

2011년 가을이 사랑하는 가을이



가까이 귀 기울이면



농부의 마음이 그리운

계절입니다

낙엽 진 앙상한 나뭇가지 위로 먹기 좋은 홍시 하나 둘 달려 있습니다.
먹을 것 귀하던 그 옛날에도 가혹한 겨울을 보낼 산새들이 가여워
농부는 이렇듯 홍시 하나에 마음을 담았나봅니다.
그리고 보면 '마음'이란 '재물의 풍요'와는 애당초 상관이 없는 듯도 합니다.



겨울은 모든 이에게 혹독한 계절입니다.
날 선 바람이 가슴 속까지 시리고 외롭게 만드니까요.
하지만 탐스런 홍시 하나 남겨둘 줄 아는 농부의 마음으로
내 주변을, 저 먼 나라의 이웃을 돌아보는 건 어떨까요.
마음의 풍요가 삶의 풍요가 되는 소중한 경험을
이 겨울 모든 이가 느끼길 소원합니다.



스페셜 테마

생활환경 지킴이, 환경 보건

- | | | |
|----|--------|------------------------|
| 06 | 테마 칼럼 | 깨끗한 실내 공기, 건강한 삶의 시작이다 |
| 08 | 테마 인터뷰 | 국립환경과학원 김삼권 환경건강연구부장 |
| 12 | 테마 액션1 | 24시간 꼼꼼하게 실내공기질 관리한다 |
| 14 | 테마 액션2 | 생활 속 유해화학물질 꼼꼼히 체크하기 |

자연 가까이

- | | | |
|----|-------------|-----------------------------|
| 18 | 그린 오션 | 제품서비스시스템, 소유할 것인가, 사용할 것인가 |
| 22 | 지구촌과 더불어 | 세계 최고의 자전거도시, 호로닝언 |
| 26 | 녹색의 경쟁력 | 진리의 상아탑, '탄소 제로'에 도전하다 |
| 28 | Keco 숨은 1인칭 | 우리 아이, 놀이터에 안심하고 보낼 방법 없나요? |
| 32 | Eco 기사수첩 | 온실가스 감축, 우리시대 최고의 환경과제 |
| 34 | 생활 속 녹색혁명 | 환경까지 생각하는 미래의 유전, 2차전지 |

사람 가까이

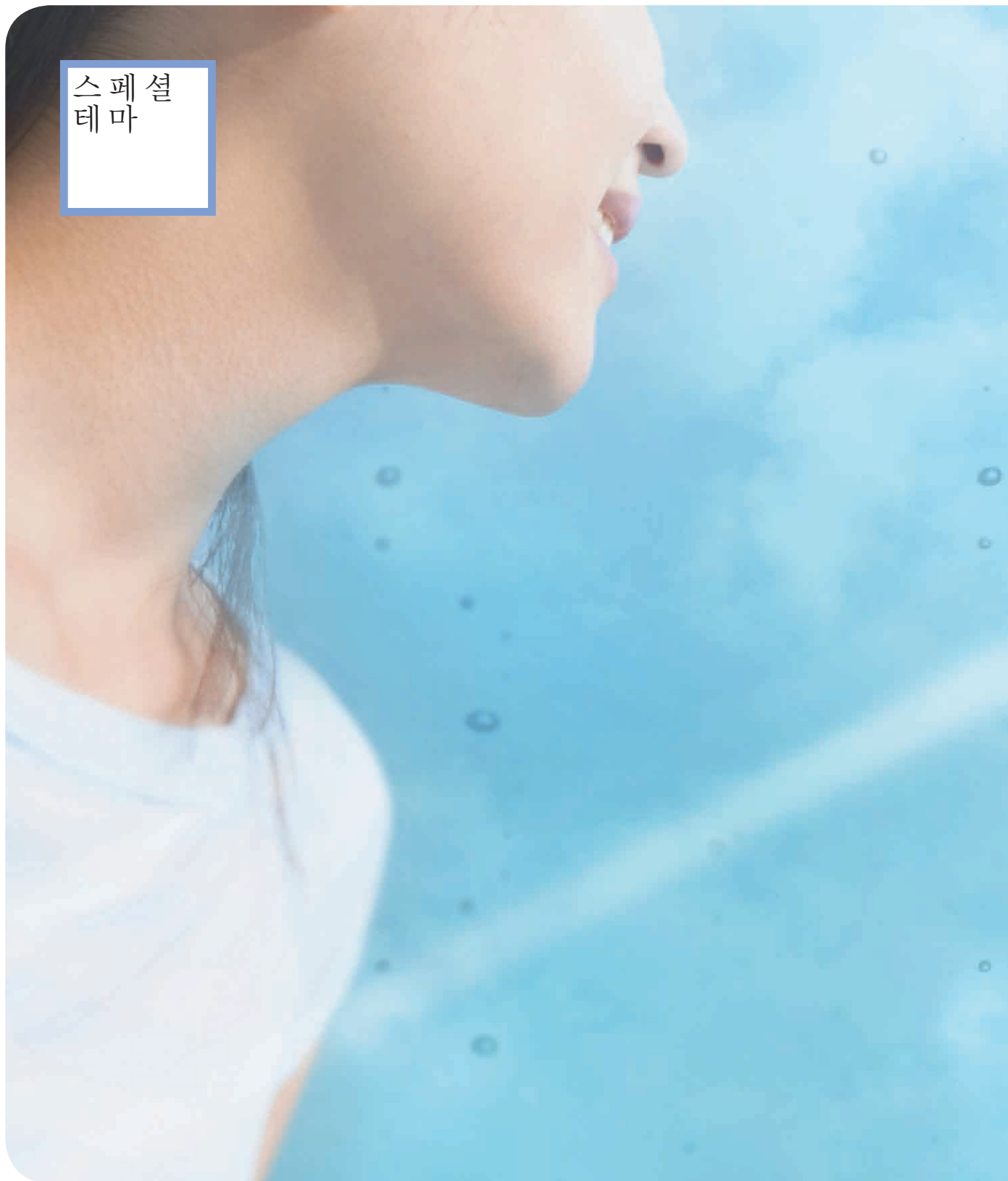
- | | | |
|----|-------------|---------------------------|
| 38 | 우리 땅 생태여행 | 하나 되어 흐르는 꿈, 두물머리 |
| 42 | 그린 솔루션 | 식품첨가물로부터 해방되자 |
| 44 | 에코 트렌드 | Clean&Green, 주방에 부는 친환경바람 |
| 46 | 소원을 말해봐 | '사랑'이 듬뿍 담긴 달콤한 초콜릿 |
| 50 | 블로그 in 컬처 | 겨울을 따뜻하게 감싸 줄 문화 소식 |
| 52 | Keco Essay | 나를 완성해준 두 가지의 꿈 |
| 54 | Keco News | |
| 56 | Keco 이슈 | 제6회 자원순환 정크아트 공모전 수상작품 |
| 58 | 푸른 우체통 | |
| 59 | Keco 그린 캠페인 | |

