

초등학교에서의 폐자원 재활용 및 재생 교육

유 윤 길(서울세검정초등학교 교사)

1. 서 언

가. 환경교육 연구의 필요성

오늘날 환경 문제는 우리의 삶에 있어 가장 심각한 문제로 떠오른지 오래이며, 더 이상 피할 수 없는 중요한 문제로 대두 되고 있다.

그러나 현재 교육현장에서는 환경교육에 대한 이론적 당위성과 실천교육의 체제가 확립 되어 있지 않아 교육 효과를 기대하기 어려운 상태이다.

더욱이 환경 문제로 크게 대두되고 있는 환경 오염이나 폐자원의 재활용 문제는 경제나 환경 문제로만 보기 이전에 자연에 대한 우리의 자세, 우리 생활에 있어서 정신적인, 물질적인 문화에 대한 이해, 도덕적인 자세를 다시 되돌아보고 반성하는 것에서부터 출발해야 한다고 생각한다.

이와 같이, 환경 교육은 실천에 앞서 교육자나 피교육자나 모두 이 교육의 중요성에 대하여 근원적인 인식공감대의 형성이 필요한 것이다. 그러기 위해서는 환경 보전을 위한 적극적인이고 일관성있는 교육 프로그램과 그에 대한 시간 할애 등 제도적인 뒷받침이 시급히 요청되고 있다. 이와 같은 환경의 필요성에 의해 도덕성 회복을 전제로 본교가 실시하고 있는 실천 사례를 도덕 교과, 미술 교과 등과 관련해서 폐자원 재생 및 재활용 실천 교육을 다음과 같이 보고하고자 한다.

나. 초등학교에서의 폐자원 재활용 및 재생 교육

초등학교에서 이루어지고 있는 환경교육은 현재 특별한 교과로 선정 되어 있지 않고 각

각의 교육과정과 연관지어 수업과정에서 부분적으로 이루어지고 있다. 초등학교에서는 한 명의 교사가 한 학급을 담당하여 6-10개의 교과목을 가르치고 있다. 그러므로 각각의 교과에서 연관성을 가지고 한 명의 교사가 일관성있게 환경 교육을 지도할 수 있는 장점이 있으나, 반면에 짜여진 많은 교과과정 진도에 맞추어 교육해야 하는 관계로 환경교육을 체계적으로 지도하기에는 내용적 측면이나 시간적인 측면에서 부족하고 제약이 많다. 따라서 초등학교 교육에서 이루어지는 환경교육은 정규 교과과정의 일부분으로 소극적인 교육에 그치고 있으며 지도 교사에 따라서 교육내용의 편차가 있다고 판단된다.

이러한 초등교육의 상황에서 물품 아껴쓰기 및 폐자원의 재활용 및 재생에 관한 교육은 환경교육의 일부로서 이루어지고 있다.

다. 폐자원 재활용 및 재생에 관한 교육 실천의 필요성과 목적

현재 환경문제는 전세계적으로 중요한 사안으로 대두되고 있으며, 여러 요인의 오염으로 지구 환경이 급속히 파괴되고 있는 상황이다. 그러한 현상의 가장 큰 원인으로 무분별한 소비와 소비후 발생하는 쓰레기들의 처리 문제임을 모든 사람들이 주지하는 바이다.

그러나 실제 이에 대해 심각히 생각하며 쓰레기 문제를 실생활에서 적극적으로 해결하려고 노력하는 사람들은 매우 적다. 또 쓰레기에 대한 통계적 수치의 발표와 언론의 홍보에도 불구하고 사람들의 인식이나 일상적인 행동에서는 그렇게 큰 변화를 보이지 않는다.

이는 한 때 '소비는 미덕'이며 생산량의 증가가 문화 발전의 척도인 것으로 생각되어 최대한 생산량의 증가에만 집중해 온 공업화 과정에서의 잘못 형성된 생활 습성이 잘 고쳐지지 않는 데 있다고 본다. 또한, 그러한 사실은 지금의 중장년층의 어린 시절 쓰레기발생 및 처리 문제에 대한 확실한 인식이 부족하였으며, 환경 파괴와의 관계에 대한 교육도 부족하였던 것에 원인이 있다고 볼 수 있다. 따라서, 자신이 배출해 내는 쓰레기와 환경파괴와의 관계에 대하여 확실한 인식을 가지고, 그러한 생활이 어떻게해서 자신에게 되돌아 오는지에 대하여 이해 시키고 실생활에서의 폐자원 재활용 및 재생을 연구하고 생활화 하도록 행동의 습관화 교육이 모든 생활 습관이 형성되는 아동기에서부터 적극적으로 이루어져야 할 필요가 있다.

