

## 교육생과 비교육생의 환경교육 및 환경의식에 대한 연구

최종문\* · 김승호 · 최선도

(\*동해대학교 · 삼척대학교)

### A Study on the Environmental Education and Environmental Perception of Educated and Non Educated Students

Jong-Moon Choi\* · Seung-Ho Kim · Sun-Do Choi

(\*Donghae University · Samcheok National University)

#### I. 서 론

산업화가 급격히 진행됨에 따라 인류에게는 다양한 형태로 물질풍요의 혜택을 누릴 수 있는 반면 이에 대한 반대급부인 환경의 피해 역시 간과해서는 안 될 상태에 와 있다. 따라서 환경에 대한 경각심이 팽배하고 있는 시점에서 체계적으로 실습과 이론을 겸한 환경교육 실시를 목적으로 “체험학습을 통한 환경교육 강화사업”을 시행하게 되었다.

지금까지 지방중소도시에서 실시되었던 환경교육의 유형으로는 현장답사를 포함한 생태탐방교육이나 환경오염의 실태 조사를 겸한 쓰레기줍기 정도의 단편적인 환경교육 또는 강의실에서 초청강연 형태의 일방적인 교육이 주류를 이루어 왔다. 그러나 이런 교육은 단순히 봉사활동 또는 소양교육의 일환으로 아무 생각이 없이 참여하는 학생층들이 다수 등장하게 되거나 생태보존 활동이 환경교육의 모든 것으로 오인하게 할 우려가 있어 환경교육 본연의 참의미가 퇴색되는 경향이

있다. 그러므로 본 사업에서는 자칫 일방적인 강의자 위주의 지루한 이론교육을 탈피하고, 환경교육은 반드시 필요하고, 또 재미있다는 인식을 갖도록 하기 위해 지역 내 소하천의 상류에서 하류까지 지점별 수질분석과 재생비누 만들기 등을 포함한 실습위주의 환경교육을 실시하였다. 마지막으로 본 교육이 추구하는 궁극적인 목적인 환경교육 이수 후 의식변화에 대해 설문조사 방식으로 실시한 결과와 교육을 받지 않은 표본 계층(중학교 2학년생)을 선택하여 다양한 각도에서 비교육생들의 의식구조를 역시 설문조사 방식으로 조사하여 그 결과를 상호 대조하는 방식으로 수행하였다. 이 결과를 토대로 현재 지방 중소도시에서 실시하는 환경교육의 방향성을 정립할 수 있는 계기가 되고자 한다.

#### II. 연구방법

##### 1. 설문조사 자료 수집

본 연구는 푸른동해실천협의회의 지원을 받아 2003~2004년 2년 간 실시한 "체험학습을 통한 환경교육강화사업"에 참여한 교육생(중고, 일반)과 동해시 관내 중학교 2학년생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 교육생들에게는 모든 교육이 종료된 후 설문지를 배포하여 응답자가 직접 기록하게 하였고, 작성 즉시 이를 수거하여 통계조사에 활용하였다.

또한 비교육생의 경우 동해시 관내 중학교 2학년 2개 반을 무작위로 선택하여 방문한 후 취지를 설명하여 협조를 구한 다음 설문조사를 실시하였다.

## 2. 조사 대상자의 분포

본 환경교육은 기존 환경교육과는 차별화된 실험실습 위주의 구성으로 진행하기 위해 각급학교에서 비교적 자발적으로 참여하는 학생들을 주축으로 구성하였기 때문에 표본 모집단 구성의 편차는 적다고 볼 수 있고, 일부 일반인이 참여함으로써 성인들의 의식구조에 대해서도 간접적인 자료를 취합할 수 있었던 장점이 가지고 있다고 볼 수 있다. 이때 교육생에서의 학년 분포가 중학교 2학년이 대다수를 차지하고 있는 관계로 비교육생에 대한 모집단은 중학교 2학년생으로 국한하였다.

따라서 본 연구를 위해 교육에 참여한 교육생들과 비교육생들로 구성된 표본 모집단의 구성은 다음과 같다.

