.21			
2-3	Between groups	3	6698.06	2232.69	24.09	***
	Within groups	9	834.25	92.69		
	Total	12	7532.31			
2-4	Between groups	3	2031.69	677.23	19.04	***
	Within groups	12	426.75	35.56		
	Total	15	2458.44			
2-5	Between groups	4	3442.28	860.57	19.08	***
	Within groups	12	541.25	45.10		
	Total	16	3983.53			
2-6	Between groups	4	2062.56	515.64	2.72	ns
	Within groups	12	2274.50	189.54		
	Total	16	4337.06			
3-1	Between groups	3	4239.69	1413.23	21.39	***
	Within groups	12	792.75	66.06		
	Total	15	5032.44			
3-2	Between groups	2	8851.25	4425.63	764.14	***
	Within groups	6	34.75	5.79		
	Total	8	8886.00			
3-3	Between groups	2	12736.46	6368.23	135.25	***
	Within groups	5	235.42	47.08		
	Total	7	12971.88			
4-1	Between groups	2	9413.31	4706.66	11.61	**
	Within groups	8	3243.42	405.43		
	Total	10	12656.73			
4-2	Between groups	4	3039.25	759.81	9.24	**
	Within groups	14	1151.17	82.23		
	Total	18	4190.42			
4-3	Between groups	4	7802.03	1950.51	9.18	**
	Within groups	12	2548.92	212.41		
	Total	16	10350.94			
4-4	Between groups	4	7244.80	1811.20	52.27	***
	Within groups	15	519.75	34.65		
	Total	19	7764.55			
5-1	Between groups	3	6986.50	2328.83	50.13	***
	Within groups	12	557.50	46.46		
	Total	15	7544.00			
5-2	Between groups	2	12789.60	6394.80	216.77	***
	Within groups	7	206.50	29.50		
	Total	9	12996.10			
5-3	Between groups	3	8013.26	2671.09	48.95	***
	Within groups	10	545.67	54.57		
	Total	13	8558.93			

대학생들의 환경문제 의식에 관한 연구

Table 2. Continued.

No.	Source of groups	df	SS	MS	F	Significance
5-4	Between groups	3	4849.55	1616.52	4.27	*
	Within groups	10	3788.17	378.82		
	Total	13	8637.71			
5-5	Between groups	2	5709.50	2854.75	39.32	***
	Within groups	9	653.50	72.61		
	Total	11	6363.00			
5-6	Between groups	1	11175.13	11175.13	564.64	***
	Within groups	6	118.75	19.79		
	Total	7	11293.88			
6-1	Between groups	3	4471.19	1490.0	76.68	***
	Within groups	12	233.25	19.44		
	Total	15	4704.44			
6-2	Between groups	3	906.69	302.23	67.47	***
	Within groups	12	53.75	4.48		
	Total	15	960.44			
6-3	Between groups	3	855.69	285.23	24.67	***
	Within groups	12	138.75	11.56		
	Total	15	994.44			
6-4	Between groups	3	16119.08	5373.03	266.71	***
	Within groups	8	161.17	20.15		
	Total	11	16280.25			

ns: Nonsignificant at the 0.05 level, *: P<0.1, **: P<0.05, ***: P<0.01

였다. Table 1에서 나타난 가, 나, 다, ... 등은 부록 1의 설문지에 나타난 문항과 같이 약칭으로 코드화한 것이다.