그러므로 초등학교에서의 환경교육은 폐자원을 수집, 분류하여 재사용 가능한 물품의 선정 및 각 교과 과정과 일상생활에서 재활용 및 재생 등 자발적인 참여를 유도하여야 할 것으로 생각된다. 부족한 정규 교과 과정

의 자투리 시간에 말로만 하는 환경 교육이 아니라 각 교과목과의 연관성을 가지고 직접 폐자원을 수집하고 재활용 방안을 연구 발표하고 재활용을 실천함으로써 교육효과를 높이고,

재활용을 습관화하여 자연환경을 아끼고 사랑하며, 실생활을 합리적이고 현명하게 영위 할 수 있도록 교육하는 데 그 목적이 있다.

라. 실천 방법

초등학교에서 폐자원의 재활용 및 재생 교육을 실천하기 위하여 초등학교의 실정과 교육 과정에 알맞은 방법을 다음과 같이 추출하여 실천하도록 하였다.

- ① 각 교과목의 환경에 관련된 관련 단원을 분류하였다.
(참고-국민학교 교사용 환경교육 연수 교재- 환경처 발행)
- ② 환경 관련 단원 중 폐품 재활용 및 재생에 관련된 수업을 추출하였다.
- ③ 수업 주제에 알맞은 폐품을 이용하는 계획을 아동들 스스로 협의하여 세웠다.
- ④ 계획에 따라 폐품을 수집한후 재활용 가능성에 따라 분류하였다.
(캔, 펌트병, 상자, 각종용기, 버려지는 잡지 등등)
- ⑤ 폐품을 재활용하여 작품을 만들거나, 수업에 응용하였다.
- ⑥ 폐품을 이용한 작품을 전시 감상하거나 폐자원의 재활용과 환경 및 경제와의 관계를 토의하고, 알뜰 경제 일기 쓰기 등을 통해 폐자원의 재활용이 우리에게 실제적으로 가져다 주는 환경 및 경제적 이득을 실감하도록 지도하였다.
- ⑦ 지구자원 현황과 낭비로 인해 초래될 자원부족 상태에 대해 인식하도록 하며, 자원이 없는 미래와 폐기물의 방치로 인해 파괴된 미래의 환경을 상상하게 하고 자원 재생과 재활용에 대한 방법을 토의 연구하도록 하므로써 폐자원의 재활용 및 재생에 대한 목적 의식 및 환경을 보전하려는 인식을 함양하였다. (연구록 활용)
- ⑧ 각종 환경 보전에 관한 그리기, 글짓기, 표어짓기, 포스터 그리기, 만들기 등의 학교 행사를 통해 폐품 재활용, 재생에 대한 끊임없는 관심을 유도하여 생활 속에서 실천하도록 지도하였다. (연2회)
- ⑨ 알뜰 매장 열기 행사를 실시하여 의류, 신발류, 장난감류, 도서류 등을 재활용함으로써 아나바다(아껴쓰고 나눠쓰고 바꿔쓰고 다시 쓰기) 운동을 적극 실천하였다.(연4회)
- ⑩ 가정과의 연계 교육을 위해 수시로 생활쓰레기 처리 및 폐품 재활용, 재생에 관한 가정통신문을 발송하고, 매월 가정에서의 실천 사례를 기록하고 반성을 통해 적극 실천하도록 지도하였다. (월1회)
- ⑪ 그 밖에 일상 생활에서 개인용 학용품이나 식물 재배기, 작은 생물 사육기, 교실 환경 꾸미기, 발명품 만들기 등 생활 주변의 모든 작업이 가능한 많은 분야에서 폐자원의 재활용 및 재생 활동이 지속적으로 이루어지게 교육함으로써 자원을 아끼고 환경을 보

전하려는 의식과 행동이 습관화 되도록 하는 데 중점을 두어 교육하였다.

2. 실천 활동 사례

초등학교 교육에서는 담임이 하루종일 함께 생활하면서 모든 교과를 가르치므로 교과별 교육이라기 보다는 함께 일과 시간을 생활한다고 보는 것이 가깝다. 즉 생활 그 자체를 가족처럼 어린이들과 함께 하는 것이다. 따라서 환경 교육이나 재활용 교육은 생활 자체에 포함되어 어린이들이 의식하는 중에, 또는 의식하지 않는 중에도 항상 이루어지고 있다.