2011 겨울 호 (통권 7호)

발행일 2011년 12월 10일 통권 7호
 발행인 박승환
 발행처 (404-708) 인천광역시 서구 경서동
 종합환경연구단지 내 한국환경공단
 전화 032-590-3012
 홈페이지 www.keco.or.kr
 기획·취재·편집 (주)이맘 02-514-7567
 사진 페이스 스튜디오
 표지 일러스트 나영

사보 <자연 가까이 사람 가까이>는 친환경 인쇄용지를 사용하였으며 광분자를 활용하여 개발한 음이온 방출 인쇄잉크를 사용하는 특수 인쇄방식으로 제작되었습니다. 원적외선(음이온) 방출 인쇄는 친환경적인 인쇄방식으로 책자 자체에서 음이온이 방출됩니다.

스페셜
테마



생활환경 위험이, 환경보건

지금 우리가 살아가고 있는 환경은 어떠한가요?
무분별한 개발로 인해 소음과 공해가 넘쳐나고,
화학물질의 남용으로 인한 각종 질병들이 생겨나
우리의 건강은 물론 쾌적한 삶마저 위협받고 있습니다.
환경은 회복하는 것도 중요하지만 더 이상 오염되지 않도록,
환경을 보존하고 관리하는 것 또한 매우 중요합니다.

이에 <자연 가까이 사람 가까이> 겨울 호에서는
우리의 생활환경을 각종 오염원로부터 보호하기 위한
환경 보전에 대해 자세히 알아보려고 합니다.

깨끗한 실내 공기, 건강한 삶의 시작이다



하루 중 90%를 보내는 실내환경

공기는 사람이 사는데 없어서는 안 되는 요인이다. 식수나 음식의 경우 우리가 원하는 때에 원하는

것을 선택적으로 취하는 반면, 공기는 사람의 의지와 관계없이 지속적으로 마시기 때문에 공기 중에 포함된 오염물질에는 자신도 모르게 지속적으로 노출될 수밖에 없다. 그런데 대부분의 사람은 하루 중 약 90% 정도의 시간을 실내환경(주택실내, 직장, 학교, 차량 등)에서 보내고 있어 무엇보다 실내환경이 사람에게 미치는 영향은 매우 크다.

실내환경에는 다양한 오염물질이 포함되어 있다. 과거에 연탄가스라 불리는 일산화탄소를 비롯해 실내흡연에 의한 간접흡연, 인간 활동에 의해 발생하는 이산화질소나 미세먼지 같은 오염물질, 실내에 비치된 물건에서 배출되는 휘발성 유기화합물과 포름알데히드와 같은 유해화학물질, 생활용품에서 배출되는 불소화방연제 등 신종 유해물질, 미생물 오염에 의한 박테리아나 곰팡이, 또 그에 의한 유해물질 등 실내환경 오염물질의 종류는 실로 다양하다. 최근에는 가습기 세균제, 청소세제, 방향제 등 인간의 생활을 편리하게 해 주는 제품에서 유해화학물질들이 방출되고 있다. 이런 다양한 유해물질과 함께 새로 합성되는 화학물질의 사용이 증가하면서 다양한 경로를 통해 실내환경에 유입되어 현대 질병 유발의 원인이 되고 있다.