3.1. 환경교육의 경험 및 비경험, 지식

환경교육을 받은 경험에서 가장 높은 빈도를 보인 대학은 A대학인 반면 C와 D대학에서는 환경교육을 50% 이상 받지 않았다(Table 1). 남녀간의 차이는 3개 대학에서는 유의한 차의 없지만 C대학에서는 유의한 차이가 있었다($\chi^2 = 20.93, p<.001$). 대학간 차이는 유의성이 없었다($F = 2.18, p>.05$). 환경교육을 받지 않은 이유는 교육을 받을 기회가 없는 항목이 남녀 모두 가장 높았고, 남녀간 전체적인 차이가 없었고($\chi^2 = 1.18, p>.05$), 대학간의 차이 역시 유의성이 없었다($F = 3.75, p>.05$). 환경교육을 받았을 경우 대학에서 많이 이루어지고 있었고, A와 C대학들에서 보면 남녀간에 수강생들의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, A대학은 남학생들이 많이 수강하고 있었고, C대학에서는 여학생들이 많이 수강하고 있었다. 이는 A대학의 경우 공과대학에 환경공학과가 개설되어 있는 반면 C대학에서는 자연과학대학에 환경과학과가 개설되어 있는 것과 관련이 있을 것이다. 학생들이 환경문제

의 지식을 어느 정도 파악하고 있는지를 알기 위해 제시한 용어중 대부분 고르게 알고 있으나 생물학적 자정작용에 대해서는 잘 모르고 있는 것으로 보아 정규적인 중·고교 교과서에서 이 단원이 설정되어 있음으로 중등학교에서 환경교육이 잘 이루어지지 않음을 시사한다. 이는 환경문제에 대한 지식이 TV, 라디오, 신문, 잡지 같은 대중매체(79%)에서 대부분 획득하고 있는 것으로 나타났다.

3.2. 거주지역 및 가정에서 환경

거주지역은 대부분 주거지역이었으나, C대학에서는 상가, 공장지역, 기타에서도 약 30%정도 거주하고 있었다. 이는 이 대학이 사상공단에 인접한 지리적 위치가 관련이 있을 것이다. 따라서 대학간 유의한 차이를 나타내었다($F = 389.48, p<.001$). 거주지역에서 환경은 비록 남녀간($\chi^2 = 10.41, p<.01$) 및 대학간 유의한 차이가 있지만($F = 31.61, p<.01$), 모두 대체로 양호하다고 답변했다. 가정에서 환경오염은 방관적이거나(31%) 잘 되지 않고 있는 것으로 나타났다(40%). 가정에서 환경교육은 주로 가정주부를 거론하고 있었다. 음용수로서 수돗물 사용은 매우 부정적이었다. 환경교육을 야기 시키는 항목중 거주지역에 가장 심각한 것을 3개 고르라는

질문에 대해 남녀간의 순서의 차이는 약간 있으나 전체적으로 대기오염(20%), 수질오염(19%), 소음진동(18%)이 가장 높았다.

3.3. 환경법규

우리나라 전체적인 환경문제는 심각 또는 매우 심각한 것으로 나타났다. 환경라운드에 대해서는 절반정도(50%) 국민이 경각심을 가져야 한다고 답변했다. 대학생들의 인식수준에서 환경단속은 잘 이루어지지 않고 있으며(80%), 환경법규도 느슨한 것으로 나타났다. 앞으로 환경교육과 환경개선은 대단히 비판적으로 나타났다.

3.4. 환경교육의 필요성

학교교육은 16%로 낮았지만 학교에서 환경교육이 절실한 것으로 나타났다. 그 시기는 어느 단계에서도 좋으나 초등학교에서 취급하는 것이 보다는 나은 것으로 나타났다. 그 교육의 주체는 자연계열에서 담당하는 것이 가장 높았다. 환경교육매체는 비디오를 통하는 것이 가장 높았다.

3.5. 실천문제

학생들의 쓰레기 처리문제는 적절하게 처리하는 것이 62%이었다. 삼푸나 합성세제 사용이 여전히

개선되지 않는 것으로 나타났다. 집에서 분리수거를 본인이 하는 경우는 65%로 높은 반면, 학교에서는 56%로 약간 낮았다. 쓰레기 소각장을 자기주변에 설치하는 문제는 조건적 찬성이 가장 많았다. 환경문제에 대한 의견이나 항의로 적극적 의사표시는 소극적이었다.

