

日本の 環境教育

金 範 基

(韓國敎員大學校 敎授)

〈차 례〉

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. 환경 문제의 발생과 환경 교육 | 4. 환경 교육의 교재 교구 |
| 2. 학교에서의 환경 교육 | 5. 학교 밖의 환경 교육 |
| 3. 환경 교육의 현황 | 6. 결론 |

1. 環境問題의 發生과 環境敎育

1) 환경문제의 원인

일본의 국토 면적은 약 38만km²이다. 그러나, 그 중에서 삼림 면적을 제외한 주거 가능한 면적은 전국토의 약 3할에 지나지 않는다. 이런 좁은 국토에 1억 2천만의 국민이 살고 있고 국민 총생산은 세계 제 2위이다. 그 결과, 세계에서도 예를 볼 수 없는 고밀도의 경제 사회가 형성되었다. 이것이 일부에서는 ‘公害 선진국’이라고 불리운 정도로 환경 오염을 낳은 원인의 하나가 되었다. 천연 자원이 부족한 일본이 경제를 발전시켜 풍요로운 국민 생활을 가능하게 하기 위해서는 무역의 확대를 도모하는 길 밖에는 없다. 그에 따라 국제 경쟁력을 강화하기 위해서 일본 산업이 선택한 길은 중화학 공업화의 추진이었다. 그리고 중화학 공업이 점하는 비율은 매우 높아, 경제 대국으로 성장하였고, 국민 생활은 풍요롭게 되었지만, 이것은 동시에 환경 오염을 확대시키는 원인이 되었다.

제2차 세계 대전 이후에 콰비나트라라고 하는 새로운 공업 지대가 태평양 벨트

를 중심으로 건설되었다. 그리고, 인구는 농촌·어촌에서 경제, 문화, 정보 등이 모여 있는 도쿄, 오사카, 나고야 등의 신도시에 이상한 정도로 집중하여 왔다. 3대 도시의 인구는 1960년에 전국의 37%이었으나, 10년 후인 1970년에는 44%로 증가되었다. 이러한 경제 활동, 인구의 대도시 집중에 의해서, 교통 소음, 자동차의 배기 가스, 건설 소음, 가정 폐수, 폐기물 등의 도시 공해와 산업 공해가 중복해서 발생되어 도시의 환경 문제를 한층 복잡하고 심각하게 만들었다.

또, 하수도와 같은 국민 생활에 관련이 있는 시설(사회 간접 자본)을 정비하는 것은 구미의 선진국과 비교해서 정비가 늦었다. 이는 전후의 경제적 발전에의 지나친 편중, 인구의 급속한 도시 집중과 같은 현상으로 사회 간접 자본의 정비를 더욱 늦게 하는 배경이 되었다. 이것도 환경 문제를 심각하게 한 하나의 원인이 되었다.

2) 환경 문제의 역사

제 2차 세계 대전 이전에도 광산에서 일어난 사건(足尾銅山鑛毒事件 1878년, 別子鑛山煙害事件 1885년), 오사카(大阪) 알카리 사건, 아사노(淺野) 시멘트 강회(降灰 1885년) 등과 같은 상당히 심각한 공해 문제가 있었다. 그러나 이러한 공해 문제는 광산 활동에 의한 것이나 단독 공장에 의한 환경 오염이 중심으로, 그 피해도 주로 특정 지역의 농작물에 대한 것이었다. 이러한 것은, 일본의 산업이 섬유, 잡화 등의 경공업 중심으로 중화학 공업이 적었고, 일본 본토에 거주하는 인구가 7천 4백만명(1944년)으로 현재와 같이 인구가 과밀하지 않았을 때의 일이었다.

전후 10년간은 일본의 경제 부흥기라고 할 수 있다. 이 때는 환경 문제가 사회 문제로 대두될 정도로 심각한 것은 아니었으나, 도쿄, 오사카 등의 대도시에는 공장의 생산 활동에 의한 대기 오염, 수질 오염 등이 서서히 나타나기 시작하였다. 따라서 공장의 설비를 허가제로 하는 등 조례가 만들어지게 되었다.