## 3. 설문조사 문항 분포

이미 서술한 바와 같이 환경교육을 이수한 교육생과 교육을 이수하지 않는 비교육생을 대상으로 같은 설문항목으로 비교한다는 것은 교육자체의 내용을 묻는 것도 포함되어 있기 때문에 다소 무리가 있을 것으로 판단되어 조사대상에 따른 설문문항 수를 달리하였고, 같은 내용에 대한 문항만을 단순 비교 방식을 통하여 의식구조의 차이를 분석하였다. 따라서 환경교육을 이수한 교육생에게는 다른 형태로의 환경교육 이수 여부, 환경오염실태에 대한 평가, 환경오염의 주체와 책임 여부를 중점적으로 총 20문항을 파악하였고, 비교육생들에게는 환경에 대해 식품, 재활용, 수질, 핵폐기물, 일반사항에 대해 37개의 설문문항을 만들어 평가하였다. 이때 동일 설문문항 8개를 선택하여 교육 유무에 따른 의식구조의 차이와 환경교육의 방법론 및 방향성을 평가하였다.

## 4. 자료분석

원칙적으로 설문문항 수가 다소 차이가 발생한 이유로 인해 복잡한 통계적 분석을 이용하기에는 무리가 있으므로 같은 설문문항에 따른 조사대상자들의 의식차이만을 고려했으므로 단순 비교방식을 통해 처리하였다.

## III. 결과 및 고찰

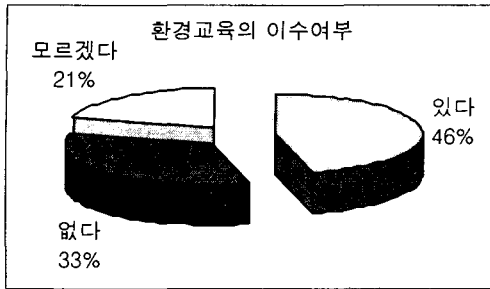
### 1. 설문조사 내용 분석

#### 가. 사전 환경교육 이수 여부

〈표 1〉 표본 모집단의 구성

모집단 구분	총원	남	여	남중	여중	남고	일반 남	일반 여
교육생	118	70	48	30	30	28	12	18
	100%	59%	41%	25%	25%	24%	10%	16%
비교육생	100	53	47	53	47			
	100%	53%	47%	53%	47%			

\* 초등학교 학생 대상 자료는 비교육생의 모집단을 구성하지 못하여 제외하였음.



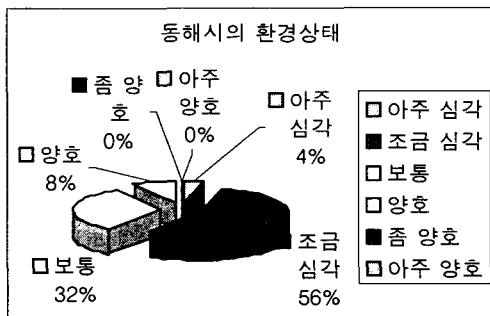
〈그림 1〉 전체 모집단의 환경교육 이수현황

이 문항은 전체 모집단(교육생과 비교육생)에게 직간접적으로 어떠한 형태의 환경교육이라도 이수했는가에 대한 여부를 묻기 위한 것이었다. 〈그림 1〉에서 볼 수 있듯이, 전체 응답자의 46% 정도가 환경교육을 이수하였다고 답하였다. 그러나 자신이 환경교육을 받았는지 모르겠다(21%)고 답하거나 교육을 받지 않았다(33%)고 응답한 경우가 전체의 50%를 넘었다. 이는 아마도 환경교육에 대해 무관심한 계층의 응답이거나 일부 학교에서 운영되고 있는 환경교육의 효율성에 문제가 있다고 볼 수 있는 항목으로 판단된다.

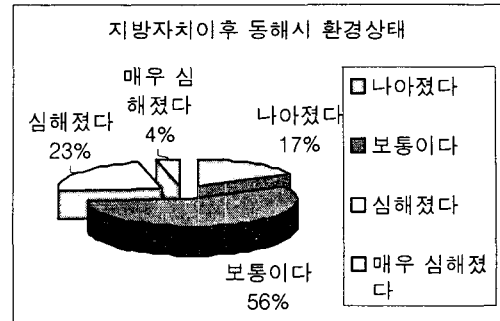
#### 나. 지역 환경오염상태에 대한 생각

본 항목은 교육생에게는 지역 환경오염상태를, 비교육생에게는 지방자치화 이후 지역 환경오염상태를 질문한 것이다.