3.6. 우리나라 환경문제 및 정책

대학생들은 남녀 모두 우리나라 환경문제중 대기오염과 수질오염이 거의 비슷한 수준으로 매우 심각한 수준으로 인식하고 있었다. 환경문제의 원인은 환경문제에 대한 국민의식 부족, 사회개발 논리 등이 다른 항목에 비해 유의성 있게 높았다. 장래 우리나라 환경문제는 더욱 악화될 것으로 보는 견해가 가장 많았다.

주성분 분석결과 제I사분면에는 문항 1-1, 1-3, 1-5, 1-4, 1-5, 2-3, 3-2, 3-3, 4-1, 4-2, 5-2, 6-1, 6-2, 6-4가 응집된다. 즉, 환경교육을 학교의 교과 과정을 통해서 받은 경험이 있는 학생이 환경문제에 많은 용어를 알고 있었으며, 환경문제가 심각하며, 환경법규가 강화되어야한다고 인식하였다. 전체적으로 Fig. 2에 eigenvalue 고유치가 1 이상인 것을 택하면 5개의 요인으로 선정할 수 있다. 이는

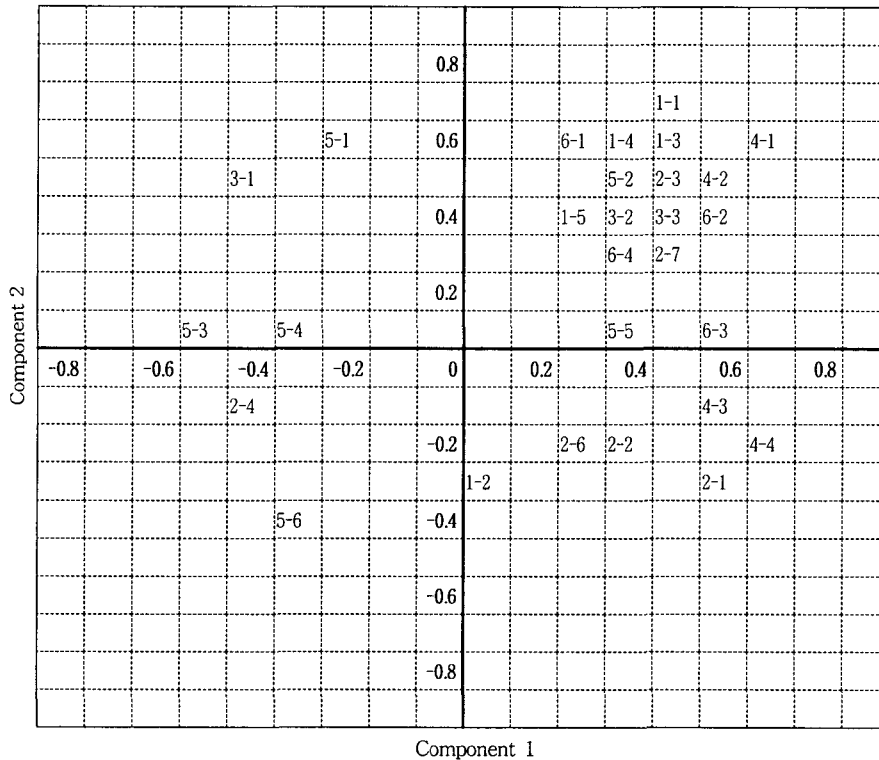


Fig. 2. The principal component analysis of environmental problems in Busan city.

약 84.1%의 충분한 설명력을 지니고 있었다.