1955년 이후 10년간은 고도 성장과 더불어 공해 문제가 발생하였다. 이 때는 에너지 자원이 석탄에서 석유로의 전환이 일어났고, 석유 화학 공업이 각광을 받아 각지에 건설되었다. 그리고 중화학 공업 콤플렉스를 중핵으로 지역 개발 계획이 태평양 벨트 지역에 전개되었다. 이러한 산업 발전의 뒤를 쫓듯이 1951년에

는 구마모토(熊本) 현에서 ‘미나마타(水銀)’병이 발생하였다. 이 병은 공장에서 배출된 메릴 수은이 어패류에 축적되고, 이 어패류를 섭취함으로써 일어난 것이었다. 요우가(四日) 시에서 발생한 천식, 또 도야마(富山)현의 ‘이타이이타이(아프다는 뜻)’병은 원인 불명의 병으로 1955년 학회에 보고되었다. 이타이이타이병은 카드뮴의 만성 중독에 의해 腎臟 장애가 생기고, 骨軟化症을 유발하고, 임신, 授乳, 내분비의 變調, 노화 및 영양으로써 칼슘의 부족이 원인이었다.

이러한 것들 때문에, 국가에서도 공해 문제를 심각하게 다루기 시작하여, 공업용수법, 공장 배수법, 수질 보전법, 매연 규제법 등의 많은 법률이 제정되었다. 동시에, 환경의 보전을 위하여 사회 자본의 정비가 매우 중요한 것으로 인식하게 되어, 하수도와 같은 생활 환경 시설에 정비 계획이 책정되게 되었다.

1965년 이후는 일본의 경제가 고도 성장을 계속하고 지역 개발이 한층 발전하고, 경제가 비약적으로 확대된 고도 성장기이다. 경제의 고도 성장은 국민의 생활 수준을 향상시켜, 敗戰을 하였을 때는 상상도 할 수 없을 정도로 풍요한 생활을 가능하게 하였다. 그러나 환경 오염이 전국적으로 보이기 시작하게 되었고, 커다란 사회 문제로 나타났다. 제2의 미나마타(水銀) 병(阿賀野川の 수은 오염 사건), 이타이이타이병 등이 계속하여 나타나, 이러한 사건을 배경으로 1967년에 공해 대책을 종합적 계획적으로 추진하기 위하여 ‘공해 대책 기본법’이 제정되고, 소음 규제법, 대기 오염 방지법, 항공기 소음 장애 방지법, 해수 오염 방지법, 공해 건강 피해자 구제 특별법 등의 공해 관계 법률이 제정되었다.

3) 환경 교육의 시작

1970년말의 국회는 공해 문제의 논의가 비등하여 ‘공해 국회’라고 불리울 정도로 이 국회에서 공해 대책 기본법의 개정을 중심으로 법체계의 발본적인 개정이 일어나게 되었다. 특히 1971년에는 환경청이 신설되어 그때까지 각각 행하여져 온 환경 행정이 종합적이고 강력히 추진되게 되었다.

한편 문부성에서는 1970년에 학습 지도요령(우리 나라의 교육과정에 해당)의 일부를 개정하여 국민학교와 중학교의 사회과에서 공해에 관한 내용을 다루도록 하였다. 이것이 환경 교육의 시작이라 할 수 있다. 그러나, 처음에는 ‘공해교육’이라는 용어가 사용되고, 1973년경부터 ‘환경교육’이라는 명칭으로 바뀌게 되었다.

2. 學校에서의 環境教育

1) 학습지도 요령에 나타난 환경 교육

일본의 학습 지도 요령의 목표나 지도 내용에 자연 보호 또는 자연 보존에 관한 내용이 나타난 것은 1958년이다. 이때의 학습 지도 요령의 이과(자연) 목표에는 '자연과 인간 생활과의 관계를 이해하고, 자연을 애호하려는 태도를 기른다'로 기술되어 있고, 중학교 이과(과학)의 목표에는 '자연과 인간 생활과의 관계를 인식시킴과 더불어 자연의 보호 이용에 관심을 높인다'라고 기술되어 있다. 중학교의 제2분야(생물, 지구과학을 중심으로 구성)의 지도 내용에는 생물 자원, 천연 자원과 화학 공업, 에너지 자원 등의 내용이 있어 자연과 인간생활의 관계, 자연 보호, 자원 등에 관한 내용을 지도하고 있으나 환경 보호라는 측면보다는 자연의 이용이라는 점에 중점을 둔 교육이라고 보아야 할 것이다.

1968년도 국민학교 학습 지도 요령의 이과 목표에는 '생물과 생명 현상에 대한 이해를 깊게 하고 생명을 존중하는 태도를 기른다.'가 있고, 1969년도 중학교 이과 목표에는 자연과 인간 생활과의 관계 인식이 강조되어 있다. 지도 내용에는 생물과 환경, 자연계의 평형과 그 보호의 내용이 있다.

1977년도 학습 지도 요령의 이과 단원에는 인간과 자연의 단원이 있고 소단원으로 인간의 존재를 지탱하는 물질과 에너지, 자연계의 평형과 환경 보전이 있다. 1978년도 고등학교 학습 지도 요령의 이과 I(필수과목)의 내용에는 인간과 자연의 단원이 있고 그 내용에는 자원, 태양 에너지, 원자력, 자연 환경의 보전 등이 있다.