〈그림 2〉와 〈그림 3〉에서 볼 수 있는 바와 같이 교육생 모집단에서는 지역의 환경상태가 보통이상이라 응답한 수가 40%였지만 비교육생



〈그림 2〉 교육생들의 지역 환경상태에 대한 평가



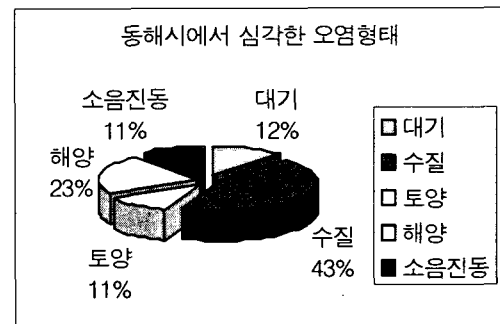
〈그림 3〉 비교육생들의 지방자치제 실시 이후의 지역 환경상태에 대한 인식

집단에서는 75%가 양호하다는 의견이었다. 이는 본 환경교육에 참여한 교육생과 참여하지 않은 비교육생의 시각차에서 오는 차이로 볼 수 있었는데 아마도 교육자들은 본 환경교육에서 지역 소하천의 수질검사를 통해 오염 여부를 직접 확인함으로써 지역의 환경오염 실태를 비교적 정확히 파악할 수 있는 판별 지표가 생겼기 때문으로 판단된다. 따라서 청소년들에게 환경교육은 반드시 지역의 여건을 고려하여 환경오염 여부 및 정보를 판별할 실험실습이 필요하다고 생각된다.

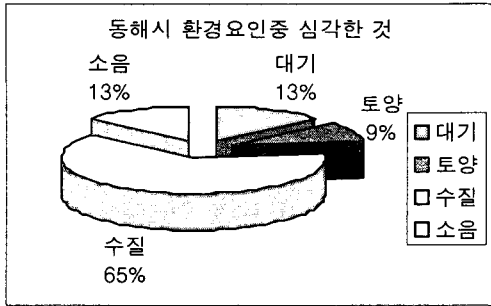
#### 다. 지역에서 가장 심각하다고 생각되는 환경오염 형태

환경의 범위가 광범위하지만 교육생에게는 오염형태에 대해서 대기, 수질, 토양, 해양, 소음진동을 보기로 나열하였고, 비교육생에게는 대기, 토양, 수질, 소음진동의 설문보기로 제시하였다.

