

# 중등학교 과학과 야외활동의 실태 및 개선 방안

홍정수\* · 장남기

(수성고등학교)\* · (서울대학교 사범대학 생물교육학과)

(1996년 3월 8일 받음)

## I. 서론

야외는 많은 기회를 제공하는 학습환경이다. 자연환경에서의 과학 학습은 학생들로 하여금 생물과 환경 사이에 존재하는 상호관계에 대한 이해를 쉽게 하고, 즉시적이며 오래 지속되는 가치를 갖는 학습 경험을 제공한다(Abraham et al., 1966). 야외에서의 발견의 기쁨은 결코 교실에 한정된 활동에서 보상될 수 없다. 과학교육의 같은 목표들은 실험실 활동 뿐만 아니라 야외 경험, 그리고 다양한 탐구활동을 통해서 도달될 수 있다고 본다.

일반적으로 야외 활동은 교실 활동보다 학생들의 경험과 훨씬 더 밀접히 관련되어 있기 때문에 보다 의미가 있을 수 있다. 야외실습 중에 얻은 경험은 학생들이 그가 관찰한 것에 대해 읽도록 동기화시키고, 교과서와 자연조건에서의 실제적 경험사이의 차이를 연결해 주는 다리를 제공해 줄 수 있다고 본다.

야외활동은 흔히 그들과 친숙한 장소, 예컨대 산, 강, 그리고 공원 등과 같은 곳에서 수행될 수 있다. 이러한 곳에서의 교육적 활동은 학생들로 하여금 그들이 존재하는지를 알지 못했던 생물, 현상들을 깨닫게 하고, 과학을 '실제 세계'와 연결시키도록 한다. 예컨대 교사와 함께 근처의 산에서 야외 활동을 하는 것은 학생들로 하여금 그들이 전에 발견하지 못한 새로운 꽃의 세계를 깨닫게 하고, 상당수의 학생들에게 새로운 흥미를 부여하게 됨으로써 그들 스스로 주변의 식물과 야생 꽃에 관심을 갖도록 한다.

야외활동을 통해 크기나 안전 때문에 교실로 가져올 수 없는 많은 생물을 연구할 수 있다. 학생들이 나무나 바위 형태를 조사하고, 자연적인 서식지에서 조류의 행동을 관찰하며, 공장 생산라인의 작동을 조사할 수 있는 것은 오직 야외에서

뿐이다. 학교 밖에서 친숙한 장소를 이용하는 것은 너무 시끄럽거나 위험하여 교실에서 하지 못하는 활동에 참여하도록 허용한다.

과학 수업은 야외 활동을 포함하고 있다. 그러나 실제로는 여러가지 현실적인 문제들 때문에 학교밖에서의 학습을 지연시키고 있다. 이 등(1993)은 중등학교 환경교육에서 현장 체험학습의 중요성을 강조하고 있다. 여 등(1992)은 자연관찰이나 야외학습에 관하여 초등학교 학생들의 관심은 대단히 높은 편이나, 중등학교 학생들의 관심 정도는 떨어지고 있다고 주장하며, 그 이유로서 중학교의 수업체제에 문제가 있을 뿐만 아니라 야외학습에 대한 인식이 부족하고, 게다가 생물 교과내용을 암기 위주의 기계적 학습에 치중하는 경향이 있기 때문이라고 지적하였다. 결국 과학수업을 교실에 한정시키는 것은 과학의 원리에 대한 기본적인 자료로부터 사고할 수 있는 기회와 자연적인 서식지의 생물을 연구하고 분석하는 흥미있는 기회를 학생들에게서 빼앗는 결과를 초래하고 있다고 본다.