초기의 환경 교육에 해당하는 내용은 자원, 에너지, 생물과 인간의 관계 등을 다루고 있어 소극적인 환경 교육이라고 볼 수 있다. 그러나 경제적 성장과 더불어 공해 문제가 일어나기 시작하여 1964년에는 전국 소·중학교 공해 대책 연구회가 발족되었고 1967년 공해 대책 기본법이 제정되고, 1970년에는 공해 대책 기본법의 일부가 개정되고, 국민학교나 중학교 학습 지도 요령의 일부가 수정되어 사회과에 공해에 관한 학습 내용이 첨가되었다. 따라서, 일본에서는 환경 문제를 인식하고 학습 지도 요령의 일부가 개정된 1970년이 환경 교육의 출발이라고 보는 것이 타당할 것이다. 그리고 환경 교육은 주로 사회과, 도덕, 이과 등에

서 이루어진다고 볼 수 있다.

2) 지방 자치 단체에 의한 환경 교육

학교에서 이루어지는 환경 교육은 고등학교에서도 이루어지지만 국민학교와 중학교에서 중점적으로 이루어진다고 보아야 할 것이다. 1971년에 환경청이 개설되고, 지방 교육위원회 등에서 공해에 관한 학습 내용의 교본을 간행하기 시작하였으며 환경 교육에서 사용되는 부록본이나 참고서로는 국민학교와 중학교용이 가장 많고, 그 내용은 각 지방의 자연 관찰이 많다. 도서명을 보면 ‘자연의 구조’, ‘공해를 생각한다’, ‘토요의 공해’, ‘공해와 환경’, ‘초원의 자연 관찰’, ‘강의 자연 관찰’, ‘그림으로 보는 환경 백서’ 등이 있고, 특별히 어느 교과에서 지도하도록 명시되어 있지는 않다. 다만, 학교의 사정이나 담당 교사가 필요에 따라 적절히 할 수 있도록 되어 있고, 가능한한 실생활과 밀접한 내용과 자연을 애호하는 내용을 다루고 있다. 지방교육위원회에 따라서는, 예를 들면, 시가(滋賀)현의 교육 위원회에서는, 1975년부터 기본적인 교육 방침으로 환경 교육에 중점을 두어 지도 사례집이나 부록본을 간행하고 있다. 최근에는 환경 교육 연구 지정교와 환경 교육 실천 추진교라는 제도를 만들어 이런 교육의 교재, 지도 계획의 개발에 자금의 원조를 시작함과 더불어, 환경 교육의 실천에 힘을 쏟고 있다.

이것은 시가현이 비와(琵琶)호라는 특별한 환경을 갖고 있고, 거기에 더불어 근년에 호수의 수질이 汚濁 되는 등 주민 생활에 직접적으로 영향을 미치는 문제가 발생하여 주민의 환경에 대한 관심이 높아졌기 때문으로 생각된다.

3) 환경 교육을 다루는 교과

학교에서 환경 교육을 실시하는 데는 여러 가지 방법이 있을 수 있다. 환경 문제는 원래 인간 환경의 여러 가지 분야에 걸친 문제이기 때문에, 환경 교육은 소위 學際的이어야 한다. 따라서, 이과라든가 사회라든가 특정한 교과속에서만 이루어지는 것이 아니다. 자연, 사회, 인문의 모든 과학으로부터의 접근이 필요하다. 환경 교육은 각 교과속에서 교과별로 학습하는 방법과, 독립한 환경이라는 교과를 설치하여, 이 교과속에서 종합적으로 학습하는 2가지 방법을 생각할 수 있다.

일본 환경 협회에서 발간된 ‘환경 교육을 생각한다’는 책자에서는, 환경 교육

의 내용을 ‘자연 환경의 이해’, ‘인간 환경의 인식’, ‘인간과 자연과의 관계’, ‘보다 좋은 환경을 만드는 실천’으로 나누었다. 그리고 이들 내용을 내포한 교과로서, 주로 생태계의 구조에 관한 문제는 이과(理科)에서, 인간 환경의식에 관련하여 주로 인간이 살아가는 방법들의 문제는 사회, 도덕, 음악, 공작, 미술 등에서, 인간과 자연과의 관계에 대하여 자연 개발과 보존의 문제는 사회, 이과(理科), 가정, 보건체육 등에서, 보다 좋은 환경을 만드는 실천문제에 관해서는 환경의 창조에 관한 문제를 특별 활동에서 다루도록 하고 있다. 일본에서는 환경 교육을 특별한 교과로 지도하지 않고 내용에 따라 또는 필요에 따라서 여러 교과에서 실시하고 있다.

