

학교교육의 환경교육 방향

-환경보전과 환경교육-

환경문제는 인류생존에 관한 중대한 공통과제로 개개인의 책임과 역할이 필요할 때이다.

따라서 환경교육은 가정, 학교, 지역등에서 이루어져 유아기에서부터 노년기에 이르기 까지 환경보전에 대한 인식을 생활화 하여 보다 나은 환경속에서 삶을 영위해야 할 것이다. 이에 환경교육이 나아가야 할 방향을 모색해 보자.



박재주 / 본협회사무총장

1. 환경과 그 보전

1) 환경보전

최근 과학기술의 비약적인 발전과 산업활동의 활성화, 개발도상국

을 중심으로 한 세계 인구의 급격한 증가, 더욱이 국제적인 상호의존관계의 전진은 지구환경을 위시하여 여러 환경에 다방면으로 영향을 주고 있다. 지역의 환경만이 아니고 지구규모의 환경보전 필요성이 인식되고 정부, 민간 수준에서도 인간활동의 환경에 여러가지 영향과 환경보전의 조화를 어떻게 이룰 것인가 하는 과제가 대두되고 있다. 선진국, 개발도상국 따로 없이 환경보전을 상호 인식하여 건전한 생활의 향상을 추진하는데는 자연과 천연자원의 지속성이 있는 현명하고 합리적인 이용을 생각지 않으면 안 되게 되었다.

환경문제에 관하여 세계적인 인식이 이와같이 깊어진 배경은 어떤 경우는 급속하고 한편으로 완만하게 진행되어 환경오염의 위험 상황에 접하여 인류가 장래의 생존에 대한 지속에 불안을 느끼기 시작하게 된 동기에서부터 이다.

우리나라도 국토에 비하여 인구가 너무 급격히 늘고 더욱이 수도권에 밀집되어 있으며 또한 과학기술의 발전과 경제성장에 따른 소비활동등의 팽배로 환경오염, 환경 파괴의 문제에 직면하여 이의 보전 대책 수립에 고심하고 있다. 더욱이 새롭게 환경오염등의 환경문제가 다양화되어 가고 관련 법적 규제나 관계자의 인식차이에 따라 공해대책등의 환경보전에 큰 성과를 올릴 수도 있고 대책 입안과 시행에 다 같이 노력하여야 할 때가 바로 지금이라고 생각한다.

2) 환경이란

여기에서 환경이라고 하면,

- ① 생물이나 인간 주변 전체
- ② 생물이나 인간생활에 관여하는 여러 조건으로서

환경은 자연환경과 사회환경(문화, 역사, 정신)으로 크게 나누어지

지만 대개 자연환경과 사회환경을 합하여 종합적인 실상으로서 이해하게 된다. 그러나 학교교육에 있어서의 환경을 취급할 때는 교과 등에 따라서 중점적으로 바뀌게 되기도 한다.

3) 환경문제

환경변화는 자연의 변화에 원인이 있고 인간활동에 따른 것도 있다. 환경보전의 입장에서 보면 환경 변화중에는 장래 환경악화의 방향성을 갖든가 아니면 환경개선의 방향으로 가든가 현 단계에서는 추측하게 곤란한 때가 많다. 그것은 환경영향의 예측과 평가에 관한 우리들이 지식의 불충분하기 때문이다. 예를들면 고체지구 그 표면을 덮고 있는 수권, 그 양쪽에 자리 잡고 있는 기권, 그리고 그 사이에 존재하는 생물권과 그의 상호작용이고 아직도 설명되지 못한 현상도 많이 남아 있다.

환경변화의 행방을 살펴보면 아직도 미해결의 현상을 속히 해명하고 지식을 모아서 종합하는 것이 필요하며 이것을 하기 위하여 지구 및 지구환경에 대한 학술적인 면에서 연구를 가일층 추진하고 있다. 여기서 인간활동에 의한 환경오염은 신속히 그 오염원인을 제거하고 적극적으로 환경보전을 배려하는 사회 경제구조를 편성시킬 필요가 있다. 현재 환경오염으로서 세계 각국이 문제삼고 그 대책을 강구하고 있는 것 중에 다음과 같은 것들이 있다.

가. 지구온난화

이산화탄소등의 온실효과, 가스

의 농도 상승에 의한 기온의 상승이나 해면의 상승과 같은 문제가 진지하게 논의되고 있다. 아직도 불확실한 문제가 남아 있지만 기후변동에 관한 정부간 파넬(IPCC) 보고서에 의하면 평균기온은 2025년에는 1°C, 21C 말에는 약 3°C가 상승하고, 이상기상의 발생, 농업생산, 생태계, 국토보전 등의 영향이 현안문제로 대두되고 있다. 이것들은 한 두개 국가간의 문제나 노력만으로 해결되는 것이 아니고 바로 지구환경문제로서 지구온난화 방지계획을 책정하게 된 것이다.