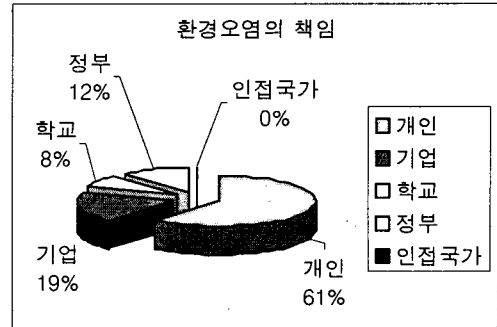
〈그림 4〉와 〈그림 5〉에서 보는 바와 같이,



〈그림 4〉 교육생이 지역에서 가장 심각하다고 생각하는 오염형태

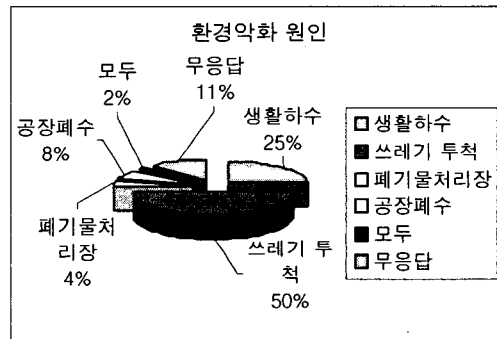


〈그림 5〉 비교교육생들이 지역에서 심각한 환경오염 형태



〈그림 6〉 교육생들이 생각하는 환경오염에 대한 책임 대상에 대한 평가

교육생(43%)과 비교교육생(65%) 모두에게서 수질에 대한 오염이 가장 심각하다는 의견이 지배적이었다. 이는 교육생들에게는 소하천의 수질을 평가하는 실험실습을 한 이유도 있지만 이미 배스컴의 공익광고 등을 통해서 먹는 물에 대한 오염의 심각성과 물 부족이란 위기의식이 함께 공감대를 형성한 이유라 생각한다. 그밖에 교육생에게는 동해시의 지리학적인 영향으로 인해서인지 해양오염이 심각하다는 의견이 23%로 나타났고, 비교교육생에게는 다른 항목에 대해서 비슷한 가중치가 나타났다.



〈그림 7〉 비교교육생들이 생각하는 수질 악화 원인에 대한 평가

#### 라. 환경오염의 책임

이 문항에서는 교육생과 비교교육생의 설문을 교육생들에게는 환경오염의 원인과 책임이 누구에게 있는가? 를 질문하였지만 비교교육생들에게는 수질을 포함한 환경상태를 악화시키는 원인 제공자가 누구인가를 서술식으로 질문하였다. 교육생에게는 다양한 원인으로 환경오염이 유발이 된 것에 대해 충분한 교육을 실시하였으나 비교교육생들에게는 그와 같은 교육을 하지 않았으므로 비교교육생들은 자신들이 생각하는 가장 심각한 오염 유형인 수질을 대상으로 오염 원인을 서술한 것으로 추측된다.

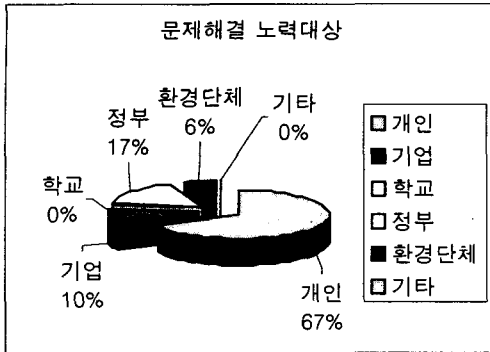
〈그림 6〉에서 보는 바와 같이 교육생들은 비교적 환경에 대한 선행교육이 된 관계로 광범위한 대상을 원인을 선택하였으나 〈그림 7〉과 같이 비교교육생들은 가정에서 배출되는 생활하수 또는 쓰레기 문제가 환경오염의 주원인으로 생각하고 있는 것으로 파악되어 비교교육생들이 교육생에 비

해 비교적 환경과 환경오염에 대한 판단시야가 좁은 것으로 생각된다. 결국 환경교육을 실시하여 보다 많은 청소년들이 환경오염에 대한 심각성과 판단영역을 넓혀야 한다고 생각된다.

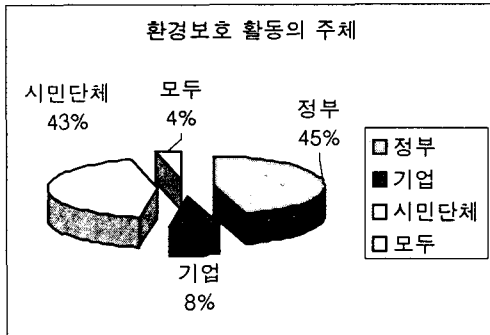
#### 마. 환경보호를 위해 노력해야 할 대상

이 항목에 대해서는 교육생들에게는 설문응답 문항을 개인, 기업, 학교, 정부, 환경단체를 설정하였고, 비교교육생들에게는 환경보호활동의 주체를 묻는 문항으로 항목을 개인, 정부, 기업, 시민단체, 모두라는 문항을 제시하였다.