4) 환경 교육의 방향

일본의 환경 교육은, 공해 학습이라는 형태로 시작하였다. 즉 대기의 오염, 수질의 오염으로부터 심각한 건강 피해가 발생했던 시기에 공해 발생의 원인이나 방지 대책에 관해서 학습하는 것으로부터 시작하였다. 그렇기 때문에, 환경 문제를 공해 문제로 생각하는 경향이 있다. 그러나 최근에는 그 사정이 변하고 있다. 인간을 생물로서 자연의 생태계 속에서 그 위치를 인식하게 하고, 자연과 조화된 생활을 영위하지 않으면 생존을 계속할 수 없다는 것을 인식시킨다. 기술을 확산하고 편리함을 추구하는 속에서, 환경 오염, 자연 환경 파괴가 일어나는 것을 이해시킨다. 인간들은 복잡한 관계를 가지면서, 높은 밀도 속에서 생활하는 현대 사회에서는, 이웃을 생각하는 자원적인 일상 생활의 규칙(rule)을 만들어, 모두가 그것을 지키지 않으면, 폐적한 환경이 실현되지 않는다는 관점에서 환경 교육이 이루어지고 있다.

3. 環境教育의 現況

일본의 학교 교육에서 환경 교육의 실태를 1982년 일본 환경 협회에서 조사하였다. 전국의 초·중등학교에서 교육을 담당하고 있는 교사들의 의견을 조사한 것이다. 그 목적은 환경 교육의 현상을 명확히 하고, 급후 환경 교육의 발전, 즉, 환경 교육의 이념 형성, 환경 교육의 커리큘럼의 개발, 환경 교육의 교재 개발, 환경 교육의 정보 제공, 환경 교육의 보급 등의 정보를 얻기 위한 것이었다. 전

국 국민학교, 중학교, 고등학교의 15분의 1을 임의로 추출하였고, 회답율은 60%를 넘었다. 조사 대상 학교의 주위 환경은 농업 지역과 산림 지역이 50% 전후이어서 비교적 자연 환경이 좋은 곳이었다. 그러나 환경 문제가 제기되었던 학교는 주로 수질 오염, 소음 진동, 교통 공해, 주택 조성 등이 주된 것이었다. 따라서, 학교가 당면하고 있는 환경 문제는 물, 소음, 교통 등이 주요한 것이라 볼 수 있다. 환경 교육을 실시하고 있는 학교는 53.6%이고, 실시하지 않는 학교가 40.0%, 모른다는 학교가 34.8%이었다. 그러나 현재는 많은 학교에서 환경 교육이 이루어지고 있을 것으로 생각된다. 시가(滋賀)현의 환경 교육 실천 추진교에서는 학교가 당면하고 있는 환경 문제가 있고 없고에 관계없이 88.5%의 학교가 환경 교육을 실시하고 있었다.

환경 교육의 인식에 관한 조사에서는 국민학교의 74.7%, 중학교의 70.0%, 고등학교의 61.1%가 알고 있다고 응답하였고, 국민학교에서 고등학교에 올라감에 따라서 교사의 관심도가 떨어지고 있다는 것을 알 수 있다.

환경 교육의 목표로는 ‘환경을 소중히 하려고 하는 생각을 한사람 한사람의 몸에 익히는 것’, ‘자기가 할 수 있는 범위에서 가까운 주위의 환경을 보전하는 능력을 몸에 익히는 것’, ‘가까운 지역의 환경을 이해하는 것’ 등은 많이 선택하였다. 이는 환경 보전을 위한 태도나 능력면을 중시하고 있으며 환경 교육은 이론이 아니라 실천력에 중점을 두고 이루어져야 하는 것을 의미한다. 그리고, 환경 문제는 가까운 지역 문제에 관심이 집중되어 있음을 알 수 있다. 그리고 한정된 자원을 유효하게 사용하는 문제를 중요하게 이해하는 것, 환경의 구성 요소를 생태학적으로 이해하는 능력을 기르는 것, 국제적인 연대를 갖고 지구의 환경 문제를 해결하는 것 등에 관해서는 환경 교육의 목표를 선택하는 비율이 낮았다. 따라서 가까운 환경 문제를 지구 전체의 시점으로 보는 안목 또는 지구의 환경 문제와 관련이 있다는 생각을 충분히 갖고 있지 않았다.

환경 교육의 수업은 47.5%의 학교가 실시하고 있으며, 취급하고 있는 교과는 사회, 과학, 도덕, 홈룸(HR), 학생회 활동, 전교과 영역에서의 순으로 실시하고 있어, 환경 교육은 주로 사회, 과학 및 도덕 교과에서 실시하고 있음을 알 수 있다.