나. 오존층의 파괴

대기중 지표상 약 30~50km 범위에는 두께 20km 정도의 오존을 많이 함유한 층(오존층)이 있다. 오존(O₃)은 태양에서 입사하는 자외선이(층중의 산소(O₂)에 맞으며 만들어지고 오존이 존재하는데 따라 생물에 있어서 유해한 자외선이 많이 오존층중에 흡수되는 결과로서 지표의 생물에 대한 자외선의 영향을 받게 된다.) 또 오존층 중의 오존량이 감소하면 지표에 도달하는 자외선의 양이 증가하여 생물은 인류를 포함하여 큰 피해를 입게 된다. 최근 남극 상공의 오존량이 9~10월에 상당히 감소됨이 관측되었고 1987년에는 최대규모의 오존홀이 관측되었으며 1989, 1990년에도 계속 관측되었고 그 원인의 하나로서 근래 급증한 프레온 가스가 분해되어 유기된 염소원자가 남극상공의 오존과 화합하여 오존량을 감소시킬 가능성이 있다고 추정하게 되었다. 국제적으로 1990년 몬트리올의 정서에서 15종의 프레온 생산을 2000년까지 전폐시키는 것을 채택

하게 되었다.

다. 열대림의 감소

열대우림지대는 삼림이 번창하고 주변에 많은 수림이 덮여 있고 많은 종류의 생물이 생존하는 유전자자원의 보고이다. 산림은 이산화탄소를 흡수하고 동물의 생존에 필요한 산소의 큰 공급원이다. 그러나 최근에 벌목과 화전, 개간등으로 산림이 적어지고 부식질이 없어지고 표토가 얽어져 열대림에서는 다량 우량 강수로 표토가 쉽게 유실되어 황폐화되고 있다.

최근 자연보호구역 확대와 개발제한과 이의 환경영향 평가에 의하여 열대림 파괴 방지 및 적도의 벌채 및 적지식수등 세계 전체적으로 진지한 대책마련의 논의가 활발하다.

라. 산성우

공장이나 자동차등에서 배출가스중의 황산화물이나 질소산화물등이 공기중의 수분과 접하여 황산과 질산으로 변화한다. 비나 이슬중의 암모니아등에 의하여 약간 중화되지만 전체적으로 산성으로 된다. 이와같이 된 비가 산성우이다.

우리나라도 pH 5.6 이하의 산성우가 가끔 내리고 있다. 산성우가 계속해서 많이 내리면 수림 및 생태계에 악영향을 주며 토양중의 칼슘, 마그네슘 등의 영양원을 녹이므로 토양이 쇠약해지고 산림은 쇠퇴되고 만다.

마. 해양오염

해양오염은 유류에 의한 오염이나 화학물질, 중금속에 의한 오염등이 큰 문제가 되고 있다. 기름에 의

한 오염은 어업피해와 야생생물에 큰 피해를 준다. 화학물질중에는 PCB, DDT, HCB 등이 거의 분해되지 않고 잔존하며 생물농축현상을 일으키고 포유동물, 조류의 체내에 축적되어 동물의 기형이 생길 가능성이 내포되어 있다. 이로 인한 생태계의 파괴와 건강상의 영향이 문제가 되고 있다. 세계적으로 사용되고 있는 화학물질 전체중에 안전성이 해명된 것은 일부에 불과하다. 그럼으로 이에 대하여 국제적으로 협조하여 화학물질에 관한 환경안전성 확보를 이루려려고 노력하고 있다.

바. 도시생활형 공해

도시화에 따라 토지이용의 변화나 과밀화현상에 따라서 근처의 숲이나 주변의 자연환경이 없어지고 이변성, 쾌적성을 구하며 고도한 다 소비형 생활양식에 의하여 쓰레기의 양적 증가나 질적 다양화가 문제이고 가정 배수에 의한 하천이나 해양의 수질오염 문제, 자동차연료의 연소에 의한 질소산화물, 부유입자생물질, 이산화탄소의 공기중 방출등이 대기오염이나 소음문제등 도시생활형 공해라고 하는 환경문제를 해결하여야 한다. 우리인간의 생활양식도 변혁되어야 한다.