〈그림 8〉, 〈그림 9〉에서 보는 바와 같이 교육생들에게서는 개인이 환경오염에 가장 많은 영향을 미치므로 개인들이 문제해결을 위해 노력해야 할 대상으로 선택한 것이 67%에 달했고, 비교교육생에게서의 질문에서는 정부와 시민단체가 노력해야 한다고 선택하였다. 이처럼 다른 형태에 대한 응답은 아마도 환경오염의 감소에 대



〈그림 8〉 교육생이 생각하는 환경문제를 해결해야하는 대상에 대한 평가



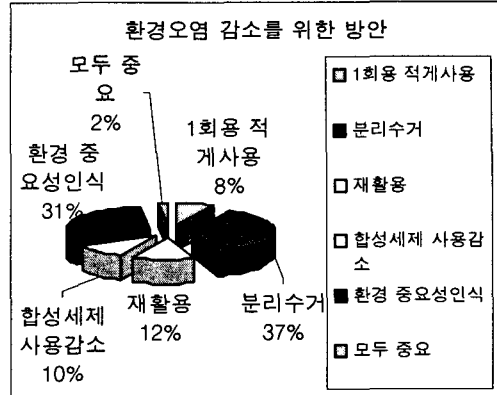
〈그림 9〉 비교육생이 생각하는 환경보호활동의 주체에 대한 평가

한 노력은 개인이 해야 하지만 이에 대한 지속적인 홍보로 인해 오염 감소의 효과는 매스컴이나 법률적인 제재가 있어야 보다 효율적이라는 판단을 설문응답자들이 생각하는 것이라 보인다. 또한 교육생들에게서 학교가 환경보호 활동에 적극적이어야 한다는 의견이 전혀 없는 것으로 보아 학교에서의 환경교육의 문제점이 나타난 것이 아닌 가하는 우려를 낳게 하였다.

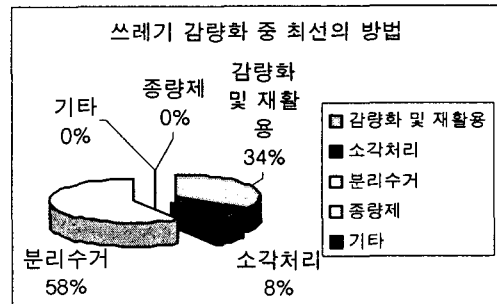
#### 바. 환경오염 감소를 위한 방안

본 설문문항은 교육생에게는 환경오염 감소를 위한 방안을 질문하였고 비교육생에게 쓰레기 감량방법 중 가장 좋은 방법이 무엇인지를 질문한 결과이다.

〈그림 10〉, 〈그림 11〉에서 보듯이 교육생들에게서 가장 많이 나온 선택문항은 분리수거 (37%), 환경중요성 강조(31%)로 분리수거와 아울러 전 국민적인 계몽이 가장 중요하다고 생각



〈그림 10〉 교육생들의 환경오염 감소를 위한 방안



〈그림 11〉 비교육생들의 쓰레기 감량화를 위한 방안

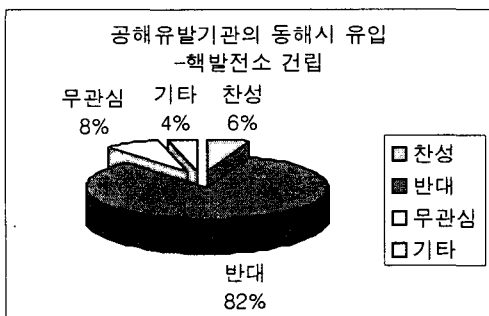
한다는 의견이었다. 이에 비해 비교육생에게서는 분리수거(58%)를 압도적으로 많은 선택을 하었는데 이는 환경교육을 받지 않는 대상들에게서는 단순한 환경오염 감소의 유형이 분리수거로 한정한다는 느낌이 많음으로서 다른 조사에서와 같이 비교육생들의 판단 시야가 좁다는 것을 알 수 있었다.

참고로 감량화 및 재활용이란 항목을 34%의 비교육생이 선택한 점으로 미루어볼 때 전체 비교육생들에게서는 이 항목이 분리수거의 또 다른 개념의 형태이므로 대다수의 학생들은 분리수거(결국 92%)가 가장 좋은 오염감소 방안으로 생각하는 것 같았다.