환경 교육의 커리큘럼에 관해서 보면, 커리큘럼을 만들어서 환경 교육 수업을 행하고 있는 학교는 불과 4.3%였고, 작성중인 학교가 2.7%, 만들어져 있지 않다가 92.1%였다. 따라서, 학교에서 커리큘럼을 작성하는 학교는 적고 또 어렵다는

것을 알 수 있다. 그러나, 환경 교육 실천 추진교에서는 69%의 학교가 커리큘럼을 작성하고 있어 학교에 따라서 큰 차이를 보이고 있다.

환경 교육의 수업 내용은 야외에 나가서 관찰을 하거나, 화단이나 學校園에서 農作業을 하면서 배우게 하거나, 시청각 교재로 가르치거나, 지역의 봉사활동을 통해서 가르치는 등 실제의 활동을 통해서 환경 교육이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

교사들이 환경 교육을 실시하는 데 바람직한 교재 교구로서는 교과서, 부록본, 지도서, VTR, 슬라이드 등을 들고 있다. 1987년에 환경청 위탁 사업으로 일본 환경 협회가 제작한 환경 교육 교재에 관한 목록에는 都道府縣, 市, 區에서 국민 학교, 중학교, 고등학교에서 사용하는 것을 주목적으로 작성된 환경 문제에 관한 해설서들이 소개되어 있다. 취급하고 있는 내용은 자연, 수질, 환경, 쓰레기 등에 관한 내용이 주를 이루고 있다. 쓰레기에 관해서는 市 또는 區에서 작성된 것이 많아 주민 생활과 가장 밀접한 관계들 갖고 있는 환경 문제는 쓰레기로 생각된다. 이러한 환경 교재의 대상은 대부분이 국민학교이고, 다음은 중학교, 그리고 고등학교 학생을 대상으로 하는 것은 매우 적은 편이어서, 환경 교육의 주요 대상은 국민학교 학생임을 알 수 있다.

4. 環境教育의 教材 教具

1) 일본 환경 협회의 교재

일본 환경 협회가 1986년에 발간한 '환경 교육 커리큘럼'은 사회과와 이과에서 10단위를 골라서 짜여져 있다. 이 책은 1983년부터 '환경 교육에 관한 커리큘럼 개발의 실증적 연구'의 프로젝트팀이 일본 환경 협회의 지원하에 3년간에 걸쳐서 연구, 개발하여, 학교 현장에서 시행하고, 시행 결과에 준하여 평가, 수정이 이루어진 것이다. 국민학교 사회과에 관계가 깊은 단원은 제1학년 '물과 나'(4시간), 제3학년 '학교 주위의 옛 것 찾기'(6시간), 제5학년 '삼림과 우리들'(7시간), 그리고 중학교 사회과와 관계가 깊은 단원은 제1학년 '동남아시아'(4시간), 제3학년 '개인 생활과 지역 사회'(3시간)의 단원을 골라서 환경 교육 커리큘럼으로 구성하였다.

국민학교의 이과와 관련이 깊은 단원은 제1학년 '살아있는 생물 탐험'(5시간),

제3학년 '은행잎이 물들때'(4시간), 제5학년 '초목이 자라는 흙'(7시간), 중학교에서는 제1학년 '개울의 오염'(7시간) 제3학년 '금붕어 어항 세계의 탐구'(4시간) 등으로 구성되어 있다.

학습 내용은 사회과와 이과의 내용에 따라 다르게 구성되어 있다.

사회과는 존재로서의 환경, 환경에의 작용, 환경 파괴, 환경 보전, 환경 보전 평가, 가치·윤리의 학습 내용을 공부할 수 있도록 각 단원이 구성되어 있다.

이과의 학습 내용은 환경을 배우는 기초로서 생물, 인간을 둘러싸고 있는 자연 환경, 자연의 생태계, 자연의 개발과 보전, 자연의 유한성과 에너지 개발, 인간의 삶 등 6개의 학습 내용으로 구성되어 있다.

학습 목표는 사회과의 경우, 지식·이해, 기능, 관심, 태도로 나뉘어져 있고, 이과의 경우는 지적 인식, 정의·행동 체험으로 나뉘어져 환경 교육의 목표는 환경 문제를 바르게 인식시키고 실천하는 데 두고 있다. 또, 각 단원의 구성이 지식 위주의 내용보다는 학생들의 학습 활동을 위한 학습지가 마련되어 활동 중심의 학습으로 수업이 진행되도록 구성하였다. 그 외에도 학습 활동에 필요한 자료로써, 지도, 그림, 사전 사후 조사에 필요한 설문지, 지도자에 관한 설문지 등도 함께 개발되었다.