지금까지의 과학과 교육과정은 교과서의 편제, 내용 및 구성뿐만 아니라 입시제도까지 지식 중심의 단선적인 운영만을 가능하게 했으나(홍과 장, 1991b), 제6차 과학과 교육과정은 그 어느때 보다도 학생의 탐구력 신장을 요구하고 있고, 실제로 교과서에서도 탐구중심의 구성이 어느정도 이루어졌다고 보이며, 조사, 실험, 토론, 발표 등을 포함한 다양한 학습방법을 사용할 수 있도록 끝을 열어놓고 있다(교육부, 1995). 게다가 1995년에 발표된 교육개혁은 학습자 중심의 열린교육을 강조하고 있다. 그러므로 학생들에 보다 다양한 학습경험의 기회를 제공하려는 노력은 학교 교육에서 꾸준히 시도되어야 한다고 본다. 특히 주변의 자연환경을 훌륭한 학습의 장소로서 활용하는 방안을 찾는 일은 의도된 과학

교육 과정의 성공적인 전이를 위해서 현실적으로 매우 필요한 일이라고 생각된다.

본 연구는 학생들의 탐구력을 보다 효과적으로 신장시키고, 동시에 흥미있는 사회적 활동을 경험할 수 있는 체계적인 야외활동의 방법을 개발하기 위한 기초연구로서 중등학교의 야외활동의 실태를 조사하고자 하였다.

## II. 연구 방법

본 조사 연구는 경기도내 총 85개 학교를 대상으로 하였으며, 대도시, 중소도시, 도서 및 농촌 등 지역별, 학교급별, 설립별, 학교규모별 야외실습의 실시 여부, 실시하지 않는 이유, 활동 실태, 문제점에 관해 설문 조사하였다. 또한 야외활동을 수행하는 중학교, 고등학교 각각 1개교의 교사들과 인터뷰를 통해 야외활동의 실태와 개선방안을 조사하였다. 자료분석은 컴퓨터 프로그램 OFFICE EXCELL 3.1을 사용하여 회수된 설문지를 각 항목별로 코드화하여 설립별, 지역별, 학교 규모별로 자료를 분석하였으며, QUATROPRO 3.0을 이용하여 그래프를 작성하였다.

## III. 결과 및 논의

### 1. 중등학교 야외활동의 실시 현황

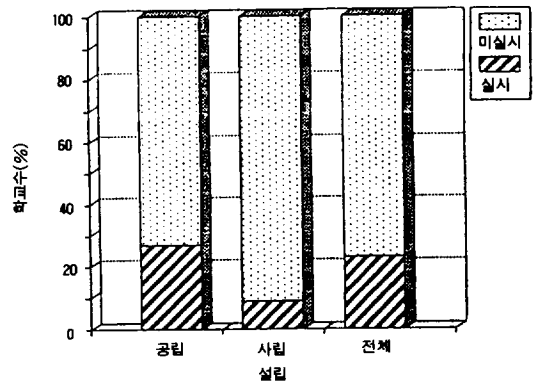
과학과 야외활동을 실시하는 중등 학교는 23%에 불과하며, 77%가 실시하지 않고 있는 것으로 나타났다(표 1). 학교급으로는 중학교가 고등학교보다, 그리고 지역별로는 도서 및 농촌 지역이 중소 도시나 대도시보다 야외활동을 실시하는 학교가 약간 많은 것으로 나타났으나 뚜렷한 차이가 있다고 보기는 어렵다. 그러나 설립 및 학교 규모에 따른 야외 활동 조사에서는 분명한 차이가 나타나고 있다. 즉 공립학교가 사립학교보다, 그리고 학교 규모가 작은 학교일 수록 야외 활동을 실시하는 경향이 크다는 점이다(그림 1).

야외활동을 실시하는 학교의 비율은 1993년 이 등이 조사한 37.4%보다도 훨씬 낮은 것으로 나타나 야외활동이 점점 위축되고 있음을 보여주고 있다. 또한 위 결과는 야외활동의 수행이 학교급이나 주위 환경 여건에 크게 의존하지 않는다는 점을 말해주고 있다. 공립학교가 사립학교에 비하여 야외 활동을 보다 많이 실시하는 것은 아마도 공립학교가 보다 개방적인 조건, 예컨대 교사의 자율성, 예산 및 학교 관리자의 인식 등이 갖추어져 있기 때문으로 보인다.