이상과 같이 지구적 규모의 환경문제와 지역적인 환경문제를 해결하는 데는 국제적인 해결방안이 추진되어야 하기 때문에 많은 국제협약이 이루어지고 있다. 한사람 한사람이 문제의 중요성을 다시 한번 인식하여 환경에 대한 책임있는 행동이 중요하다. 이제 세계 인구는 60억에 육박하고 있다. 인간활동이 지구환경에 변화를 주고 그 변화를 억제하는 방향으로 환경보전이 진

지하게 다루어져야 하며 필연적으로 우리 인류는 환경을 보전해야 한다.

2 환경교육의 의의와 역할

1) 환경교육의 필요성

우리 인간은 풍요로운 생활을 영위하기 위하여 오늘과 같은 생활양식으로 변모하다 보니 소비생활이 생활패수로 인한 수질오염, 인근소음문제, 쓰레기 처리문제, 자동차공해 등 도시생활형 공해와 자연환경의 파괴를 초래하는 원인으로 되고 있다. 활발한 생산활동과 풍부한 소비생활은 지구상의 많은 귀중한 자원이나 에너지를 소비하고 많은 불필요물과 오염물질의 배출로 환경에 엄청난 부하를 주고 있다. 이산화탄소의 증가등에 의한 지구온난화, 프레온가스로 인한 오존층 파괴, 열대림의 감소, 산성우등의 지구환경 문제는 우리들의 일상생활에 깊이 기인되고 있다.

이와 같은 환경문제에 대하여 긴급히 대처하지 않으면 안된다고 인식함과 동시에 도시화의 발전에 따른 녹지대의 소실, 풍부한 자연이나 좋은 환경과 더불어 우리는 안락한 생활의 욕구와 쾌적한 환경보전이나 창조를 구하고자 하는 목소리가 높아져 가고 있다. 이를 위하여 우리 인간 한사람 한사람이 환경에 대한 이해와 인식, 배려와 생활, 책임있는 행동과 함께 환경문제를 야기하고 있는 사회경제의 배경을 알아 환경에 배려하는 변혁의 노력이 요구되고 있다. 이를 해결하기 위해서는 환경에 대한 감수성과 식견을 갖추어 환경문제 해결의 확실한 방

법으로서 여러가지 환경교육을 추진시킬 필요가 있다.

환경교육이란 환경과 환경문제에 대한 관심과 지식을 갖고 인간활동과 환경에 관한 종합적인 이해와 인식 위에서 환경보전을 배려하는 기능이나 사고력과 판단력이 몸에 익히도록 하고 환경보전의 창조적인 활동 주체로서 책임있는 행동의 태도로 육성시키는 것이다.

2) 환경교육의 목적

환경교육은 자연보호 교육을 시발로 구미제국에서는 19C 후반부터 조직적인 자연보호 교육을 전개하고 있었으며 환경교육으로서 본격적인 활동은 제2차 세계대전 후에 급속한 경제발전으로 환경파괴에 대한 위기의식이 높아졌다.

영국은 1967년에 초등학교에 관하여 부리우덴 보고서가 학교교육에 있어서 환경의 활동을 제창했고 미국은 1970년 환경교육법이 제정된 것이 환경교육의 본격적인 시작이라고 할 수 있다. 환경교육이란 「인간을 둘러싼 자연 및 인위적인 환경과 인간과의 관계를 다루었고 그중에서 인구, 오염, 자원의 배분과 고갈, 자연보호, 운수, 기술, 도시와 농촌의 개발계획이 인간환경에 대해서 어떻게 변화되고 있는가를 이해시키는 교육의 프로세스이다」 자연을 보호하는 것만의 교육은 아니다. 1972년 스톡홀름에서 개최된 국제연합 인간환경회의는 환경교육을 국제적으로 넓힌 회의이다. 환경문제가 인류의 생존에 관한 중대한 공동과제로 인식되어 「환경교육의 목적은 자기를 둘러싼 환경을 자기가 되는 범위내에서 관리하

고 규제하는 행동을 한결음 한결음 확신하게 하는 인간을 육성시킨다」라고 하는 이념이 담겨 있다. 이후 1975년에 베오그라드에서 개최된 국제환경교육회의에서 환경교육을 명확하게 하는 베오그라드 헌장이 채택되었다. 이 헌장에는 개인 및 사회집단이 구체적으로 몸에 익혀 실제로 행동으로 옮기는데 필요한 목표로서 관심, 지식, 태도, 기능, 평가능력, 참가의 6개 항목을 나타내고 있고 환경교육의 준거로서 언급하고 구체적으로는