실내공기 오염, 건강과 직결된다

실내에서 발견되는 유해화학물질은 매우 다양하며, 많은 물질의 경우 그 농도가 실외의 농도보다 더

높은 경우가 많다. 실내에 유해물질이 존재할 경우 작은 공간, 또 환기가 제한적인 경우에는 그 농도가 매우 높아질 수 있으며 실제로 많은 휘발성 유기화합물의 실내농도가 실외농도의 2배에서 20배까지 측정되고 있다. 특히 현대의 건물은 에너지 효율화를 위해 환기가 제한적으로 이루어지고 있어 그 농도를 증가시킬 수 있고, 많은 건물을 건축하기 위해 인공합성물질과 비교적 저렴한 건축자재를 사용해 배출되는 화학물질의 양이 증가할 수 있다.

실내환경에서 발생하는 오염물질은 우리 건강에 다양한 영향을 일으킬 수 있다. 암과 같은 질병을 유발하거나 심각한 경우 사망에도 이를 수 있다. 실내환경에서는 민감 집단인 어린이나 노약자에게 미치는 영향이 더 크다. 대부분 실내환경에 의한 건강영향은 특정한 증상 없이 감기 등과 유사한 반응을 일으킨다. 이때 증상이 건물에서 나왔을 때 감소하거나 사라진다면 실내환경과 연관이 있음을 알 수 있고, 건물에 다시 들어갔을 때 증상이 다시 재발하고 주변에 여러 명이 비슷한 증상을 보인다면 더욱 실내공기질에 의한 증상으로 의심할 수 있다.

실내환경에 가장 큰 영향을 주는 환경요인은 간접흡연이다. 간접흡연은 실내에서 흡연할 때 연기에 포함

환경성 질환 진료자가 1,000만 명에 육박하는 등 최근 환경오염과 유해화학물질 사용량 증가 등으로 국민 건강이 위협받고 있다. 그 중에서 휘발성 유기화합물, 포름알데히드, 미세먼지, 석면 등 유해물질로 인한 실내공기질 저하는 현대 질병 유발의 원인이 되고 있다. 환기가 어려운 겨울철 더욱 주의가 필요한 실내공기질과 관련해 오염의 주요 원인과 이를 극복할 방법 등에 대해 알아보자.

글. 이기영 교수(서울대학교 보건대학원 환경보건학과)

되어 있는 4,000여 종의 화학물질이 인체에 영향을 줄 수 있다. 암을 비롯해 기관지염, 심혈관계질환을 일으킬 수 있으며, 영아돌연사증후군으로 영아가 갑자기 사망하거나 어린이의 천식, 중이염 등 다양하면서 심각한 건강영향을 미칠 수 있다. 또 간접흡연은 어린이의 학습능력이 떨어지는 것과도 연관이 있다. 간접흡연이 우리나라의 실내환경에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 주택과 모든 실내환경에서 전면적인 금연이 실시된다면 다른 모든 요인에 의한 건강영향을 합한 것과 비교할 수준일 것이다.



실내환경 개선을 위한 해결사가 되자

실내환경 문제를 줄이기 위해서는 우선 오염 원인을 찾아 줄여야 한다. 이를 위해 유해화학물질이 적게 배출되는 제품 사용을 활성화해야 한다. 일반인은 배출 수준을 눈으로 확인하기 어렵기 때문에 일부 기관에서는 인증마크를 부여해 오염물질이 적게 나오는 제품을 알려주고 있다. 또 환경부는 유기화학물질이 많이 나오는 건축자재를 공고해 사용을 제한하고 있다. 환경친화적인 제품은 일반 제품에 비해 가격이 조금 높을 수 있는데, 소비자의 관심으로 이런 제품 사용을 높이고 정부는 이런 제품 사용에 세금의 일부 감면 등 보조를 해줘 사용을 늘리는 것도 고려해 볼 만한 제도이다.

실내환경의 적절한 관리를 위해서는 오염원의 관리

이외에도 적절한 환기가 필요하다. 실내환경을 청결하게 유지하면서도 적절한 환기를 실시해야 하는데, 비록 바깥의 공기가 오염되었다고 하더라도 황사와 같은 대기현상이 없는 한 실내공기보다는 좋으므로 자주 창문을 열어 실내공기를 교환해야 한다. 대부분의 공기청정기는 각각 제한점들이 있으므로 주의사항을 잘 살피고 가능하면 장시간 사용하지 않는 것이 좋다. 실내환경에 쉼 같은 흡착물질을 놓아서 공기를 정화할 수 있으나, 그 효과는 비교적 제한적이다.

무엇보다 실내환경의 경우 공간을 사용하는 사람들이 피해자도 될 수 있지만 또 문제를 일으키는 가해자가 될 수 있다는 점을 기억해야 한다. 필요 이상으로 켜 놓은 가스레인지, 무분별한 살충제의 사용, 생활의 편리를 위해 마구 사용하는 생활용품을 통해 우리가 살고 있는 실내환경이 오염될 수 있지만, 그 반면 이를 제한해 사용하는 등의 노력을 통해 문제를 해결하는 해결사가 될 수도 있음을 명심해야 한다.