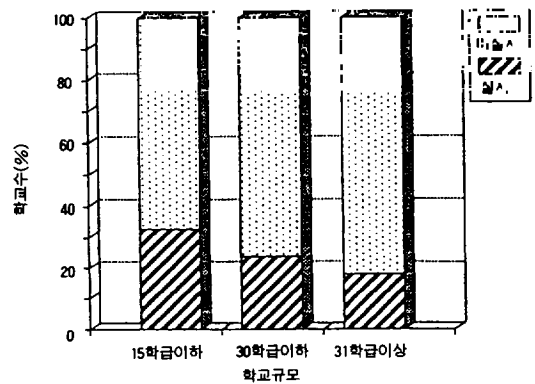
야외 활동에 대한 교사들의 인식은 매우 긍정적인 것으로 나타났다. 야외 활동이 필요하다는 인식이 전체의 96%를 차

〈표 1〉 고등학교 야외활동 실시 현황

구 분	실시(%)	미실시(%)	
1. 학교급	중학교'	25	75
	고등학교	22	78
2. 지역	도서 및 농촌	26	74
	중소 도시	20	80
	대도시	22	78
3. 설립	공립	27	73
	사립	9	91
4. 학교 규모	15학급 이하	33	67
	30학급 이하	24	76
	31학급 이상	18	82
5. 전체	23	77	



〈그림 1〉 설립별 야외 활동의 실시 현황



〈그림 2〉 학교규모별 야외활동 실시 현황

지하고 있다. 그러나 이를 세분하면 매우 필요하다고 인식하는 교사가 33%, 필요하다고 인식하는 교사가 63%, 필요없다고 인식하는 교사가 4%로 나타났다. 즉 야외활동을 수행하지 않는 교사들의 대부분도 활동의 필요성을 인식하고 있는 셈이다.

그러나 이러한 인식과 실제 야외활동 실시 여부의 관계 조사에서는 매우 의미 있는 결과를 보여준다. 야외활동의 필요성을 인식하는 정도가 높을 수록 실제 야외활동의 실시율이 높다는 점이다. 즉 야외활동이 매우 필요하다고 인식하는 교사의 38%가 실제 활동을 실시하고 있는 반면, 막연히 필요하다고 진술한 교사의 17%만이 실제 야외활동을 시행하고 있다(그림 3).

이러한 결과는 야외활동의 목표와 가치에 대한 교사의 보다 분명한 인식이 실제적인 야외활동의 실시에 큰 영향을 미친다는 점을 보여준다. 다시말하여 막연히 '필요하다'고 인식하는 교사들의 대부분은 야외활동의 목표와 가치에 대한 보다 분명한 인식이 부족하기 때문이며, 이러한 인식은 실제 행동으로 옮기는데 요구되는 강력한 동기로 작용하지 못한다는 점이다. 이러한 인식은 아마도 관련 정보 및 홍보의 부족에서 비롯되었다고 생각된다.

야외 활동을 실시하지 않는 이유에 대한 교사들의 반응은 매우 다양했다. 가장 많은 수의 교사들이 생각하고 있는 이유는 입시제도로 나타났다. 입시제도를 제외한 다른 주요 이유는 교사들의 노력 부족, 관련 정보의 부족, 학교 관리자의 이해 부족, 과다한 업무 및 시간 부족 등이다(표 2).

여기에서 한가지 의문은 야외활동과 현재의 입시제도가 전혀 관련이 없는가라는 점이다. 만약 입시제도와는 덜 관련이 있고, 과학교육 목표와는 매우 밀접히 관련되어 있다면

<표 2> 교사들이 제시한 '야외활동을 실시하지 않는 이유'

순위	이유	반응률(%)
1	입시제도	23
2	교사의 노력 부족	16
3	관련 정보의 부족	16
4	학교 관리자의 이해 부족	10
5	과다한 업무 및 시간 부족	10
6	예산 부족	8
7	과밀 학급	6
8	학생들이 의욕 및 자질 부족	6
9	야외 활동 장소의 부족	3
10	기타	3

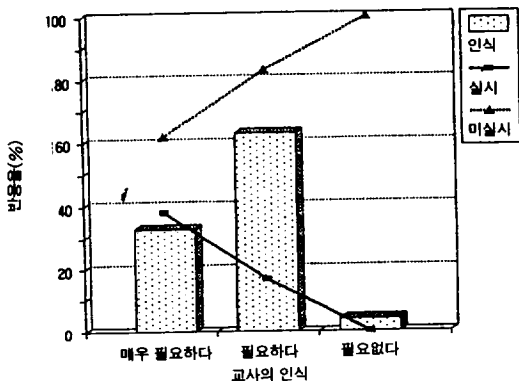
어느 쪽이 잘못인가? 우리는 어느 쪽을 택해야 하는가? 실제로 야외활동에 관한 치밀한 계획과 활동을 경험한다면 입시제도와 관련이 없다는 가정은 매우 줄어들 것으로 보인다.