- ① 관심: 전 환경과 이에 관계되는 문제에 대한 관심과 감수성을 몸에 익힌다.
- ② 지식: 전 환경과 이에 관계되는 문제 및 인간의 환경에 대한 엄한 책임과 사명에 대한 기본적인 이해를 몸에 익힌다.
- ③ 태도: 사회적 가치나 환경에 대한 강한 감수성, 환경의 보호와 개선에 적극적으로 참가하는 의욕등을 몸에 익힌다.
- ④ 기능: 환경문제를 해결하기 위한 기능을 몸에 익힌다.
- ⑤ 평가능력: 환경상황의 측정이나 교육의 프로그램은 생태학적, 정치적, 경제적, 사회적, 미적, 기타의 교육적 견지에서 평가되어야 한다.
- ⑥ 참가: 환경문제를 해결하기 위한 행동을 확실하게 하기 위하여 환경문제에 관한 책임과 사태의 긴급성에 대하여 인식을 깊이 한다.

로 되어 있다.

1982년의 나이로비 선언에서는 「홍보, 교육간 훈련을 통하여 환경의 중요성에 대한 일반적, 정치적인 인식을 높이는 것」이라 하고 1987

년의 환경과 개발에 관한 세계위원회에서는 환경교육은 「여러 레벨의 공식적인 교육 커리큘럼 중에 위치한다」 「성인교육, 연구, T.V. 광고 비공식적인 방식에 의해 광범위하게 사람들에게 보급」이 긴급하다고 하였다. 단, 미국의 「환경교육의 촉진등을 위한 법률」 1990, 환경교육 추진은 한층 더 큰 활동을 하게 되어 있다고 한다.

3 환경교육의 기본적인 고안

환경교육을 생각할 때는 다음과 같은 것이 있다.

(1) 환경교육의 목적은 환경문제에 관심이 있고 환경에 대한 인간의 책임과 역할을 이해하고 환경보전에 참가하는 태도이므로 환경문제 해결을 위한 능력을 육성시킨다고 생각하므로 환경교육은 가정, 학교, 지역등에서 이루어져야 한다.

(2) 환경교육은 유아에서 노인에 이르기까지 연령층 별로 각기 단계적이고 체계적으로 행해져야 한다. 특히 차세대를 이어갈 유아, 아동 학생들에 대해서는 인간과 환경에 관계되는 것은 관심과 이해를 추구시키고 자연체험과 생활체험등을 쌓게 하는 것이 중요하다. 유아기 아동기에서는 자연과 접촉할 기회를 많이 주고 아이들의 감수성을 자극하여 여러가지를 발견시키고 그 가운데서 기호성을 키우며 창조적 육성을 기초로 할 필요가 있다. 또한 관심과 생활체험을 통하여 문제해결을 위한 과제나 방법을 볼 수 있는 능력을 키우며 환경개선이나 보전, 창조에 주체적인 움직임에 따른 태도와 참가하기 위한 행동력을 키워 줄 필요가 있다.

(3) 환경교육은 지식의 습득만이 아니고 기능의 습득과 태도의 육성을 지표로 하고 과학에 근거를 둔 종합적이고 상호 관련적인 접근이 필요하다. 더욱 생계학급으로서 학교교육과 가정교육, 사회교육의 연계속에 계속하여 전개시켜야 한다.

(4) 환경교육은 소비자교육에도 병행시켜야 한다. 일상생활은 여러 가지 상품을 소비하게 된다. 이 상품은 생산, 유통, 소비란 프로세스를 거쳐 폐기되며 이들의 각 과정에 있어서 오염물질에 따른 환경부하를 주므로해서 환경보전에 대하여 인간이 책임을 지기 위해서는 생산과정에서는 환경에 부하가 높은 물질을 다른 것으로 바꾼다든지 쓰고 버리는 제품 및 유해물질을 함유한 제품을 만들지 않을 것, 유통과정에서는 성자원, 성에너지로 재사용, 재이용을 도모할 것, 소비과정에서는 환경에 친화적인 상품의 구입, 리사이클 활동 등 환경보전을 목표로 하는 순환형 시스템을 형성시켜갈 필요가 있다. 소비자는 환경에 친화적인 생활양식에 근거를 둔 상품선택과 의지결정 능력을 육성시킬 필요가 있다.

(5) 환경교육은 지역의 실태에 대응한 과제에서 다루는 것이 중요하다. 도시, 생활형공해나 자연환경의 파괴상황은 지역에 따라 다를 수 있다. 지역의 특성이나 주변의 문제에 눈을 돌려 교육이나 학습의 내용을 구성시키고 주변의 활동을 시작하는 것이 필요하다. 또한 주변 환경문제는 궁극적으로 지구환경 문제로 발전하기 때문에 지구환경을 배려한 문제해결의 의욕, 태도, 행동력을 키워 나가야 한다.