흔히 당연한 것으로 여길 수 있는 실내환경은 인류에게 안락한 생활환경을 제공해 왔지만, 이로 인해 인체에 나쁜 영향을 줄 수 있다는 점을 인지하고 더 좋은 실내환경을 만들어 간다면 국민들이 건강한 삶을 누릴 수 있을 것이다. ●

스페셜
테마

〈환경 보건〉
테마 인터뷰



우리가
개발하고 연구할
환경보건 분야의



허브가 되겠습니다

국립환경과학원 김삼권 환경건강연구부장

최근 환경오염이 원인이 되어 일으키는 건강질환이 전 세계적으로 증가하고 있다. 이에 정부에서는 국립환경과학원에 환경보건에 대한 연구 및 진단을 주 업무로 하는 환경건강연구부를 설치, 운영하고 있다. 환경보건연구과, 위해성평가연구과, 화학물질연구과 등 3과 2팀 2센터에 130여 명의 연구원들로 조직된 국립환경과학원 환경건강연구부를 찾아가 본다.

글. 이종철 기자 사진. 박성희



환경건강연구부는 환경오염으로부터 건강을 위협받는 국민을 위한 정책수립을 과학적으로 뒷받침하고, 아울러 건강한 생활환경 조성을 위한 연구를 수행하고 있다. 주로 환경오염에 의한 건강위해영향 규명·예방, 화학물질의 위해성 평가, 화학물질의 유해성심사와 유통량 및 배출량 조사, 유해물질 및 함유제품의 평가와 안전관리 등을 연구하고 있다.

김삼권 환경건강연구부장은 “환경오염과 건강에 대한 관심은 현대인의 생활에서 꾸준히 주요 관심사가 되어 왔고, 앞으로도 지속될 문제”라고 말한다.

“환경건강연구부에서는 환경오염으로 인한 국민건강 피해 예방과 감시체계를 구축하고, 날로 변화하는 국제환경규제에 대해 대응하기 위한 연구를 수행하고 있으며, 화학물질의 유해성을 평가하고 안전관리를 위해 화학물질 유통량, 배출량 사업도 담당하고 있습니다. 또 새로운 유해물질 분석기술을 개발하고, 국제 공동연구 및 협력강화 등 지속적인 역량강화를 위해 노력하고 있습니다. 또한 화학물질에 의한 사고에 대응하고 환경부의 ‘화학테러대응 세부시행대책’을 위한 전담기구인 화학물질안전관리센터를 운영하고 있습니다.”

국가 환경보건 연구의 중추적 역할 담당할 것

현대 사회에서 환경의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 환경과 건강은 밀접한 관계이기 때문에 이에 대해 오래전부터 연구가 진행되어 왔다. 더욱이 소득이 높아짐에 따라 건강에 대한 관심과 요구가 커

지고 있고, 인간과 생태 등 수용체 중심으로 환경보건의 정책지원과 관련 연구가 강화되고 있는 요즘이다. 최근 들어 환경 이슈에 대한 이해당사자 간에 이해와 정보 소통이 부족한 나머지 대립의식이 심해지고 있고, 정부부처 간에도 정책통합 과정에서 갈등이 생기는 등 환경보건은 초미의 관심사로 떠오르고 있다. 한편으로는 새로운 화학물질의 국제적인 평가와 규제에 대응할 국내 기술 개발이 절실하고, 전문 인력 확보가 필요한 시점에서 이러한 모든 직·간접적인 영향에 있는 환경건강연구부의 역할이 매우 중요하다고 하겠다.

“환경오염이 인간뿐만 아니라 자연, 생태 등에 끼치는 영향이 큰 만큼 환경건강연구부가 하는 일이 다양하다는 것은 생각해 보면 당연한 일입니다. 환경건강연구부는 그러한 역할을 수행하기 위해서 환경보건연구과와 위해성평가연구과, 화학물질연구과 등의 3개 과, 바이오안전연구팀과 화학물질등록평가팀 등 2개 팀, 국가환경보건센터와 화학물질안전관리센터 등 2개 센터를 운영하고 있습니다. 70여 개의 수행과제를 위해 130여 명의 연구원들이 일을 하고 있고, 연간 예산도 150억 원을 넘는 환경보건 연구의 중추를 담당하고 있습니다.”

환경보건 연구의 선진 모델을 만든다

환경오염물질의 노출에 가장 문제 시 되는 것이 사회적 약자에 대한 위해성이다. 이 사회적 약자층에 제도적인 지원을 해야 한다는 국가책임의 확대를 요구하



환경건강연구부는 환경오염으로부터 건강을 위협받는 국민을 위한 정책수립을 과학적으로 뒷받침하고, 이를 위한 연구를 수행하고 있다.

는 목소리가 커가고 있다. 이에 환경건강연구부는 지역별, 계층별 특성을 고려하여 국민공감형 건강관리 모델을 개발하고, 환경오염을 일으키는 유해인자에 대한 위해성 평가체계와 관리체계를 구축하는 사업을 하고 있다. 먼저 환경성질환과 같이, 환경오염으로 인한 건강피해 주민을 위해 국가가 구제방안을 마련하는 지원방법과 절차를 연구하고 있다. 김삼권 부장은 이를 위해 현행 환경보건법을 더욱 정교하게 개선하는 방법을 연구하고 있다고 말한다.