야외 활동은 야외에서 보다 효과적으로 교육될 수 있는 내용에 한하여 실시되는 것이다. 그렇다면 이것은 입시제도와 밀접히 관련되어 있다고 보아야 한다. 입시제도를 이유로 내세운 교사들은 아마도 야외실습의 목표와 가치에 대한 인식과 밀접히 관련되어 있는 것으로 생각된다.

교사들의 노력 부족, 관련 정보의 부족, 학교 관리자의 이해 부족, 과다한 업무 및 시간 부족 등과 같은 이유들은 상당한 설득력을 갖고 있는 것으로 보인다. 실제로 야외활동에 관한 정보가 부족한 실정이고, 학교 관리자의 대부분이 야외 활동을 단순히 야유회 정도로 치부하거나, 중요성을 인식한다 해도 안전이나 예산 문제로 제동을 거는 경우가 있다고 보기 때문이다.

많은 수업시간, 보충수업, 과중한 업무 등으로 휴식할 시간도 별로 없는데 학교 관리자나 상급 기관에서 강요하지도 않는 과학과 야외 활동을 하겠다고 결정을 하는 것은 쉬운 일이 아니라고 본다. 그러나 야외활동이 많은 시간, 에너지 및 예산을 필요로 하고, 안전문제가 발생한다는 것은 야외활동에 대한 편파적인 시각에서 비롯되었다고 본다. 야외활동은 먼 곳에서 며칠씩 수행되는 것보다 학교 뜰이나 주변에서 쉽게 수행될 수 있기 때문이다. 많은 활동은 몇분, 혹은 몇십분내에 완수될 수 있는 것들이다. 이러한 짧은 야외활동은 잘만 계획된다면 교실 수업보다 훨씬 재미있고 효과적으로 수행될 수 있다고 본다.

과밀학급의 문제는 어제 오늘의 문제가 아니고, 앞으로도 해결될 기미가 거의 보이지 않는 문제이다. 이러한 문제를 이유로 내세운다면 야외 수업은 일어날 가망성은 거의 없다고



<그림 3> 교사의 인식과 야외 활동 실시의 관계

보아야 한다. 항시 우리가 생각해야 하는 것이 이상적인 조건이 아니라 현실적인 접근 방법이라고 본다면 전혀 실시하지 못한다고 볼 수도 없다고 생각한다.

## 2. 과학과 야외활동 실태

야외활동을 실시하는 학교를 대상으로 야외활동의 실태에 관한 설문조사결과는 다음과 같다.

### 1) 야외 활동의 횟수, 시기 및 장소

대부분의 중등학교에서 야외활동 횟수는 연 1회가 50%로 가장 많았고, 3회 이하가 40%, 4회 이상이 10%에 불과한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 대부분의 학교에서 야외활동이 교육과정을 수행하는 정상적인 과정으로서 보다는 특별활동으로서 취급되는 경향이 있음을 말해주고 있다(표 3).

활동 시기는 여름 방학중에 실시하는 학교가 55%이고, 필요시 수시로 실시하는 학교가 45%에 이르는 것으로 나타났다. 이것은 야외 활동의 횟수와 관련시켜볼 때 1회 실시하는 대부분의 학교가 여름 방학중에, 그리고 그 이상 실시하는 학교는 필요시 수시로 실시하는 것으로 추측된다.