또한, 초등학교 교육 제도의 특성상 어린이들은 교사의 모든 행동을 모방하는 것이 바로 교육이 되므로, 교사들은 일상 생활에서 환경 보전 및 폐자원의 재활용을 실천하고 아동들은 그것을 모방하게 하므로써 교육에 효과를 높이고 있다. 더불어, 구체적이고 의도적이며 보다 적극적인 환경 보전 교육 및 폐자원 재활용 교육을 하기 위해 각 교과와 연계시켜 교육하기도 하고, 각종 행사 등을 통해 실천을 유도하며 환경 꾸미기나 학용품에 직접 활용하기도 한다. 다음은 그 구체적인 실천 사례들이다.

가. 도덕 교과와 관련한 실천 사례

초등학교에서 도덕교과는 우리의 생활과 자연환경의 관계에 대한 이해, 환경보전 교육 및 폐자원 재활용, 재생에 대한 근본 원인과 합리적인 소비에 관한 정신교육과 자연환경에 대한 애정을 회복을 지도할 수 있는 중요한 시간이다. 따라서 도덕 교과에서는 다음과 같은 방법으로 환경 보전 및 폐자원 재활용, 재생 교육을 실천하고 있다.

(1) 폐자원에 대한 토론

폐자원에 관련한 주제를 설정하여 폐자원 발생의 원인 및 파생되는 자연환경의 파괴, 생활에 미치는 영향, 지구의 미래에 대한 상상 등의 토론을 통해 합리적인 해결 방안을 찾아내고 환경 보전을 실천하려는 의지를 갖도록 지도하였다. 어린이들은 자신들의 미래의 생활 터전에 대한 강한 관심을 갖고 스스로 앞장 서서 문제점과 그 원인을 찾아 토론하였으며 환경 파괴에 대한 해결방법으로 소비생활의 합리화, 자원의 절약, 폐품의 재활용 및 재생에 대한 습관화의 필요성 등을 찾아내어 해결하려는 적극적인 자세를 갖게 되었다.

한 학기당 2-3회 정도에 불과한 시간이지만 실천에 앞서 정신적인 교육이 얼마나 큰 영향을 끼치는지를 실감할 수 있는 지도였다. 따라서 아동기에 확고한 환경에 대한 인식을 심

어주기 위해서는 구체적인 실천 방안에 앞서 정신적 도덕적 교육에 지속적인 시간과 체계적인 내용의 지도가 시행되어야 한다고 본다.

(2) 폐자원과 환경 및 경제에 관한 자료 수집을 통한 지도

어린이들이 인식할 수 있는 폐자원이란 생활에서 발생하는 생활쓰레기 정도에 불과하다. 물론 현 생활에서 미시적 입장에서 실천할 수 있는 것으로는 충분하겠지만 보다 거시적인 시각과 안목을 키우기 위해 전국 또는 세계에서 일어나는 환경 및 폐자원에 관한 교육이 필요하다. 이는 두말할 것도 없이 초등교육이 평생교육에 미치는 영향을 생각할 때 반드시 이루어져야 할 교육이다. 이를 지도하기 위해 신문과 잡지, 인터넷 등을 통해 환경 및 폐자원에 관련된 자료를 수집하여 지속적으로 스크랩을 하도록 하고 연구록을 작성하게 함으로써 환경 파괴 및 자원의 고갈을 자신들의 미래와 관련지어 인식하는 계기를 갖도록 지도하였다.

또한 경제적 위기를 맞은 우리나라의 장래와도 연계시킴으로써 어린이들이 현실감있게 인식하게 되었다. 이러한 정신적 도덕적 교육을 바탕으로 각 교과 내용에 알맞은 주제를 찾아 연관성을 가지고 그 구체적인 활동을 실천하게 되었다.

나. 미술 교과와 관련한 실천 사례

초등학교에서 자원(재료)을 가장 많이 이용하는 교과는 미술 교과이다. 만들기는 물론이고 그리기와 조각등 다양한 분야에서 여러가지 방법으로 다양하게 표현되는 미술교과는 이용되는 재료를 폐품으로 대체하기에 가장 적절한 교과이다. 따라서, 모든 작품을 제작할 때 가능한한 모든 폐품을 재활용하여 제작하도록 지도하였다. 그 예는 다음과 같다.

(1) 수채물감 사용시 재활용 물통

수채용구 중 물통은 주로 플라스틱으로 만들어서 파는 제품을 이용한다. 그런데 그 제품들의 대부분은 그 크기도 작은 편이며, 대체로 조잡하게 제작되어 있어 사용하기가 불편하다. 또 초등학교 어린이들은 물통을 자주 잃어버려서 1년에 서너번씩 새로 구입하는 어린이가 대부분이다. 이 물통을 사용하기 알맞은 크기의 분유강통이나 펌트병, 플라스틱용기 등을 재활용하여 사용하면 버려지는 강통이나 플라스틱 쓰레기로 인한 환경 파괴도 막을 수 있고 실제 경제적인 이득을 얻을 수 있다.