2) 자치단체가 개발한 교재

都道府縣, 市, 區에서 국민학교, 중학교, 고등학교에서 사용되는 것을 주목적으로 작성된 환경 문제에 관한 해설서가 있다. 이 책자들의 편집자는 자연 보호 협회, 환경 관리과, 공해 연구소, 교육청 체육부, 청소국, 교육회, 환경 보전 협회, 수도국, 교육 위원회, 사회과 연구회 등 다양한 곳에서 발행하고 있다. 그 대상도 학생뿐만 아니라 교사나 일반인을 위한 것도 있고, 책자의 페이지수도 수 페이지에서 2백 페이지를 넘는 것도 있어 매우 다양하다. 제목을 보면, '자연을 생각한다', '고향의 자연', '살아있는 자연', '자연은 친구', '수중 생물에 의한 수질 조사법', '모두가 깨끗이', '환경과 공해', '쓰레기군(君)의 대여행', '모두의 환경', '리싸이클의 이야기', '하수도와 우리들', '쓰레기와 사회' 등 발행자가 다양할 뿐만 아니라 다루고 있는 내용도 다양하다.

또, 일본 환경 협회에서는 1977년부터 1989년까지 환경 시리즈들 50권, 특집호가 9권, 환경 교육의 연구(환경 비전·심포지움 보고서)가 1987년까지 6회, 환경청

과 지방 자치단체가 공동으로 패적 환경 심포지움 자료집을 1989년까지 10회 발간하였다.

3) 시청각 교재

일본 환경 협회에서는 환경 교육용 교재 목록(영화, 비디오, 슬라이드)을 1984년에 작성하였다. 목록에는 교재의 대여 신청, 내용 등이 간략히 기술되어 있고, 대여료는 대부분이 무료이며, 우송료는 사용자가 부담하도록 되어 있다. 이런 교재들은, 各省廳, 都道府縣, 政令都市, (10대도시) 및 정부소관 공익법인이 보유하고 있으며, 그 제작은 영화사, NHK 텔레비전 방송국, 교육 위원회 등이 하고 있다.

5. 學校 밖의 環境教育

1) 사회에서의 환경 교육

학교 밖의 환경 교육 시설로서는, 박물관, 민속 자료관, 향토 자료관, 과학관 및 공민관 등 여러 가지가 있으며, 지역의 자연 생태계 및 역사, 문화 유적 등의 보존 등 환경 교육에 도움이 되는 시설들이 있다. 이런 시설들을 이용한 활동은 그 지역 환경의 특질을 명확히 하며, 그 지역에서 키워낸 생활 문화를 발전시켜 차세대에 계승하고 또 그 지역에 가장 적합한 새로운 문화를 형성해가는 데 중요한 역할을 담당하고 있다.

사회 교육면에서 모든 활동을 추진해가기 위해서는 결국 그 지역에 사는 사람들이 동식물, 史蹟, 遺蹟 등에 관해서 정기적으로 관찰하는 모임을 가져, 후진을 지도하는 열성적인 사람들이 있다. 이러한 활동의 대부분은 열성적인 자원 봉사자에 의해서 운영되고 있으며, 각종의 단체도 같은 활동을 하고 있다. 예를 들면, 자연 관찰회, 探鳥會, 향토사 연구회 등 여러 가지 명칭으로 행하여지는 가운데 사회 교육의 장에서도 환경 교육이 이루어진다.

2) 일본판 내셔널·트러스트

일본에서는 국민 한사람 한사람이 기금을 내어 뛰어난 자연, 주변의 자연, 가치있는 역사적 환경을 보전하려는 활동이 각지에서 보이고 있다. 이러한 활동은

지방 자치단체나 주민들이 중심이 되어 일어나고 있다. 이러한 활동은 영국의 내셔널 트러스트(National Trust for Places of Historic Interest or Natural Beauty 이 단체는 1895년에 설립된 민간 단체로서, 자연적, 역사적으로 유명한 토지와 건물을 국민의 모금으로 매입하여 보호해가는 단체로 발족하였다)와 같은 것이다. 이러한 활동의 동기는 어린이들의 놀이터나 휴식처를 확보하려는 것, 무계획한 개발로부터 자연을 지키려 하는 것, 野鳥의 쾌적한 서식처를 제공하는 것, 풍부한 향토의 자연·문화를 널리 계몽하고 새로운 문화를 창조하는 것, 계승한 문화를 다시 보고 그 보호 운동을 하는 등 다양하다. 이런 활동의 문제점은 많은 사람의 동의를 얻어 기부금을 모으는 것이고, 더욱이 대도시의 경우, 토지 가격이 비싼 도시의 자연, 문화재를 사서 보존하려는 경우 목표 금액이 많고, 또 구매한 재산의 관리에 필요한 경비, 취득한 재산의 활용에 필요한 경비의 염출, 기부받은 돈이나 재산에 대한 세금 등 어려운 문제가 많다. 그러나 이와 같이 많은 곤란을 잘 극복한 활동사례를 소개한다.