활동 장소는 도서 및 해안이 전체의 50%로서 대부분의 학교가 바닷가로 가는 경향이 있으며, 삼림, 계곡 그리고 학교 주변의 초지가 같이 17%를 차지하고 있다. 학교 주변의 초지를 제외한 약 84%가 먼곳으로 야외활동을 가는 셈이다. 이것은 주변의 초지나 교내 뜰이 잘 갖추어있지 않은 학교의 경우 어쩔 수 없는 현상일 수 있다고 본다. 그러나 야외활동의 횟수와 관련시켜 볼 때 도시지역 학교에서도 간단한 야외활동은 교내의 뜰에서 쉽게 수행될 수 있다는 점을 간과하고 있음을 보여준다.

〈표 3〉 야외활동의 횟수, 시기 및 장소

	구 분	학교수(%)
1. 활동 횟수	1회	50
	3회이하	40
	4회 이상	10
2. 활동 시기	여름 방학중	55
	필요시 수시로	45
3. 활동 장소	도서 및 해안	50
	삼림	17
	계곡	17
	학교 주변의 초지	17

### 2) 야외활동의 대상, 참가자, 과제수 및 분야

야외활동을 실시하는 학교의 50%가 과학반 학생을 대상으로 야외활동을 실시하는 것으로 나타났으며, 과학 우수학생, 모든 학생, 희망자를 대상으로 야외활동을 실시하는 학교가 각각 18%, 18%, 7%로 나타났다(표 4). 이것은 대부분의 야외활동이 과학반을 대상으로 하고 있고, 정상적인 교육과정중에 일반 학생을 대상으로한 야외활동은 매우 빈약하다는 사실을 보여준다.

참여학생수는 40명 이하인 학교가 73%로서 가장 많고, 그 외는 각각 9%에 불과하다. 참여 교사는 대부분 2명이하로 나타났으며, 활동 과제수는 5과제 이하가 82%로 가장 많다. 활동 분야는 생물학과 지구과학이 각각 48%, 43%로서 대부분을 차지하고 있으며, 화학과 물리 분야는 거의 과제가 주어지지 않고 있는 것으로 나타났다. 이것이 야외활동이 생물학과 지구과학 분야에만 한정된다는 잘못된 가정에서 비롯된 것으로 보인다.

위와 같은 결과는 정상적인 교육과정에서 모든 학생들 대상으로 수행될 수 있는 간단한 야외활동의 과제가 많이 개발되어야 하고, 과학의 전 분야에서 야외활동을 통해 효과적으로 교육될 수 있는 소재를 찾아내는 노력이 필요하다는 점을

〈표 4〉 야외 활동의 대상, 참가자, 과제수 및 분야

	구 분	반응률(%)
1. 대 상	과학반	55
	과학 우수 학생	18
	모든 학생	18
	희망자	9
2. 참여 학생수	20명 이하	9
	40명 이하	73
	60명 이하	9
	61명 이상	9
3. 참여교사수	2명 이하	45
	5명 이하	18
	10명 이하	36
4. 활동 과제수	5과제 이하	82
	10과제 이하	9
	15과제 이상	9
5. 활동 분야	생물학	48
	지구과학	43
	화학	5
	물리	0
	기타	1

시사하고 있다.

### 3) 야외활동의 과정, 영역 및 방법

야외활동의 과정은 직접적인 활동이 45%로 가장 많고, 야외강의와 견학이 각각 27%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 활동영역은 관찰이 30%로 가장 많고, 그외에 실험, 자료해석 및 결론도출 등이 대부분을 차지하고 있다. 가설설정, 실험설계 및 일반화 등의 활동은 매우 빈약한 것으로 나타났으며, 이러한 과정의 개발이 필요하다는 점을 보여주고 있다. 활동 방법은 관찰기록이 32%로 가장 많고, 토론, 발표 및 보고서 작성이 비교적 고르게 포함되어 있는 것으로 나타났다(표 5).