4. 고찰

부산광역시내 남녀 대학생 2학년(남자 184명, 여자 203명)의 환경문제에 관한 의식조사 결과는 부산시에 소재 하는 대학생들을 대상으로 하였으므로 전국적이고 일반적인 성향으로 간주하는데는 제한점이 있으나 부산시가 특별히 환경오염이 덜하거나 양호하다거나 하지는 않으므로 한국 도시의 일반적인 경향으로 볼 수 있다. 또 설문지 내용을 다양화하고 많은 문항을 설정하여 보다 나은 결과를 도출하는 것이 좋으나 여러 기업이나 개인이 설문지 홍수 시대를 만들어 학생들의 호응을 얻기가 용이하지 않아 30문항 이내로 부득이 제한하였다.

1995년 부산광역시내 남녀 중·고교생의 환경문제에 관한 의식조사 결과¹⁰⁾와 비교하면 이들이 대학에 진학한 연도와 어느 정도 관련이 있을 것이다. 환경교육을 받은 경험 등은 학제차이로 직접 비교가 어렵지만 수질오염의 경우 중·고교생의 경우 '심각하다'는 응답이 58.2%로 높은 점은 본 연구와 일치하여 8년이 지난 현재 여전히 수질개선이 이루어지지 않음을 반영한다. 또한 유사지역의 연구로 부산-울산지역 개국약사들의 환경문제 의식조사⁸⁾의 결과에서도 식수문제가 심각한 것으로 나타났다.

또한 평소 환경문제에 관한 정보를 대중매체로 통해 얻고 있는 점과 체계적인 환경교육의 필요성이 여전히 제기되는 점도 중·고교생의 결과와 거의 유사하였다. 이는 학교에서 환경교육이 제대로 이루어지지 않고, 환경교육자료도 95.96%가 부족하다는 남¹⁴⁾, 최¹⁵⁾, 홍¹⁶⁾의 연구와 유사하였다. 체계적인 환경교육의 필요성은 이미 이¹⁷⁾, 최¹⁵⁾, 김¹⁹⁾ 등이 제시하였지만 실행되지 않았음을 반영하고 있고 대부분 이들의 조사결과가 유치원이나 초등학교에서 조기교육을 실시하는 것이 필요하다는 것과 본 연구에서는 초등학교와 어느 단계든 무관하다는 것이 약간의 차이가 있지만 필요성은 모두 인식을 같이 하고 있었다. 따라서 학력이나 수준에 맞게 환경교육이 지속적으로 진행되어야 한다고 볼 수 있다. 이는 Fig. 1에서처럼 체계적인 교육이 이루어졌다면 Fig. 2에 문항의 응집이 유의성($p < 0.05$)있게 나타난다. 그러나 유의성 있는 응집은 제I사분면에 국한되었다. 따라서 문항에 대한 구별은 되지만 4개 대학생의 응답이 동질의 응답을 하였을 경우처럼 제II, III, IV사분면에서는 응집이 일어나지 않아 체계적인 교육이 중·고교 또는 초등학교에서 이루어지지 않았다는 것을 간접적으로 알 수 있다.

환경교육의 경험 및 비경험에서 중·고교생들의 조사 결과는 비슷하나 대학간의 차이는 편차(분산)가 심하여 비록 유의한 차이는 없으나 C, D대학에서는 50%이상 이루어지지 않았다. 어떤 지식의 경험은 다음 단계로 나아가는데 또는 학습의 인지구조에 대단히 중요하다.¹⁹⁾ 중·고교에서 실시하지 않게 된다면 대학에서 교양과목이 증가하는 추세이므로 대학에서 이수하는 것이 바람직할 것으로 본 조사에서 추론할 수 있다.