“건강피해 확인지역에 시범사업을 통해 지역특성에 맞는 관리모형을 만들고 환경보건을 개선하는 작업을 실시해오고 있습니다. 시멘트공장이나 광산지역 등에 주민건강보호 가이드라인을 마련하는 것도 같은 작업이죠.”

환경성질환의 예방과 관리연구를 선진화하는 사업도

중요한 일 중 하나이다. 특히 환경보건 민감계층, 즉 노인과 어린이, 영유아와 산모 등 환경성질환에 민감한 계층의 건강영향조사 결과를 종합적으로 평가하여 맞춤형 건강영향연구를 추진하고 있다.

“어린이 장난감이나 학용품과 같은 것에 유해물질은 없는지 시험방법을 마련해 적절한 관리방법을 제시하고 있어요. 스쿨존에서의 유해물질 노출실태도 연구 대상 중 하나죠.”

또 하나의 중요 사업은 국가 우선관리대상물질(벤젠, 톨루엔, 내분비계 장애물질, 중금속 등)에 대한 위해성 평가, 나노 물질의 안전성 평가, 다량 유통 유해화학물질의 관리 및 감축 방안 마련 등이다. 모두 같이 중요한 업무일 뿐 아니라 국민과 이해당사자 간의 정보소통을 꾀해야 하는 사안인 만큼 정보 접근성과 활용성을 확대하기 위해 화학물질의 배출량 정보를 알



“국민소득이 높아지고 산업기반이 고에너지 저효율에서 저에너지 고효율로 전환되면서 자연스럽게 건강한 환경에 대한 요구가 커질 것입니다.”



기 쉬운 형태로 공개하고 있다.

한편으로 첨단장비를 통한 환경오염 원인물질에 대한 법의학적(forensic) 추적기법을 개발하고 새로운 화학물질의 국제규제에 대응하기 위한 연구 등 새로운 개념의 화학물질 연구를 통해 국민건강을 보호하는 사업, 화학사고 또는 화학테러에 대한 대응능력을 키우는 정보확대 구축사업, 규제역이나 조류 인플루엔자 등의 동물질병과 유전자변형생물체(LMO, Living Modified Organisms)의 안전관리 연구 사업 등 다양한 사업을 추진하고 있다.

미래에 대비할 환경보건 기반 만들겠다

환경오염 문제를 해결하기 위해 우리나라는 그동안 규제 중심의 정책방향을 유지해왔다. 김삼권 부장은 점차 환경보건의 증대해지면서 환경에 관한 관심이

대부분 건강과 보건의로 집약될 것이라고 말한다.

“국민소득이 높아지고 산업기반이 고에너지 저효율에서 저에너지 고효율로 전환되면서 자연스럽게 건강한 환경에 대한 요구가 커질 것입니다.”

그의 말처럼 현대인이 추구하는 ‘웰빙한 삶의 중심’에 환경보건의 가까운 시일에 자리하게 될지 모를 일이다. 장자(莊子)의 우화를 예로 들며 ‘소유하면 노예가 된다’는 이야기를 들려주는 그는, 환경사랑은 절약에서부터 시작된다고 강조한다. 물자를 많이 만들면 그만큼 물자를 많이 사용할 수밖에 없다는 것이 그의 지론이다. 앞으로 미래적인 안목으로 환경수요에 대응하기 위한 기반을 마련하는 데에 노력하겠다는 김삼권 부장. 국민이 공감할 수 있는 친서민적인 환경보건 정책연구에도 최선을 다하겠다고 말하는 그에게 다부진 각오가 엿보였다. 🌱

실내공기질 자동측정망

24시간 꼼꼼하게 실내공기질 관리한다

실내공기가 오염된다?

공기는 우리가 선택적으로 먹거나 마실 수 있는 것이 아닌, 살아있는 동안은 쉬지 않고 흡입해야 하는 까닭에 깨끗한 공기를 마시는 일은 인간의 삶에 있어 매우 중요하다. 그런데 문제는 물이나 토양의 오염은 눈이나 코 등으로 어느 정도 식별 가능하지만, 공기는 거의 불가능하다는 데 있다.

더군다나 사람들이 많이 오가고 환기가 어려운 실내 다중이용시설의 경우엔 이러한 문제가 더욱 심각하다. 직장인들의 발이나 마찬가지인 지하철에선 과거 석면이 검출되었고, 종각 지하도상가에선 일산화탄소가 유출되기도 했다. 하지만 실내공기질을 파악할 수 있는 안전시스템이 갖춰져 있지 않던 상황에서 불특정 많은 사람들이 이에 무방비로 노출될 수밖에 없었다. 올해 환경부에서 다중이용시설 10,103개소를 대상으로 조사한 〈2010년 다중이용시설 점검 결과〉에 따르면 실내공기질 관리가 미흡한 다중이용시설은 94곳으로, 이 중 68개소의 실내공기에서 기준치 이상의 오염물질이 측정됐다. 특히 보육시설, 노인요양시설, 산후조리원, 의료기관 등과 같은 다중이용시설의 경우 이러한 오염물질에 장시간 노출될 경우 건강상의 치명적인 문제가 발생할 수 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해 한국환경공단에서는 실내공기질 자동측정망을 운영하고 있다. 지하철역, 지하상가, 공항 대합실, 도서관, 박물관 등 다중이용시설 별로 실내공기를 실시간으로 오염정도를 측정하여 시간대별, 요일별, 계절별, 연도별 오염경향을 분석함으로써 국가환경정책 수립에 활용토록 하고, 시설운영자에게는 실내공기질 관리 대책 수립 및 유지관리에 참고할 수 있도록 실시간 제공하고 있다.





