

## 종이인가? 플라스틱인가?

- 출처 : (사)한국발포스티렌재활용협회 환경사랑 2002. vol.32 겨울-

종이인가 아니면 플라스틱인가? 사람들은 식료품점에 갈 때마다 바로 이 질문을 듣게된다. 어느 것을 택해야만 하나? 어떤 이들은 플라스틱의 방습성을 더 좋아하기도 하고 어떤 이들은 종이의 뽀뽀하고 날이 선 깔끔함을 좋아하기도 하는데 이것이 환경과 관련된 질문의 하나라는 것을 우리 모두가 알고 있다. 사실 우리들 대부분은 실제로 어느 것이 더 친환경적인 선택인가를 잘 모르는 것이 사실이다.

만일 사람들이 두 물질을 재활용한다면 다른 물질을 짓히고 어느 물질을 선택하는 것은 환경적으로 덜 중요한 것이다. 서글픈 진실은 이 두 물질 모두가 대부분 버려진다는 것이다.

많은 사람들이 보다 환경적 선택이라는 생각에서 종이를 택한다. 결국 종이는 석유자원에서 나온 플라스틱과는 달리 다시 태어날 수 있는 자원인 나무에 바탕을 두고 있다는 것이다. 이러한 단순한 비교로는 종이가 보다 나은 선택인 것처럼 보인다.

'바이오 사이클' 지에 의하면 바로 지금 미국인들은 매년 더 많은 폐기물을 발생시키고 있다. 1997년의 3억4천만 톤에서 1999년의 3억9천만 톤으로 단지 두 해 사이에 5천만 톤이 늘어난 것

이다.

어떤 종류의 폐기물이 우리의 매립지를 구성하는가에 대한 이해가 우리들이 종이 대 플라스틱 문제에 대한 답변을 하는데 도움을 줄 수 있다.

어떤 것들을 버려졌는가를 찾는 것이 아리조나 대학의 고고학자인 빌 라트체의 직업이다. 매립지에 90피트 깊이의 갭을 뚫음으로서 라트체와 그의 팀은 시료를 채취하고 얼마나 폐기물이 잘 분해되는가를 연구한다.

일반적으로 쓰레기 수 톤의 압력이 종이를 평평하게 할 수 없기 때문에 신문지가 매립지의 14%를 차지하는 것이 보통이다.

신문지는 십 년, 심지어는 이십년 동안 묻혀 있어도 종종 읽을 수 있는 상태로 남아 있어 라트체가 그 쓰레기가 언제 묻혔는지를 밝힐 수 있도록 라트체가 그 쓰레기가 언제 묻혔는지를 밝힐 수 있도록 도와준다. 이것은 분해 과정이 매우 길다는 사실을 우리에게 보여준다.

플라스틱은 매립지에서 잘 견딘다는 점에서 종이와 다르다. 비록 분해되지는 않지만 플라스틱은 꼭대기의 쓰레기 더미의 압력에 쉽게 부서지고 평평한 상태로 남는다. 동시에 플라스틱은 종이보다 공간을 덜 차지하며, 공간은 매립지에 있

어 중요한 고려사항 중에 하나이다.

사실 오늘날의 플라스틱들은 무게에 있어 전보다 더 가볍기 때문에 전보다 훨씬 덜 매립지의 공간을 차지한다. 페트소재로 만들어진 소다병은 1974년에는 67그램이 나갔다. 오늘날은 48그램이 나간다. 플라스틱 식료품 봉투는 70년대에는 두께가 30마이크론이었다. 요즘은 같은 강도에 두께는 단지 18마이크론 밖에 안된다.

만일 종이나 플라스틱이나 하는 문제가 매립지를 보존하여 먼 미래까지 쓰레기를 위한 공간이 있다면 플라스틱이 최선의 선택인 것 같아 보인다. 그러나 적합한 매립지 공간의 부족상태가 없는 한, 이것은 아마도 결정적 요소가 되지는 못할 것이다.

만일 매립지 부근의 지하수 공해가 우리가 관심을 가져야 할 환경적 문제라면 종이나 플라스틱 두가지 모두가 문제가 있다. 두 가지 모두 환경에 나쁜 잉크를 포함하고 있다. 일반적으로 두 소재에 인쇄에 사용된 잉크는 석유나 솔벤트로부터 나온 것으로 그것들이 빨리 마르도록 할 뿐 아니라 쉽게 분해되지 않는 쓰레기를 만들어 낸다. 일단 매립지에 들어가면 잉크는 종종 지하수 속으로 스며드는 독성물질로 분해된다.

재활용은 우리의 자원을 보전하는 훌륭한 방법이다. 어떤 소재의 많은 부분이 재활용 될 수 있다면 다시 재생되지 않는 소재의 사용은 중대한 약점이 아닐 수도 있다.

식료품 봉투에 사용된 플라스틱의 종류는 저밀도폴리에틸렌(LDPE)인데, 이 소재는 매우 유연성이 있고 식료품을 운반하는데 아주 이상적이다. 이 플라스틱은 무료 씻기고 원래의 용도로 쓰이게 된다.

재활용 된 종지도 우리에게 마찬가지로 이익을 줄 수 있다. 사실 재생용지는 팽택이 없고, 밀도가 높고, 밀도가 높고, 유연해서 신제 종이보다 더 나올 수도 있다. 재생용지는 자원을 회수하고 에너지 소비를 감소시켜 환경에 이익이 된다.

나무를 베는 것은 도구(사슬톱, 제재소, 트럭과 같은)와 노동력을 필요로 한다. 이것은 근로자들을 위한 돈 뿐만 아니라 화석연료도 낭비한다. 대조적으로 재활용은 노동력은 1/5로 줄고 대기오염은 74% 덜 발생한다. 또한 물은 58% 덜 소비하고 수질 오염은 35% 덜 생산한다.

확실히 종이봉투는 재생가능하다. 그러나 왜 그것들을 사용하나? 일 톤의 종이를 만들기 위해서는 약 17그루의 나무가 소용된다. 현재의 재활용 노력에 의해 매년 2억 그루 이상의 나무가 절약된다.

일 톤의 목재 펄프(종이를 만들기 위해 사용되는 물질)를 생산하기 위해 시간당 16,320 킬로와트의 전기가 든다. 재생 목재펄프 일 톤을 얻기 위해서는 64%가 이익인 단지 시간당 5,919 킬로와트가 든다. 미국인들이 일년에 6천7백만 톤의 종이를 사용한다는 것을 생각해보면 재활용은 얼마어마한 차이를 만드는 것이다.

플라스틱 보다 종이가 좋다고 주장하는 사람들 모두가 너무도 종종 자신들에게는 어떠한 투자도 하지 않고 단순히 시류에 편승한다. 종이나 플라스틱이나의 딜레마의 해결책은 재활용이다. 식료품회사들은 재활용 프로그램을 구성하고 낡은 봉투를 가져오는 소비들에게 보상을 해줄 수 있다. 그리고 봉투 - 종이든 플라스틱이든 - 에서 잉크를 제거함으로써 재활용의 순환고리에 접근할 수 있다. ☐