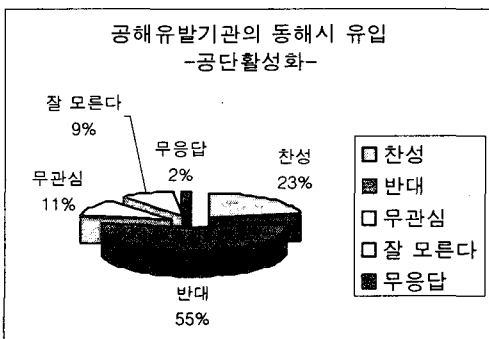
#### 사. 기타 환경오염 유발 기관 및 장소의 지역 유입에 대한 의견

각 지방별로 공해유발 업체나 기관이 입주하

는 것에 대해 지역주민들의 반대에 부딪쳐 상당한 진통을 겪고 있는 실정이다. 따라서 지역에 이런 공해 유발 업체나 기관이 입주하는 경우를 대비하여 이에 대한 인식 조사를 할 목적으로 본 항목을 조사하였다. 최근 인근 지역에서 유치를 계획하고 있는 방사성 핵폐기물 매립장 유치활동에 대한 의견을 알아보고자 교육생들에게는 핵발전소의 건립이나 핵폐기물 매립장에 대해, 비교육생들에게는 인근 산업공단 활성화에 대한 질문을 하였다. 이에 대해 <그림 12>, <그림 13>에서 볼 수 있듯이 교육생에게서는 핵발전소의 건립을 82%의 학생들이 반대의사를 표명하였다. 또한 비교육생들에게 질문한 동해시에 있는 북평 산업공단 활성화에 대해서도 조사하였는데 이도 55%에 달하는 비교육생들이 반대의사를 나타냈다. 이를 미루어 짐작할 때 동일 내용의 질문에 대해 비교육생들에게서는 아마도 거의 전체가 반대의사를 표시할 것으로 생각된다. 이런



<그림 12> 교육생들의 인근 지역에 핵발전소 건립에 대한 의견

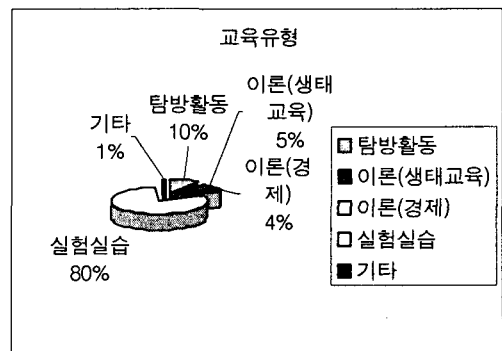


<그림 13> 비교육생들의 북평산업공단 활성화에 대한 의견

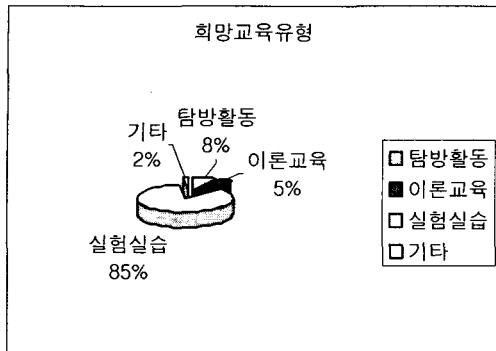
전체의 결과로는 최근 동해시에 대한 환경오염문제가 서서히 표면에 들어나면서 위기감이 팽배하기 때문으로 해석된다. 전체적으로 볼 때 전체 모집단의 의견은 지역사회에 오염유발원이 존재해서는 안된다는 의견이 압도적이었다.

#### 아. 본 교육에서 가장 좋았다고 생각하는 수업 내용

이번 체험학습 위주의 환경교육은 소양교육, 이론(생태학습)교육 1, 이론(경제학)교육 2, 실험실습교육 등 총 4가지 형태로 실시되었다. 따라서 교육생들에게는 이전 환경교육과의 차별성과 그동안 환경교육에서 원했던 수업의 형태에 가까운 교육내용을 선택하라고 요구하였고, 비교육생들에게는 앞으로 교육받고 싶은 환경교육의 형태에 대해 탐방, 이론, 실험실습 및 기타 별도의 요구형태에 대해 조사하였다. 응답 결과 <그림 14>에서 볼 수 있듯이 교육생들에게서는 이전 환경교육과 실험실습이 결부된 교육이 월등히 교육효과가 좋았고, 자신들이 원하는 교육 형태라는 응답을 얻을 수 있었고, 그중에서 실험실습이 가장 교육효과가 탁월했다는 결과를 얻을 수 있었다. 또 대다수의 비교육생들에게서 자신들이 원하는 환경교육의 유형 역시 실험실습 위주의 교육이 더 좋을 것으로 평가하였다(<그림 15>). 이로서 청소년을 대상으로 하는 환경교육에서는 해당 지역 실정에 맞도록 실험실습을 가미한 환경교육이 실시된다면 더 좋은 교육효과를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.