‘시레토코(知床) 100평방미터 운동’은 지방 자치단체가 중심이 된 활동이다.

이 국립 공원은 일본에서 원생의 자연 상태를 갖고 있는 곳이다. 이 국립 공원의 개척 離農地가 부동산업자의 손에 넘어가 마구 개발되는 것을 방지하기 위하여 지역의 지방 자치 단체의 사무소가 중심이 되어 널리 국민으로부터 기금을 모아 이농한 농민으로부터 토지를 구입하여 긴 세월이 걸쳐서 原生林으로 재생하려고 하는 운동이 전개되었다. 이 활동은 추진 주체인 마을에서 한 구좌에 8000엔(100㎡의 토지 구입비)씩 전국적으로 모금을 하여 공유지로서 구입한 후 그 토지에 식목을 하고 있다. 한 사람이 10구좌를 한도로 하고 있으며, 구입한 토지는 참가자 별로 등기하지 않고, 마을의 이름으로 일괄하여 관리하고 있다. 현재로는 참가자의 선의를 영구히 기리기 위하여 공식 신탁 제도로 토지를 관리하는 것이 검토되고 있다. 또 참가자는 영구히 등록하고 ‘시레토코 통신’이라는 것을 통하여 운동의 상황을 알려주고 있다. 1982년 현재 참가자는 1만 5천명을 넘고, 기부금도 1억 5천만엔이 넘고, 목표 473ha 가운데 243ha의 토지를 구입하여 식목하였다. 이 외에도 오카야마(岡山) 현의 향토 문화 재단, 쓰마고속(妻籠宿)의 보존 운동, 우도나이호의 버드 생츠크어리(Bird Sanctuary) 등을 들 수 있다.

3) 주민의 환경 보전 운동

각 지역의 주민들이 자신들의 주위 환경을 보다 좋게 하기 위하여 적극적으로 참가하는 예를 들어본다. 활동은 생활 하수나 쓰레기의 처리, 빈 깡통이나 빈 병의 회수, 소음 방지 등이 있다. 이와같이 직접 생활에 관계가 있는 것 뿐만 아니라 쾌적한 환경의 조성, 자연 보호 등 둘러싸고 있는 환경을 창조하고 보전하려는 활동 등 광범위하다. 이런 활동은 행정부서가 또는 주민이 자주적으로 활동하는 경우가 있다.

예를 들면, 가시와시(柏市)의 마즈노오카(松の丘)에서는 1984년부터 시의 지도에 의해 시민 대표와 시·현으로 조직된 연락회가 기초 조사를 한 후, 다음과 같은 사항을 결정하였다. ① 부엌에서 나오는 요리 찌꺼기, 토랑 등의 쓰레기는 시에서 회수한다. ② 부엌에는 삼각코너, 찌꺼기 거르는 망, 비닐 주머니 등을 두고, 사용한 油脂類는 회수, 인산염이 든 洗濟의 사용을 자속한다. ③ 각 가정에서는 정화조를 적절히 유지 관리한다 등이었다. 시민들의 많은 협조를 얻은 결과로, 부유 물질의 62.5%, BOD가 30.7%, COD_{rk} 16.7%, COD가 16.7%가 제거되어 좋은 효과를 얻고 있다.

4) 쓰레기 처리

경제 발전과 생활 수준의 향상, 생활 양식의 변화 등에 의해서 매년 쓰레기의 양은 증가하고 있으며, 하루에 배출되는 쓰레기의 총량은 약 12만톤을 넘고, 국민 1인당 약 1kg의 쓰레기가 방출되며, 주스나 맥주와 같은 음료의 빈 깡통이 1년에 100억 개가 넘는다고 한다. 이러한 쓰레기는 처리장만으로 그 처리가 부족하여, 자원화, 유효 이용 등으로 쓰레기 감량을 도모하기 위해 시민의 협조를 구하고 있다. 일반적으로 가연성 쓰레기, 부엌의 쓰레기, 빈 병이나 빈 깡통과 같이 재활용 할 수 있는 쓰레기들은 요일을 정하여 분리 수거하며, 건전지나 형광등과 같이 유해한 쓰레기, 냉장고와 같은 가전 제품, 책상이나 가구같은 대형 쓰레기는 수거 날짜를 별도로 지정하여 수거하고 있다. 어떤 지역에서는 리사이클 문화센터에서 가전 제품, 가구류, 자전거 등을 수리하여 재사용케 하고, 소각로에서 나오는 열을 이용하기도 한다.