다른 나라에 비해 우리나라는 환경문제가 심각한 상태이며 앞으로도 더욱 심각할 것으로 예상되었는데 이는 앞서 중·고교생들의 조사 결과와 일치하며, 환경문제의 원인은 국민의식부족이 가장 큰 요인이며 국가가 앞으로 가장 신경을 써야 할 부분이 환경문제라는 홍⁷⁾, 황¹⁹⁾의 결과를 볼 때 교육적 측면이나 정책적 측면에서 아직도 환경의 심각성이 제대로 부각되어 반영되지 않고 있음을 시사한다. 환경교육은 미래 지향적인 지식과 안목이 요구되며¹⁷⁾, 인간의 건전한 환경관 확립과 책임감 있는 인간행동을 하는데 필수적인 교육이라 할 수 있다.^{21,22)} 이러한 관점에서 볼 때 학교 환경교육이 제대로 이루어져야 현재의 심각한 환경문제를 해결하고 이를 실천하는 청경이 될 것이고 그 중추적 기능을 수행하는 대학의 사명은 자못 크다고 할 수 있다.²³⁾

결론적으로 본 연구 결과 환경문제는 여전히 개선되지 않고 있으며, 환경교육도 체계적으로 이루어지지 않고 있었으며 이런 결과는 앞으로 환경문제가 현 상태에서 크게 개선되지 않을 것이라는 대학생들의 의식에서 도출되었다. 가정 및 학교에서 환경의식을 개선하는 교육이 미흡하였다. 따라서 환경에 대한 인지구조형성은 거의 이루어지지 않았다. 대학에서 환경교육이 이루어지면 우리 주변의 환경문제의 인식이 많은 깨어 있는 의식을 내면화할 수 있음을 시사한다.

참고 문헌

- 1) Howard, J., 1981, Future studies and environmental education, J. of Environmental Education, 13, 40-43.
- 2) Allen, J. L., 1992, Environment 92/93, The Dushkin Publishing Group Inc., 18-36.
- 3) 김승환 역, 1972, 인류의 위기, 삼성문화 문고, 서울, 92-94pp.
- 4) Dixon, H. and F. Thomas, 1993, Environmental change and violent conflict, Scientific American, 268, 38-45.
- 5) 허만규, 허홍욱, 문성기, 1999, 환경과학, 진영문

- 화사, 420pp.
- 6) Gayford, E., 1969, Environmental education practice in teacher training for secondary schools in the UK, University of Reading.
 - 7) 홍임순, 1993, 한국과 독일의 환경 의식 비교 연구, 환경 교육, 5, 57-61.
 - 8) 정거돈, 이상준, 1994, 개국약사들의 환경교육 의식 분석, 부산 울산지역을 대상으로, 환경연구보, 12, 105-137.
 - 9) 이현미, 이상준, 1994, 부산시 고등학교 교사들의 환경교육 의식에 관한 연구, 환경연구보, 12, 139-165.
 - 10) 정희정, 1997, 부산시내 중등학교 학생들의 환경문제 의식에 관한 연구, 부산대학교 교육대학원 석사학위논문, 78pp.
 - 11) Lowery, L. F. and W. H. Leonard, 1975, A study of questioning style among four widely used biology textbooks. University of California Cooperative Teacher Preparation Program, Research Report QS-3, University of California, Berkeley, 8-22.
 - 12) SAS Institute, 1989, SAS/STAT User's Guide, Ver.6 4th eds., SAS Institute, Cary, 1, 943pp.
 - 13) Zar, J. H., 1984, Biostatistical Analysis (2nd), Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, NJ., 718pp.
 - 14) 남상미, 1991, 중학교 교사들의 환경에 관한 인식. 환경교육, 2, 45-54.
 - 15) 최돈형, 1991, 초, 중등 학생 및 교사의 환경교육에 관한 의식조사, 환경교육, 2, 5-33.
 - 16) 박원혁, 문두호, 조운복, 허홍욱, 홍순형, 1993, 고등학교 환경교육을 위한 과학과 교사의 의식에 관한 연구, 과학교육연구보(부산대학교), 20, 65-106.
 - 17) 이병훈, 1983, 생태계 파괴와 환경교육의 과제, 생물교육, 11, 16-24.
 - 18) 김성희, 1992, 중등학교 환경교육을 위한 생물 교사의 의식에 관한 연구, 부산대학교 교육대학원 석사학위논문, 66pp.
 - 19) 허만규, 허홍욱, 오광중, 1997, 중학교 환경 교과서의 질문방략, 한국환경과학회지, 6, 107-112.
 - 20) 황만익, 1990, 환경문제와 환경교육, 환경교육, 1, 17-28.
 - 21) Hines, J. M., H. R. Hungerford and A. N. Tomera, 1986, Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior, J. of Environmental Education, 18, 1-8.
 - 22) Hungerford, H. R. and T. L. Volk, 1990, Changing leader behavior through environmental education, J. of Environmental Education, 21, 8-21.
 - 23) Jaus, H. H., 1978, The effect of environmental education instruction on teacher's attitudes toward teaching environmental education, Science Education, 62, 78-84.