### 4) 사후 활동

야외활동 후에 사후활동 방법은 활동과정 및 결과에 관한

〈표 5〉 야외 활동의 과정, 영역 및 방법

구 분		반응률(%)
1. 활동 과정	직접적인 활동	45
	야외 강의	27
	견학	27
2. 활동 영역	관찰	30
	탐구문제의 설정	11
	가설 설정	8
	실험 설계	5
	실험	19
	자료해석 및 결론도출	19
	일반화	8
3. 활동 방법	관찰 기록	32
	토론	23
	발표	20
	보고서 작성	23

〈표 6〉 야외 활동 후의 사후 활동 방법

사후활동 방법	반응률(%)
1 활동 과정 및 결과의 사진 전시회 개최	40
2 소논문 작성하여 교지 등에 발표	20
3 비디오 자료 제작 및 활용	7
4 참가자 사후 토론	7
5 별도의 사후 활동을 수행하지 않음	27

사진 전시회를 통해 일반 학생들에게 학습의 전이효과를 시도하는 학교가 전체의 40%로서 가장 많고, 소논문을 작성하여 교지 등에 발표하는 학교가 20%를 차지하고, 비디오 자료를 편집하여 수업에 활용하거나 참가자 사이의 사후 토론만을 실시하는 학교는 각각 7%에 불과하였다. 그러나 27%의 학교에서는 야외활동이 끝난 후 별도의 사후활동은 하지 않는 것으로 나타났다.

### 5) 경험있는 교사들이 제시하는 문제점

야외 활동을 실시하고 있는 적극적인 교사들이 인식하고 있는 가장 큰 문제는 활동에 관한 정보의 부족인 것으로 나타났다. 그외에 지도방법의 미숙, 빈약한 활동 내용, 활동 계획 및 준비 부족, 예산 부족 등이 문제점으로 제시되었다(표 7). 학교관리자의 인식부족, 학생의 의욕 및 참여 부족, 그리고 교사의 의지 부족은 상대적으로 작은 문제점으로 지적되었다. 특히 야외활동을 실시하지 않는 교사들에 비하여 교사의 의지가 가장 작은 문제점으로 제시되었다는 점이 특징적이다.

### 6) 야외 활동에 대한 정보원

야외활동에 필요한 정보를 야외활동에 관한 도서나 일반 과학잡지에서 얻고 있는 교사가 전체의 72%로 나타났으며, 교사의 독창적인 개발이 21%나 되었다(표 8). 이같은 사실

〈표 7〉 야외 활동 지도를 경험한 교사들이 제시한 문제점

순 위	문 제 점	반응률(%)
1	활동에 관한 정보 부족	28
2	지도 방법 미숙	17
3	활동 내용 빈약	14
4	활동 계획 및 준비 부족	11
5	예산 부족	11
6	학교 관리자의 인식 부족	8
7	학생의 참여 부족	8
8	교사의 의지 부족	3

〈표 8〉 야외 활동에 대한 정보원

순 위	정 보 원	반응률(%)
1	야외 활동에 관한 도서	43
2	일반 과학 잡지	29
3	교사에 의한 독창적인 개발	21
4	기타	7
5	과학교육 논문	0*

은 적극적인 교사들이 부족한 정보에 기초하여 야외활동을 수행하는데 많은 어려움을 겪고 있다는 점을 시사한다. 게다가 독창적으로 개발하는 교사들은 보다 많은 경험과 시행착오를 통해서라도 야외활동을 수행한 셈이다. 여기서 특징적인 점은 교사들이 과학교육 논문을 정보의 출처로 전혀 이용하고 있지 못하다는 점이다. 이것은 논문의 부족도 원인이겠으나 국내외 과학교육관련 학회지들이 교사가 쉽게 접근할 수 있는 정보원으로서 역할을 갖지 못한다는 점을 말해주고 있다.

#### IV. 요약 및 개선방안

중등학교에서 다양한 야외활동을 활성화시키는 방안을 찾기 위한 기초 조사로서 야외활동의 실시 현황과 실태가 분석되었다.

조사 결과 약 23%의 학교에서만 1회 이상의 야외활동을 실시하고 있으며, 사립보다는 공립학교에서, 그리고 규모가 큰 학교보다 작은 학교에서 보다 많이 실시하는 것으로 나타났다. 학교급과 지역에 따라서는 큰 차이가 없는 것으로 밝혀졌다. 그러나 야외활동의 실시 여부에 관계없이 조사된 교사의 96%가 야외활동의 필요성을 인정하고 있다는 사실은 야외활동의 수행을 막는 다양한 문제들이 있음을 시사하고 있다. 야외활동을 실시하지 않는 교사들은 그 이유로서 입시제도, 교사의 노력부족 및 관련 정보의 부족을 가장 많이 제시하고 있다.