지하상가나 실내주차장 등을 찾을 때면 나도 모르게 답답하고 목이 매개할 때가 있다. 사람에 따라 눈이 따갑거나 기침이 멈추지 않는 현상을 보이기도 하는데, 이는 사람들이 많이 찾는 다중이용시설에서 흔히 나타나는 증상으로, 원인은 물론 나쁜 실내공기질 때문이다. 하지만 대부분의 다중이용시설이 광범위한데다 사람들의 출입 또한 다양해 오염 원인을 찾아 이를 해결하는 일은 쉽지 않다. 그래서 생겨난 것이 바로 실내공기질 자동측정망이다. 글 편집실



공공시설에 설치된 실내공기질 자동측정기기

실내공기질 측정항목은 입자상 오염물질인 미세먼지(PM10), 가스상 오염물질인 이산화탄소, 미세먼지, 일산화탄소, 이산화탄소, 오존 등이다. 환경부의 소음, 대기 등 환경질에 대한 종합적 관리대책의 일환으로 지난 2006년 지하철 역사와 터미널 등 2개소에 대하여 실내공기질 자동측정망이 시범 설치되어 운영을 시작하였고, 현재는 서울 및 수도권 지역을 중심으로 14개 시설, 38개 지점에 총 76개 항목에 대하여 실내공기질 자동측정망이 구축되어 환경부, 지자체, 시설관리자 등 수요자에게 서비스되고 있다.



실내공기질 자동측정망 관제 프로그램

〈측정망 운영 현황〉

측정망 현황	지하 역사	지하 상가	여객 터미널	공항 터미널	보육 시설	도서관	항만 터미널	의료 시설	노인 요양	박물관	철도 역사	대규모 점포	실내 주차장
시설 (14)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
지점 (38)	6	3	3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	1
항목 (76)	15	11	8	4	3	3	2	7	3	4	5	4	7

※측정 항목 : 이산화탄소, 미세먼지, 일산화탄소, 이산화탄소, 오존

실내공기질 자동측정망으로 대기오염 짝 잡는다

실내공기질 자동측정망의 원리를 보면, 실내공기질 자동측정기기가 각 시설별 대표지점에서 5분 간격으로 24시간 동안 가동되며 실시간 대기 오염물질을 측정하게 된다. 측정된 데이터는 관제시스템(www.inair.or.kr)으로 수집 및 저장되고 중앙관제센터에서는 시설별, 지점별, 항목별 등 다양한 용도로 열람할 수 있도록 재가공되어 수요자에게 오염원에 대한 다양한 통계분석 정보를 서비스하고 있다. 무엇보다 실내공기질 자동측정망을 통해 눈에 보이지 않는 대기오염의 정도가 상시 모니터링되고 실시간 정보제공이 됨으로써 시설관리자에게 대책을 마련하게 함으로써 다중시설을 이용하는 일반시민에게 쾌적한 환경을 제공하도록 유도하는데 큰 목적이 있다. 또한 용산역과 소공지하상가에 실내공기질 자동측정망과 연계한 실내공기질 실시간 상태표시 전광판을 설치하여 시설을 이용하는 사람들에게 실내공기질 정보를 제공하고 있다. 또한 주요 시설 관리자에게 저탄소형 실내공기질 관리지침을 배포하여 탄소를 적게 배출하면서 에너지 효율적인 실내공기질 관리방법을 제공하고 있다.

앞으로 공단은 '실내공기질 관리 기본계획'에 따라 공공성이 높은 대형시설을 중심으로 실내공기질 자동측정망 설치를 확대해 나갈 계획이다. 🌍



지하도상가 내 실내공기질 전광판 설치 현황



생활 속 유해화학물질 꼼꼼히 체크하기

공장 등에서 발생되는 특정 물질로만 생각했던 유해화학물질이 이제는 우리 생활 곳곳에 숨어 건강을 위협하고 있다. 비록 그 양이 소량이라 할지라도 매일 반복적으로 사용하는 생활제품이나 실내 환경에 포함돼 있기 때문에 그 위험성은 매우 크다고 할 수 있다. 생활 속에서 우리의 건강을 위협하고 있는 유해화학물질에 대해 알아보자. 글 김희자 기자

실내공기가 오염된다?

캐나다의 환경운동가인 릭 스미스와 브루스 루리에가 쓴 〈슬로우 데스〉는 두 사람이 직접 유해물질을 섭취하거나 들이마신 결과를 기록한 보고서다. 두 사람은 일정 기간 동안 평소와 똑같이 목욕용품으로 샤워를 하고, 화장품과 로션을 바르며, 일회용 포장용기에 음식을 데워 먹는 등의 일상적인 생활을 한 후 몸에 농축된 환경 호르몬을 측정했다. 그 결과 생식 관련 장애를 일으키는 모노에틸프탈레이트 농도가 22배, 내분비계를 교란하는 트리클로산 농도가 2,900배, 참치를 먹은 사람의 경우 수은 농도가 2.5배 증가했다. 저자는 이러한 결과를 통해 일상 속 화학물질이 얼마나 위험한지에 대해 경고하고 있다.