Appendix 1

설문지

*다음 항목에 필히 한가지만 답하십시오.

(1-4와 2-7은 예외)

*성명기재 사항이 없으므로 솔직히 대답해 주십시오.

성별(남, 여) ()학년

1. 환경 교육 경험 및 비경험, 지식

1-1. 환경 교육을 받은 경험이 있습니까?

- 가. 0-2시간 사이 나. 2-4시간 이상
- 다. 없다 라. 4시간 이상

1-2. 환경 교육을 받은 경험이 없다면 그 이유는 무엇인가?

- 가. 관심이 없어서.
- 나. 교육을 받을 기회가 없어서.
- 다. 기타
- 라. 교육을 받고 싶지 않아서.

1-3. 환경 교육을 받았다면 어디서 받았는가?

- 가. 중, 고교 나. 대학
- 다. 특수모임 라. 기타

1-4. 다음의 내용을 설명할 수 있는 내용을 고르시오.

- 가. BOD 나. 적조현상 다. 오존층파괴
- 라. 산성비 마. 지구온난화 바. 실내오염
- 사. 생물학적 자정작용 아. 광화학 스모그
- 자. 도시열섬 차. 생태학적 피라미드
- 카. 핵폐기물 타. 중금속 오염

1-5. 평소 환경문제에 대한 지식은 어떤 방법으로 습득하는가?

- 가. TV,라디오 나. 전문서적 다. 신문, 잡지
- 라. 친구 마. 교양수업시간

2. 주거지역 및 가정에서의 환경

2-1. 학생이 거주하는 지역은?

- 가. 주거지역 나. 상가
- 다. 공장인근 라. 기타

2-2. 학생이 거주하는 지역의 환경상태가 어떻다고 생각합니까?

- 가. 매우 심각하다. 나. 심각하다.
- 다. 보통이다. 라. 아직은 양호하다.

2-3. 다른 나라에 비해 우리나라에서 환경문제가 심각하다고 생각하는가?

- 가. 매우 심각하다. 나. 심각하다.
- 다. 보통이다. 라. 아직은 양호하다.

2-4. 가정에서 환경오염을 줄이는 문제는?

- 가. 적극적이다. 나. 방관적이다.
- 다. 잘 되고 있다. 라. 잘 안되고 있다.

2-5. 가정에서 환경에 대해 얘기하고 있는 사람이 있다면?

- 가. 부 나. 모 다. 조부모
- 라. 본인 마. 형제 바. 없다.

2-6. 가정에서 수도물을 어떻게 먹고 있습니까?

- 가. 냉수 그대로 먹는다.
- 나. 끓여도 먹고 냉수로도 먹는다.
- 다. 끓여 먹는다.
- 라. 정수기를 사용
- 마. 생수를 먹는다.

2-7. 다음의 환경문제를 야기하는 항목중 학생이 거주하는 지역에서 가장 심각하다고 생각하는 것 3가지만 고르시오.

- 대기오염, 수질오염, 소음진동, 폐기물악취, 불량식품, 산성비, 방사능오염, 명승지훼손, 쓰레기공해, 농약오염, 중금속오염

3. 환경법규

3-1. 환경라운드에 대해 생각해 본 적이 있는가?