이 실천으로 얻어지는 자원의 경제적 이득은 다음과 같이 추정된다.

단 위	물 통	학급 재활용량	학년 재활용량	전교 재활용량
수 량	1 개	약 40 개	약 240 개	약 1500 개

위 재활용량은 추정에 의해 계산된 것이며 실질적으로 얻게 되는 이익은 이보다 훨씬 더 많을 것이다. 또 모든 초등학교에서 실천한다면 그 절약은 대단한 것이라고 본다.

(2) 미술 작업용 미술복

어린이들은 행동이 왕성하고 동작이 미숙한 편이기 때문에 미술교과 작업후 종종 옷을 많이 상하게 하며, 때로는 옷을 아예 버릴 정도가 된다. 특히 미술 시간 및 기타 노작 시간이 자주 있는 관계로 손실되는 의류는 상당한 량이 된다. 따라서 미술 시간 또는 기타 노작 시간에 입는 미술복으로 부모가 입던 낡은 와이셔츠나 브라우저를 칼라와 소매를 제거하고 고무줄을 넣어 입기 편하게 만들어 이용하였다. 이 미술복은 어린이의 체격이 커져도 몇 년을 계속 입을 수 있으며, 이로 인해서 평상복을 깨끗하게 오래 이용할 수 있는 잇점이 있다.

(3) 재활용 화판

초등학교에서는 미술실의 기자재가 제대로 갖추어진 학교가 많지않다. 모든 작업은 거의 자기 교실에서 이루어 지고 있으며 작업 중에 학교 기물인 책상이 파손되는 경우가 대단히 많다. 이에 교육 구청에서는 책상 깨끗이 사용하기 등을 환경 교육의 일환으로 강조하고 있다. 책상을 깨끗이 오래 사용하는 방법으로는 책상에 깔판을 깔고 작업하는 방법 이외에는 다른 도리가 없다. 특히 미술시간에 하는 작업들은 화판이 없는 경우 책상을 매우 손상되게 한다.

시중에서 제작되어 판매되는 화판들은 값이 비쌀 뿐만 아니라 운반 및 보관도 매우 불편하기 때문에 판매되는 제품을 이용하는 대신에 폐자원으로 발생하는 두꺼운 골판지 상자(라면, 과일, 과자 상자 등)를 포장지나 비닐로 싸서 화판으로 사용하게 하였다. 야외에서 수업을 할 경우에는 끈을 달고 짐게 2개를 이용하면 얼마든지 사용이 가능하다. 각 교실에서 보관할 경우 자리차지도 적어 매우 편리하다. 이는 미술 시간 뿐만 아니라 다른 교과 시간에도 적절히 이용할 수 있다. 예를 들면 작업을 많이 필요로 하는 실과 시간에 깔판으로 이용하거나, 그밖의 야외 활동시에 여러가지 깔판 대용이 될 수 있다.

세검정초등학교에서 이를 실시하여 얻은 환경적 경제적 이득을 추산해 보았다.

단 위	화 판	학급 인원수	학년 인원수	전교 인원수
수 량	1 개	40 명	240 명	1,500 명

이 표는 폐자원을 재활용한 화판을 사용했을 때 얻어지는 경제적 이익을 추정한 것이며

이로 인해 얻어지는 보이지 않는 이득은 매우 크다.

(4) 색종이 대체용품

색종이는 초등학교 미술 수업에 가장 많이 쓰는 소재이다. 초등학교 어린이들은 한달에 적어도 5권 이상의 색종이를 소비한다. 종이접기, 종이 붙이기 등을 1주에 1-2회 이상 사용하므로 그 비용도 학용품 비용 중 많은 비중을 차지한다. 그러나 시중제품으로 나온 색종이는 깨끗한 단색으로 색상이 10여 가지 정도로 한정되어 있어서 다양하고 창의적인 작품을 표현하는 데는 한계가 있다. 또한 어린이들이 쓰고 남은 색종이와 만들어진 작품들은 수업 후 대부분 쓰레기로 버려지게 된다.