우리가 살아가는 데 필요한 여러 다양한 제품들은 우리 삶을 편리하고 윤택하게 만들어주지만, 한편으론 다양한 화학물질들이 결합돼 있어 입과 코, 피부 등을 통해 우리의 건강을 위협하고 있다. 현재까지 개발된 화학물질 수는 1,000만 가지가 넘고, 이 중 우리가 사용 중인 것은 10만 가지가 넘는다고 한다. 하지만 우



세제 등에 포함돼 있는 계면활성제는 피부 손상이나 간장 장애를 일으킬 수 있다



드라이클리닝 한 옷에서 냄새가 난다면 바깥에 걸어두어 냄새를 제거하는 것이 좋다

리 주변에 있는 화학물질들 중 80% 이상은 여섯 가지의 기본 독성 테스트 모두를 통과하지 못한 제품들이다. '나 말고도 많은 사람이 사용하는 제품이니 안전하겠지'라는 막연한 믿음 때문에 그 위험성이 더 크다고 할 수 있다. 최근 문제가 되었던 기습기살균제나, 한 때 큰 논란이 되었던 석면 파우더와 같은 것이 그렇다.

알고 사용하는 지혜가 필요

대부분의 화학물질은 체내에 축적될 뿐만 아니라 사람에 따라 그 영향이 적게도, 혹은 많게도 나타날 수 있다는 점 때문에 더욱 위험하다. 어른에게는 문제가 되지 않는 물질이 아이에게는 소량으로도 치명적일 수 있고, 바로 증상이 나타나진 않지만 몇 년 후 질병으로 나타나는 경우도 있다. 이미 생활 곳곳에 제 자리를 잡고 있는 제품들을 완전히 몰아내는 것은 불가능하다. 하지만 제품을 선택할 때나 사용할 때 조금만 주의를 기울이면 위험에 노출되는 정도를 줄일 수는 있다. 그렇다면 우리 생활 속에 자리하고 있는 제품과 화학물질은 무엇인지, 또 어떻게 예방이 가능한지 알아보자.

먼저 주방이나 세탁용 세제를 비롯해 샴푸나 치약 등에는 계면활성제가 함유돼 있는데, 그 중 노닐페놀은 체내 깊이 침투해 피부 손상이나 간장 장애 등을 일으킨다. 형광표백제의 경우 발암물질이어서 제품에 포함돼 있는지 확인 후 구입해야 한다.

가스레인지나 난방기구 등 연소기구의 경우 그 과정에서 일산화탄소, 이산화탄소, 이산화황, 포름알데히드 등이 배출돼 면역기능 약화와 신경 과민과 같은 증상을 유발하며, 공기보다 무겁기 때문에 누워 있는 아이들에게 더 위험할 수 있다. 때문에 겨울철에는 잦은 환기가 필수다. 하루 중 대부분의 시간을 함께하는 TV나 컴퓨터에는 전자파가 발생하기 마련인데, 앞면보다는 뒷면이 7배~10배 가량 많다. 때문에 컴퓨터는 1m 이상, TV는 2m 이상 멀리 보는 것이 좋다.