야외활동의 실태조사에서 조사된 학교의 50%가 일년에 1회 실시하고, 활동 장소는 도서 및 해안을 선택하고 있었다. 대부분의 야외활동은 40명 이하의 과학반 학생들을 대상으로 하고 있고, 참여 교사수는 2명 이하, 활동 과목수는 5과제 이하가 가장 많으며, 활동 분야는 생물학과 지구과학에 지나치게 편중되어 있는 것으로 나타났다. 활동은 관찰, 실험, 자료해석 및 결론 도출이 가장 많고, 사후활동은 활동 과정 및 결과를 사진 전시회를 통해 일반화시키는 학교가 가장 많은 것으로 나타났다. 야외활동을 실시해본 경험이 있는 교사들은 활동에 관한 정보의 부족, 지도 방법의 미숙, 활동 내용의 빈약, 그리고 계획 및 준비의 부족 순으로 문제점으로 제시하고 있다. 또한 그들이 가장 이용하고 있는 정보원은 야외활동에 관한 몇 안되는 도서와 관련 잡지가 가장 많으며, 과학교육 논문을 이용하는 교사는 없는 것으로 나타났다.

결론적으로 우리나라 중등학교 과학교사들의 대부분이 야외활동의 필요성을 인정하면서도 야외의 자연환경을 훌륭한 학습의 장으로 적절히 활용하고 있지 못하다는 것이 밝혀졌다. 활동의 내용이나 방법에 관해서도 치밀한 프로그램이 부

족하고, 활동의 장소도 극히 제한적으로 활용되고 있으며, 활동 대상도 소수의 학생들에게만 기회가 주어지고 있다. 즉 우리나라 중등학교 과학교육에서 야외활동은 아직 초보 수준에 머물러 있는 것으로 보인다. 이것은 관련 정보의 부족, 행정적인 제약, 과다한 업무 및 시간 부족 등이 그 원인으로 지적될 수 있다. 이것은 어려운 여건하에서도 야외활동을 의욕적으로 실시하고 있는 교사들을 위하여 적절한 활동 장소, 내용 및 방법 등에 관한 보다 자료를 개발하여 제공하는 것이 필요하다는 사실을 말해주고 있다.

중등학교 과학과 야외활동이 활성화 되기 위해서 앞으로 해결되어야 할 과제는 다음과 같이 제시될 수 있다.

##### 1) 야외활동에 관한 다양하고 구체적인 정보가 필요하다.

야외활동을 하고자 하는 많은 의욕있는 교사들조차도 관련 정보의 부족을 호소하고 있다. 야외활동의 필요성을 느끼고 있는 대부분의 교사들이 실제로 야외활동을 실시하지 않는 이유중의 하나가 야외에서 활동을 지도하는데 자신감을 갖지 못하기 때문으로 보인다. 이러한 교사의 불안감을 감소시킬 수 있는 다양하고 구체적인 관련 정보들이 풍부할 때 보다 많은 교사들이 야외를 학습의 장으로 활용하게 될 것으로 보인다. 그러므로 과학교육 관련 학자들이 보다 많은 자료를 개발하고 교사들에게 제공하는 노력이 매우 필요하다고 생각된다.

##### 2) 야외활동의 목표와 가치에 대한 교사의 분명한 인식과 교사의 노력이 필요하다.

야외활동은 정상적인 교육과정의 부분이 아니라, 특별활동으로서만 이루어질 수 있는 것은 아니다. 교사들이 야외활동의 목표와 가치에 대한 보다 분명한 인식을 갖도록 이에 관한 관련정보와 함께 홍보자료를 제공하는 노력이 필요하다고 생각된다. 교사의 인식은 관련 정보의 부족과 밀접히 관련되어 있다고 본다.