6. 結論

일본은 한때 공해 선진국이라 불리웠고, 따라서 환경 교육은 공해 교육부터 시작한 나라이다. 그러나 이제는 공해 방지에 좋은 성과를 올린 나라이다. 예를 들어, 대기 오염에 관해서 보면, 이산화황은 1965년도 0.057ppm에서 1987년도 0.010ppm으로, 일산화질소는 1971년도 6.0ppm에서 1987년 2.4ppm으로, 부유 입자 상태의 분진(SPM)은 1974년 0.059ppm에서 1987년 0.041ppm으로 되었으며, 수질 오염의 환경 기준 달성을 알 수 있는 수질 환경 기준 불합격의 추이를 보면 1971년 0.63%에서 1987년에 0.02%로 되어 환경이 많이 개선되고 있음을 알 수 있다. 이러한 성과는 환경 기준에 관한 법을 제정하고, 이를 엄격히 적용하고 있기 때문만이 아니라 행정부서나, 국민 그리고 기업체 모두가 환경 문제를 깊이 인식하고 그 실천에 적극적으로 참여하기 때문이라고 생각된다.

일본의 학교 교육에서 환경 교육은 특별한 교과를 설치하여 지도하지 않고 기존의 교과에서 이루어지고 있다. 그리고 학교 뿐만 아니라 가정이나 사회에서 끊임없는 환경 교육이 이루어진다. 환경 교육에 관한 연구물이 일본 이과 교육 학회나 일본 과학 교육 학회에서 매년 발표되고 있으며, 환경 교육 추진교 및 대학에서 커리큘럼 개발 연구를 하고 있다. 그밖에 지방 자치 단체나 연구단체에 의한 책자, 영화, 비디오, 슬라이드와 같은 교재 교구의 개발이 활발히 이루어지고 있다. 이러한 일본의 환경 교육이 우리에게 주는 시사점은 다음과 같다.

환경 교육은 지속적이고 실천을 통한 교육이어야 하며, 학교 뿐만 아니라 가정과 지역사회의 적극적인 참여를 통한 교육 그리고 대중 매체를 이용한 폭넓은 환경 교육이 이루어져야 하겠다. 그리고 현장 연구 학교를 통한 환경 교육의 연구와 종합적이고 다각적인 환경 교육의 연구와 다양한 교재교구의 개발이 필요하다. 자신이 환경에 의한 피해자라는 관점보다는 환경의 가해자가 될 수 있다는 점을 깊이 인식하고 환경 문제 개선에 적극적으로 참여하는 자세를 갖도록 하는 교육이 필요하다고 하겠다.

〈참고 문헌〉

- (1) 文部省編, 『我が國の文教施策』 1988
- (2) _____, 『高等學校の實驗・實習に伴う廢水・廢棄物の處理に關する手引』 1984.

220 第Ⅲ主題：韓國의 環境教育에 示唆點을 주는 外國의 環境教育

- (3) 日本環境協會, 『環境教育カリキュテムー社會科・理科の10單元ー』 1986
- (4) _____, 『環境教育教材等目錄副讀本』 1987
- (5) _____, 『環境教育用教材目錄(映畫・ビデオ・スライド)』 1984
- (6) _____, 『環境行政の現状と動向』 1989
- (7) _____, 『環境問題この10年』 1982
- (8) _____, 『身近かな環境を美しく, 快適に』 1984
- (9) _____, 『空カソ公害』 1981
- (10) _____, 『環境教育を考ふる』 1978
- (11) _____, 『環境教育を考ふる』 1981
- (12) _____, 『ナショナルトテヌトを考ふる』 1983
- (13) _____, 『市民参加の環境保全を考ふる』 1986
- (14) _____, 『學校教育における 「環境教育の現状」 (アンケート調査結果の概要)』 1982
- (15) 環境廳編, 『環境白書』 1989
- (16) 日本理科教育學會, 『現代理教育 大系1』 東洋館, 1978.
- (17) _____, 『第37回全國大會 滋賀大會要領』 1987.
- (18) 日本科學教育學會, 『年合論文集』 1987.
- (19) 藤田哲雄, 『市街地の小・中學生に對する環境教育 教材モジュール集』 京都教育大學, 1984.
- (20) _____, 『地域の水系に着目した環境教育 教材モジュール集』 京都教育大學, 1986.