이에 남은 색종이의 처리와, 색종이를 대체할 수 있는 재활용품 이용을 연구하여 수업에 활용하게 한 바 매우 좋은 효과를 얻게 되었다. 즉, 다양하고 창의적인 표현을 하기에 알맞은 색종이를 폐지로 버려지는 잡지나 신문지의 아름답고 다양한 색상의 종이를 이용하게 하여 미술작품 수업에 큰 효과를 보았을 뿐 아니라, 남은 색종이의 작은 조각들은 색종이 재활용 봉투에 수집하고 비치하여 계속 이용하므로써 자원의 낭비를 막고 폐자원을 재활용하도록 교육하였다. 재활용 색종이는 크기와 색상이 다양하므로 어린이들도 큰 만족감을 갖게 되고 어린이 스스로 적극적으로 관심을 가지고 폐자원을 재활용하여 종이 원료를 거의 수입해야 하는 국가경제에도 일조하며 환경도 보전한다는 자부심을 함양하게 되었다.

색종이 재활용 봉투는 다음 학년에도 계속하여 사용하고, 재활용 색종이는 필요할 때마다 수집 할 수 있으므로 어린이들은 일상 생활에서 폐품을 재활용하는 데에 대한 인식과 주변 사물의 재활용에 대한 관심도가 높아지게 되는 교육 효과를 얻을 수 있게 되었다. 색종이 재활용으로 발생하는 경제적 이익은 다음과 같이 추정할 수 있다.

단 위	1인당 사용량/월	학급당	학년당	전 교
수 량	5권 / 월	약 200 권	약 1200 권	약 7200 권

(5) 점토(찰흙) 재생 사용

미술시간에 색종이 다음으로 많이 사용하게 되는 것이 점토이다. 어린이들이 수업시간에 사용하는 점토는 그 질이 최상급은 아닐지라도 훌륭한 지하자원의 한 종류 임에 틀림없다. 한 어린이가 한 학년에 최소한 6-8 점의 점토 작품을 제작하게 되며, 1작품에 4학년을 기준으로 3개 정도의 학습용 점토를 소비된다고 할때 한 학년동안 사용되는 점토는 1인당 20여개 정도이다. 대부분의 초등학교에서는 가마가 설치되어 있지 않으므로 그늘에 말려서 전시한후 일정 기간 전시가 끝나면 각 가정으로 가져가게 되어 있다. 그런데 말린 점토작품

은 굽지 않은 것이라 잘 부서지고 깨져 처지가 곤란하다. 거의 대다수의 어린이들은 집에 돌아가는 길에 아무 곳이나 버리게 되어 이에 따른 자원의 낭비나 환경의 파괴 또한 무시할 수 없다. 이러한 문제점을 해결하는 좋은 방법으로 점토의 재생 작업을 하게 되었다.

일정 기간 전시되었던 작품들은 대부분 버리게 되므로 이에 착안하여, 심지가 있는 경우 부수어서 심지를 빼고 남은 모든 찰흙을 큰 항아리나 고무로 된 물받이 통에 모아서 붓고 물을 1 : 1 정도로 부어 두었다. 각 학급에서 나온 찰흙을 큰 통에 공동으로 모으고 물을 수시로 알맞게 부어준 후 1 학기 동안 숙성시켰다가 다음 학기에 각 학급에서 필요한 양만큼 퍼서 운반하여 작품제작에 다시 이용하였다. 이 때 점성이 다소 약해져 있으므로 재생 점토와 새 점토를 3 : 1 정도로 섞어 주어 점성을 강화 하여 사용하였다. 이 재생 작업은 교사와 어린이들에게 큰 호응을 얻었으며, 다소 이용하는 데에 불편함이 있더라도 어린이들은 큰 보람을 가지고 적극 협조하였다. 더욱이 자원의 재생과정을 직접적으로 확인할 수 있는 기회였고, 어린이들이 자신들이 버렸었던 점토를 스스로 재생하여 새로운 작품을 만들었다는 의미에서 폐자원의 재생 및 환경보전 실천에 대한 인식을 확실하고 깊게 심어주고 재활용 및 재생에 대한 관심의 범위를 넓혀주는 계기가 되었다.

단 위	1인당사용량	학급 인원수	학년 인원수	전교 인원수
수 량	8 개	40 명	240 명	1500 명

(6) 만들기 작품에 폐품 이용

각종 폐기물 즉, 버려진 장난감, 기기류, 못, 철사, 비닐끈, 넷트, 병뚜껑, 식품을 담았던 스트로폼 용기, 유리병, 펫병, 판자 조각, 철사 등을 모으는 상자를 교실에 비치하여 어린이들이 스스로 모으도록 하여 만들기, 조소, 판화, 입체 회화, 추상 조각, 구상 조각, 플라쥬 작품 등 다양한 작품을 창의적으로 제작케 함으로써 모든 버려진 자원들을 다양한 방법으로 재활용할 수 의식을 갖게 지도하였다. 또한 폐자원으로 만든 유명한 작가들의 세계적인 작품 사진 등을 보여 주어 모든 폐자원이 작품으로 재창조 될 수 있으며, 그들 작품이 우리에게 말해주고 있는 무언의 의미를 깨닫고 버려진 폐자원이 환경을 얼마나 파괴하고 있는지 인식하도록 지도하였다.