- 가. 아주 관심 있다.
- 나. 무관심
- 다. 정부에서 알아서 할 일이다.
- 라. 국민이 경각심을 가져야 한다.

3-2. 환경단속은 잘 이루어진다고 생각하는가?

- 가. 잘 이루어진다.
- 나. 보통이다.
- 다. 잘 이루어지지 않는다.

3-3. 환경법규에 만족하는가?

- 가. 더 강화되어야 한다.
- 나. 적절하다.
- 다. 너무 과중하다.

4. 환경교육의 필요성

4-1. 학생은 교육기관을 통한 체계적인 환경교육이 필요하다고 생각하는가?

- 가. 필요하다.
- 나. 필요 없다.
- 다. 생각한 바 없다.

4-2. 필요하다면 어느 과정에서 다루는 것이 좋다고 생각하는가?

- 가. 유치원 나. 초등
- 다. 중학교 라. 대학교
- 마. 어느 수준에도 좋다.

4-3. 대학교에서 환경교육을 다룬다면 어느 강좌 교수가 담당하는 것이 좋다고 생각하는가?

- 가. 인문계열 나. 사회계열
- 다. 자연계열 라. 공학계열
- 마. 기타

- 4-4. 환경교육을 통해 가장 적절한 자료는 어떤 것이라고 생각하는가?
가. 비디오 나. 지침서 다. 슬라이드
라. 포스터 마. 보고서(리포트)

5. 실천문제

- 5-1. 본인이 야외에서 쓰레기는 처리는 어떻게 합니까?
가. 적절하게 처리한다(쓰레기장).
나. 으스스한 곳에 버린다.
다. 버리고 싶어도 시설이 없어서 그냥 두고 온다.
라. 때에 따라 버리기도 하고 처리하기도 한다.
- 5-2. 삼푸나 합성세제가 예전보다 줄고 있다고 생각하십니까?
가. 많이 줄어들었다.
나. 잠시 줄었다가 다시 예전처럼 늘어났다.
다. 더 줄었다.
- 5-3. 본인이 집에서 분리 수거를 하고 있습니까?
가. 한다.
나. 안 한다.
다. 여건이 불미해서 못한다.
라. 혼자해도 소용이 없다.
- 5-4. 본인이 학교에서 분리 수거를 하고 있습니까?
가. 한다.
나. 안 한다.
다. 여건이 불미해서 못한다.
라. 혼자해도 소용이 없다.
- 5-5. 본인이 생각하기에 주변에 쓰레기장이 들어선다면?
가. 무조건 반대
나. 개발이익이 생긴다면 찬성
다. 선진 외국처럼 시설이 완벽하다면 찬성

- 5-6. 환경문제로 의견 및 항의, 신고를 해 본 적이 있습니까?
가. 있다. 나. 없다.

6. 우리나라 환경문제 및 정책

- 6-1. 우리나라 환경문제중 가장 심각하다고 생각되는 무엇입니까?
가. 대기오염
나. 수질오염
다. 토양오염
라. 기타 (방사능오염, 실내오염 등)
- 6-2. 우리나라 환경문제의 원인은 다음 중 어디에 있다고 생각하십니까?
가. 국민의식 부족
나. 환경교육의 부재
다. 사회개발논리 라. 환경정책
- 6-3. 정부에서 환경문제를 위해 얼마나 노력을 한다고 생각하십니까?
가. 아주 열심히 한다.
나. 대체로 열심히 한다.
다. 다른 부서와 비슷하다.
라. 열심히 하지 않는다.
- 6-4. 앞으로 환경문제는?
가. 더 심각해질 것이다.
나. 심각해지다가 해결될 것이다.
다. 영원히 지속될 것이다.
라. 대수롭지 않을 것이다.