<그림 14> 교육생들이 가장 좋았다고 생각하는 수업내용



〈그림 15〉 비교육생들이 희망하는 환경교육의 유형분석

## 2. 본 설문조사의 한계

이상과 같이 실시한 설문조사에는 이미 상술한 바와 같이 전체 모집단의 개체수가 다소 부족하여 정확한 설문조사의 결과를 평가하기는 좀 미흡한 점이 있다고 본다. 그러나 장차 우리나라의 주역이 될 학생층들이 흥미를 느끼게 할 수 있는 교육적 방향성, 방법론과 환경의식 및 가정에서 시작되는 환경오염 감소를 위한 노력 등에 대한 중요한 정보를 얻기에는 부족함이 없었다고 본다. 또한 교육생과 비교육생의 설문조사 문항 수나 질문의 형태가 다소 차이가 있었던 것은 환경교육의 과정에서 나오는 다양한 형태의 전문적 지식이 비교육생들에게는 의미 파악이 어렵다는 점을 고려하여 설문문항의 변화를 시도하였던 것이다. 앞으로 이에 대해 좀더 보완적인 설문양식을 개발하여 보다 심도있는 의식조사 결과를 얻도록 노력해야 할 것이다.

## IV. 결 론

지금까지 “체험학습을 통한 환경교육강화사업”의 결과 실시한 설문조사를 바탕으로 동해시 청소년들과 일부 성인층이 생각하는 동해시 환경문제와 환경교육의 방향성에 대한 의식을 조사하였다. 이를 바탕으로 나타난 사실로는 환경교육은 반드시 필요하며 이를 통해서 환경을 보는 시야를 넓힐 수 있도록 추진해야 한다는 것을 알

수 있었다. 또한 교육 대상자들이 지역의 환경에 대한 관심은 높으나 기존의 환경교육 형태가 미래지향적이지 못하다는 점도 느낄 수 있었다. 따라서 미래의 주역인 청소년들에게 보다 심도있고, 체계화된 환경교육을 실시하기 위해서는 이론교육이나 단순한 형태의 탐방활동으로는 한계가 있을 것으로 판단되며 지역사회에 맞는 다양한 형태의 실습위주의 체험교육을 가미함으로써 환경교육을 통해 얻고자하는 교육의 목적을 달성할 수 있을 것으로 판단된다.

## 감사의 글

본 논문은 해오름의 고장 푸른동해실천협의회의 지원을 받아 실시한 “체험학습을 통한 환경교육 강화사업”을 바탕으로 작성된 것으로 사업비 지원에 감사드린다.

## 〈참고 문헌〉

- 이화성 (2003). 초, 중등 과학과 교육과정에 대한 이해, **화학세계**, 43(5), 76-80.
- 엄우용, 김영주, 김정성, 윤문영 (2000). 고등학생들의 환경오염문제에 대한 인식 및 이에 미치는 요인에 관한 연구, **대한화학회지**, 44(2), 138-144.
- 윤문영, 권시중, 김정성, 김은영 (1998). 중학생들의 환경교육과 환경인식에 관한 연구, **화학교육**, 25(4), 180-188.
- 곽진영 (1997). 지역환경교육 프로그램의 구성과 운영에 관한 연구-야외조사활동 중심의 고등학교 클럽활동을 사례로, **지리교육논집**, 제 38집, 51-75.
- 이선룡 (1994). 국민환경의식제고를 위한 환경교육방안, **한국환경위생학회지**, 20(1), 8-18.
- 하운경, 남정희, 김남현 (2000). 비화학전공 공학계 학생들의 일반화학 실험에 대한 흥미도 조사 및 이에 영향을 미치는 요인에 대한 연구, **대한화학회지**, 44(5), 470-476.