(7) 크레파스 재활용

일반적으로 초등학교 미술교육에서 많이 사용되고 있는 크레파스는 소모되어 그 크기가 작아져서 손에 잡히지 않으면 대부분 버려진다. 날개로 판매되는 경우도 있지만 어린이들은 대개 색조가 몇가지 빠지게 되면 통째로 새것을 사는 습성이 있다. 이에 버려진 크레파스를

모으는 통을 비치하여 공동으로 활용하거나, 녹여 붙여서 길게 만들어 재생하도록 지도하여 자연스럽게 혼합된 색상을 이용 하기도 하고, 양초 공예시 녹여서 사용할수도 있는바 조각까지 알뜰하게 이용토록 하여 다양한 자원의 재활용 교육효과를 얻을 수 있었다.

다. 자연 교과와의 관련 실천 사례

초등학교의 자연과학에 대한 교육은 기초과학 교육으로 환경보존 및 자원 재활용과 밀접한 관계를 가지고 있다. 자연환경 및 자원에 대한 교육은 물론 폐기물로 인한 환경오염, 생태계 파괴 등의 문제도 지속적으로 다루어지고 있으며 어린이들의 체험적으로 공부할 수 있는 교과이다. 여러 실험과정에서 직,간접으로 재활용품을 사용할 수 있어 교육적인 효과도 높다.

(1) 생태계 보전과 관련한 폐자원 재활용의 실천

생태계에 관한 지도를 1학년에서 부터 생물관련 단원을 통해서 이루어 지고 있으며 환경 학습을 통해 확인과정을 거치고 있다. 이는 6년의 초등학교 전과정을 통해 체계적으로 다루어지고 있으며 수업 주제에 알맞는 폐자원과 환경문제를 지도하고 재활용에대한 의지를 함양하고 있다.

(2) 실험 기구로의 재활용

초등학교는 다수 학급의 수업이 동시에 같은 내용으로 이루어지는 경우가 많아 실험기구의 부족현상 자주 발생한다. 수업내용도 계절에 맞게 진행되고 수업 시간표를 최대한 조정하여도 학급간의 수업주제가 중복되는 경우가 많기 때문이다. 그에 따라 부족된 실험기구등을 재활용품으로 대체 활용할 경우가 많다. 즉 실험의 기준에 특별한 조건이 없는 경우 플라스틱용기나 펫트병, 깡통, 다양한 음료수용 유리병, 각종 뚜껑이 이용된다.

(3) 재재기나 사육기로 활용

식물생육 관찰용 재배나 작은 생물 사육등의 경우 펫트병, 팩우유 용기등 재활용품을 이용한다.

(4) 과학 작품 제작에 이용

각종 과학제품 제작이나 물로켓 제작 등에 재활용품을 이용한다.

라. 기타 교과에서의 실천 사례

그밖에도 실과에서 식물재배 경우 우유팩에 씨앗심고 가꾸기와 수학교과의 원리지도 과정에 실물을 사용하는 경우가 많은데, 이때 투명한 펠트병에 콩이나 바둑알을 넣어 활용하기, 영어교과중 어린이들이 사용하는 각종 그림카드 등을 우유팩에 부착하여 사용하기, 음악교과의 타악기 제작 등의 경우 버려지는 일회용 컵, 라면용기, 음료수병등을 사용하기등 실용적인 생활용품을 만드는 수업에도 재활용품을 이용한다.

마. 학급비품의 제작에 이용 사례

초등학교에서는 수업 형태의 다양화(열린학습 등) 인해 많은 수의 수업자료를 만들어 교실에 비치하고 있는데 그 자료들의 보관용기는 대개 폐품을 재활용하여 사용한다. 음료수 포장상자나 라면상자 등을 화일박스나 책꽂이로 사용하기도 하고 강통을 학습지 꽂이로, 우유팩, 펠트병을 필기구통으로 사용 하는등 일상생활에서 재활용을 실천하도록 지도하고 있다.