##### 3) 야외활동 장소와 내용이 다양화되어야 한다.

야외활동은 학교내의 뜰, 학교 주변의 초지 등에서 짧은 시간 동안에 이루어질 수 있다. 우리가 좀더 생각하고, 면밀하게 정보를 수집할 수만 있다면 교실에서보다 훨씬 효과적으로 과학을 가르칠 수 있는 내용과 방법을 찾아낼 수 있다고 본다. 이러한 활동 내용을 찾아내어 작은 활동지를 만들어 활용하는 것이 앞으로의 과제라고 본다. 특히 학생들이 쉽게 접근할 수 있는 주변의 동물원, 식물원, 공원 등 모든 자연 환경과 시설물들은 적절한 교육프로그램을 갖도록 하는 특별법의 제정이 필요하다.

4) 활동 내용, 지도방법, 프로그램에 관한 치밀한 계획이 필요하다.

활동의 계획은 교실에서의 수업처럼 구체적인 지도 계획을 필요로 한다. 야외활동을 효과적으로 수행하기 위한 치밀한 계획과 구체적인 프로그램의 설정은 많은 시간과 에너지 소비를 요구한다. 그러나 이러한 계획과 준비는 야외에서 교사의 피로를 상당 부분 줄여줄 것이다. 철저한 계획과 준비는 야외에서 학생과 교사 모두에게 야외활동이 매우 유익한 경험이 되도록 하는 필수적인 조건이라고 본다.

5) 행정적, 재정적 지원이 필요하다.

현재의 많은 수업시간과 업무는 교사로 하여금 그 자체만으로도 피로하게 만든다. 사립학교의 경우 예산의 문제가 제시되고 있으므로 야외 활동에 관한 학교 관리자의 인식을 변화시키기 위해 다양한 홍보가 필요하다고 생각된다. 또한 교사들이 관련 정보를 찾아 내기 위해 어디서나 자료를 쉽게 검색할 수 있는 정보 체제의 개혁이 필요하다고 본다.

## 참 고 문 헌

- 교육부(1995). 고등학교 과학과 교육과정 해설. 교육부. 서울.
- 여성희, 채해숙, 장남기(1992). 야외학습을 위한 천마산의 식물상과 생활형에 관한 연구. 한국생물교육학회지, 20(1): 29-43.
- 이선경, 김희백, 장남기(1993). 중등학교 과학교사들의 현장 체험학습 실행 실태. 한국생물교육학회지, 21(2): 153-162.
- 홍정수, 장남기(1991a). 교수매체를 통한 개념적 탐구활동의 심리학적 전략에 관한 연구. 한국생물교육학회지, 19(2): 115-127.
- 홍정수, 장남기(1991b). 제5차 고등학교 생물과 교육과정의 편제, 내용, 구성 및 학습량에 관한 연구. 한국과학교육학회지, 12(2): 103-117.
- 홍정수, 장남기(1992). 고등학교 생물교육에서 세포성 점균의 교재성과 탐구활동 내용 및 전략의 개발. 한국생물교육학회지, 20(1): 73-82.
- Abraham, N., Kennedy, M., and Liebherr, H.(1966). Highschool biology field expeditions. *The American Biology Teacher*, 28(5):381-387.
- Allen, R.F.(1975). Environmental field trips: the broader context. *The American Biology Teacher*, 28(5):381-387.
- Cummings, S.L.(1973) Environmental education: the central need. *The American Biology Teacher*, 35(8):448-450.
- Mayer, W.V.(1978). *BSCS Teachers' Handbook*. New York. Biological Science Curriculum Study.
- Stotler, D.(1971). Environmental education as liberation. *The American Biology Teacher*, 33(1):18-21.

(ABSTRACT)

## Status of Conducting the Field Trip in the Middle and High School Science

Hong, Jeong-Soo\* · Chang, Nam-Kee

(Su-Seong High-School)\* · (Dept. of Biology Edu., Seoul Natl. Univ.)

The field is a good learning environment that offers many opportunities. Status of conducting field trip in the middle and high school was investigated. As a result, there was few teachers who disagree that a course in science should include learning in the field. Yet, on practical side, teachers who used to conduct the field trip over once a year in science class appeared to be about 23% only. Most of schools conducting field trips hadn't well-planned program for instructional activities. Many of teachers appealed that they should not get release time for conducting an extended field experiences, and that they could not obtained good information in relation to the contents, the methods and strategies of field activities. It says that a good field trip needs administrative and financial support, many informations, and the teacher's exertion.