바. 일반 학용품의 경우 절약, 재활용 사례

전국적으로 초등학교의 어린이수가 많으므로 각 어린이들이 사용하여 소비되는 양도 대단히 많다. 따라서 학용품을 아껴쓰고 재활용하여 사용하도록 하는 지도는 환경의 보전 뿐만 아니라 경제적으로도 매우 많은 절약을 할 수 있는 것이다. 소비되는 학용품 중 연필의 경우는 그 낭비가 비교적 심하다. 초등학교 어린이의 경우 필력지도와 함께 아직 성숙되지 않은 아동들의 학습발달 지도에 일상적으로 반드시 연필을 사용하게 되는 바, 연필은 그 특성상 손에 쥘 수 있는 크기 이하로는 사용치 못하게 되어 버리게 된다. 그 크기는 4학년 학생의 경우를 기준으로 볼때 대개 18센티미터의 연필의 7센티미터정도를 사용하지 못하고 버릴 경우 1/3이상을 낭비하게 되는 것이다. 일정기간 아동들과 몽당연필을 모아 연결된 길이와 양을 확인한 결과 생각치 못한 낭비가 많은 것을 확인하게 되어 몽당연필 절약사용의 필요성을 직접 느끼게 하였다. 이는 사용된 흑연, 나무 등 자원뿐만 아니라 제조과정 및 유통과정에서 소모되는 인적 물적 낭비가 적지 않은 것이다.

이에 예전 물자부족으로 곤란을 겪던 시절의 경우를 이야기한 후 몽당연필을 공동용기에 모아두고 누구나 필요할 경우 불펜대등에 끼워 이용토록 하였다. 또한 일정기간 필통을 지참하지 않도록 하여 몽당연필의 사용을 익숙토록 하였다. 처음에는 낯설고 부끄러워하던 아

동들이 점차 절약에 대한 미덕을 배우게되고 폐품 재활용에 대해 자부심을 가지게 되었다. 우리 학교에서는 각 교실마다 공동으로 사용하는 봉당연필 필통이 비치되어 있고 이는 매우 좋은 교육적 효과를 얻고 있다고 생각된다.

사. 재활용 및 재생을 위한 학교행사

초등학교 어린이들은 성장속도가 매우 빨라 체격의 변화가 심하다. 그에 따라 의류 및 신발류 등은 마모되어 버리기전에 사용할 수 없는 상황이 된다. 이에 어린이들이 입지 않는 의류 및 신발류, 장난감, 도서류 등을 일정기간 학교행사를 통하여 교환 사용하게하는 교육을 하여 쓰레기도 줄이고 쓰지 않는 물건을 재활용 하도록 유도하고 있다.

각 학급에서 매달 15일을 기해 사용하지 않는 의류, 신발, 학용품, 장난감, 도서류 등을 교환하고 여기서 교환되지 않은 물건은 한학기에 2-3차례 열리는 학교 알뜰매장에서 교환토록 하는 행사를 개최하고 있다. 이 행사는 거의 전국의 초등학교에서 학부모들의 협조를 받아 시행되고 있으며 재활용으로 인한 경제적 이익은 물론 절약정신을 실제적으로 교육, 체험할 수 있는 좋은 기회로 생각된다.

그 예로 본교에서는 97년 한해동안 3차례의 알뜰매장 행사를 통해 의류 000점, 신발류 000점, 장난감류 000점, 도서류 000점 등을 교환 하였으며 물건의 상태가 양호하나 소비되지 않은 물건들은 상설 알뜰매장이나 불우 아동복지시설에 보내어 재활용의 효과를 거두었다. 이 행사에서는 실제 재활용의 효과도 컸지만 어린이들의 의식속에 재활용하는 것이 개인적으로도 국가적으로도 경제적 이득 뿐이아니라 자연절약, 환경보호에 큰 역할을 한다는 확고한 인식을 심어줄수 있었다는 것이 보다 큰 소득이었다고 생각된다.

아. 교과서 물려쓰기

초등학교에서는 의무교육제도의 관계로 모든 교과서를 무상으로 배포하고 있으며 교과서 중에는 실제 수업에서 작업을 함으로 재활용할 수 없는 교과서는 국어, 수학, 자연과목의 실험 관찰 교과서, 실과 교과서 등이며 실제 수업에서 훼손되지 않을수 있는 교과서로는 도덕, 사회, 체육, 미술, 음악, 미술, 영어 교과서 등이 있다. 교과서의 재질도 좋은편이어서 한해 쓰고 버리기에는 매우 가까운 자원이다. 이에 초등학교에서는 재활용할 수 있는 교과서를 학기말에 수집 보관하여 다음해에 이용하고 있는데 그 양이 매우 많아 절약의 효과가 크다.

또한 어린이들도 후배에게 물려주는 정신을 가지고 교과서를 정갈하게 다룸으로서 자원

을 아껴쓰고 자연환경을 후손에게 물려 준다는 뜻의 이해에도 도움이되어 절약정신과 태도를 교육하는 효과를 얻을수 있다. 교과서와 함께 물려 쓸수 있는 것으로는 영어교육 테이프도 있는데 이는 보관상태에 따라 몇년을 물려 사용할 수 있는 좋은 예이다.

교과서 재활용 양 (세검정초등학교)

과 목 수 량	도 덕	자 연	사 회	사회부도	음 악	미 술	체 육	영 어	영 어 테이프
학 급 별	40	40	40	40	40	40	40	40	40
학 년 별	240	240	240	240	240	240	240	240	240
학교전체	980	980	980	980	980	980	980	980	980

자. 그밖의 교육활동에서의 재활용

교실에서 이루어지는 수업외에도 초등학교에서는 많은 것을 재활용할 수 있도록 노력한다. 그것은 재활용하여 얻는 이득 뿐이 아니라 아동들의 생활속에 무의식적으로 보고 배우는 교육의 효과가 있기 때문이다.

- 이면지 및 재생지 사용을 적극 권장 - 학습지 및 각종 일반서류
- 재활용 실천 개인 기록표 이용 (환경보존 기록카드)
- 재활용 및 재생을 주제로 한 환경보존 그림대회, 포스터 그리기, 글짓기, 실천사례 발표대회, 재활용 만들기 대회, 등 각종 행사를 통한 재활용 교육 연2회 이상 시행.
- 재활용에 관한 창작품, 발명품 전시회 연 2회이상 개최
- 학교 환경 시설물에 재활용품 사용
- 학교에서 발생하는 쓰레기량의 감소노력 및 분리수거 철저지도 (분리수거함 설치)
- 매월 1회 가정의 폐휴지 수집
- 급식지도를 통하여 음식물쓰레기를 최소화하고 발생 쓰레기는 사료화

3. 결 언

이상에서 살펴본 바와 같이 본교에서는 실제 수업에서 직접적으로 폐자원을 재활용하여

창작하는 적극적인 재활용 교육과, 학교 환경을 가꾸는데 재활용품 이용, 교육용 식물재배 및 동물사육에 사용되는 기구, 자연교과의 실험기구 등으로 재활용품 등의 이용 등 간접교육을 같이 시행하고 있다. 또한 수시로 시행되는 학교 행사에 의한 절약실천 및 재활용교육과 학교 환경시설물에서의 재활용품 이용 등으로 요약할 수 있다.

또한 개인 및 가정의 재활용 의식교육을 꾸준히 하기위해 계획실천표 기록 및 가정 통신문을 이용 실천의식을 일깨우고자 노력하고 있다. 이러한 재활용, 절약에 대한 실천교육은 폐기물 발생, 오염으로 인한 자연의 훼손, 무절제한 소비 습관, 발생된 폐자원에 대한 각 개인의 처리 상황 등에서 잘못된 습관을 밝혀내고, 그것이 우리의 미래에 가져다 줄 지구의 환경 파괴와의 관련 및 우리 삶에의 영향을 깨닫게 하고 일상생활에서 폐자원을 적극적으로 개발 재활용 함으로써 어릴때부터 폐자원의 재활용 용도가 다양함을 인식시켜 자원을 절약하고 재활용 및 재생하는 태도를 함양하는데 그 의의가 있다.

오늘날 발생하는 폐자원들의 대부분은 실제 우리의 무절제하고 무책임한 소비생활으로 인한 것이 큰 부분을 차지하므로, 자신의 소비 성향에 대해 반성하고 보다 검소한 생활 자세와 아껴쓰는 소비생활을 통해 폐자원 및 쓰레기 발생을 줄이고 가능한 폐품을 재활용 하는 것이 환경 문제를 해결하는 보다 근본적인 대책이 될 것이다.

인간은 자연환경을 떠나서는 잠시도 살 수 없다.

오늘날 우리는 자연환경으로 부터 너무 멀리 떨어진 생활로 인해 자연환경, 환경과 인간의 관계에 대한 이해와 아끼고 사랑하는 마음의 부족하다. 성격과 습성의 형성에 있는 초등학교 아동교육에 있어 사람의 삶과 자연환경의 관계를 이해하고 모든 생활에서 검소하고 절약하는 생활 자세를 키워주어야 할 것이며 미래 환경의 주인인 어린이들에게 자연 친화적인 교육을 시행함 으로서 후손에 물려 주어야할 자연환경을 아끼고 사랑하는 마음을 가질 수 있도록 하여야할 것이다.