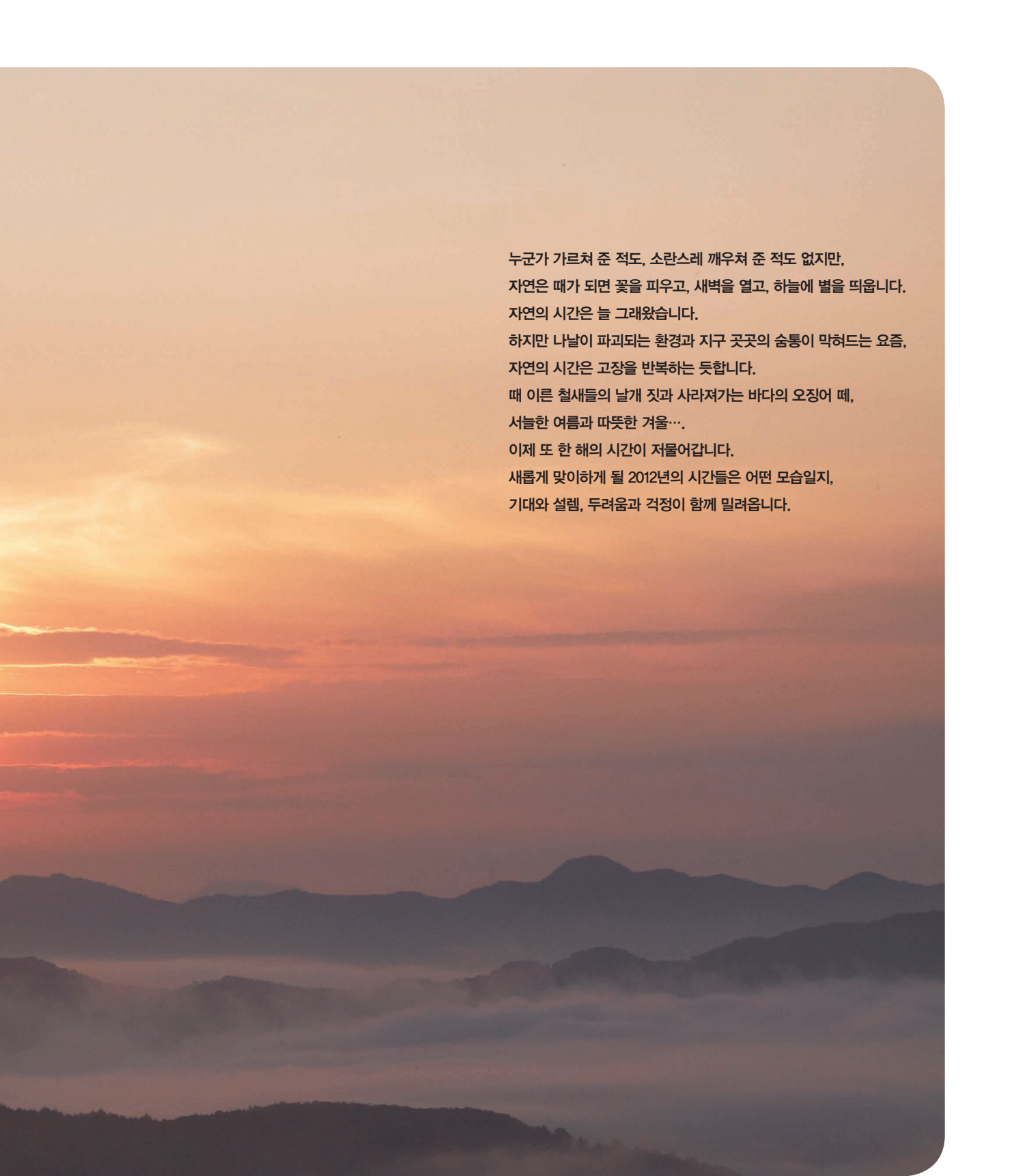
우리 피부에 직접 닿는 화장품의 경우 방부제로 사용되는 파라벤은 알레르기나 피부 발진, 심할 경우 유방암 등을 일으킬 수 있어 반드시 'Non 파라벤' 제품을 골라야 한다. 또 헤어린스나 핸드크림, 향수 등에 사용되는 이소프로필 알코올은 흡입 시 두통이나 어지러움증, 구토 등을 일으킬 수 있고, 암 환자의 경우 면역력을 떨어뜨릴 수도 있다.

드라이클리닝에 사용되는 석유, 테트라클로로에틸렌, 퍼클로로에틸렌과 불소는 독성을 가지고 있어 인체에 들어가면 중추신경 발생을 억제하고 많이 흡입할 경우 간암을 일으킬 수도 있다. 따라서 드라이클리닝 한 옷에서 냄새가 난다면 바깥에 걸어두어 냄새를 제거하는 것이 좋다. 이밖에도 살충제의 피레스로이드계는 신경계통 장애를, 방향제의 메탄알코올과 이소프로판은 두통, 어지러움 등을 유발하니 장시간 사용은 금하는 것이 좋다. 

자연
가까이

자연의
시간이
가득히
흐른다





누군가 가르쳐 준 적도, 소란스레 깨우쳐 준 적도 없지만,
자연은 때가 되면 꽃을 피우고, 새벽을 열고, 하늘에 별을 띄웁니다.
자연의 시간은 늘 그래왔습니다.
하지만 나날이 파괴되는 환경과 지구 곳곳의 숨통이 막혀드는 요즘,
자연의 시간은 고장을 반복하는 듯합니다.
때 이른 철새들의 날개 짓과 사라져가는 바다의 오징어 떼,
서늘한 여름과 따뜻한 겨울...
이제 또 한 해의 시간이 저물어갑니다.
새롭게 맞이하게 될 2012년의 시간들은 어떤 모습일지,
기대와 설렘, 두려움과 걱정이 함께 밀려옵니다.

제품서비스시스템

소유할 것인가 사용할 것인가

제품을 구매하지 않고 필요한 기능을 사용할 수 있는 새로운 사업 모델인 제품서비스시스템은 제품의 품질, 기능 등을 서비스 형태로 제공해 사용 단계에서의 효율성을 높임으로써 자원과 에너지 사용을 줄이고 환경오염이 덜 발생하도록 하는 효과가 있다. 생산자와 소비자의 경제적 이익은 물론 지구 환경에도 도움이 되는 제품서비스시스템에 대해 알아보자.

글. 양인목(디에코 대표 · <그린오션> 저자)



유형의 제품을 무형의 서비스로

우리는 물건을 왜 살까? 필요하기 때문일 것이다. 값이 비싸고 디자인이 독창적인 제품은 가지고 있는 것만으로도 만족스러운 경우가 있다. 그러나 대부분의 구매는 원하는 기능을 사용하기 위해 이루어진다. 소유하고 있어야 필요한 기능을 원하는 대로 사용할 수 있다. 만일 내 것은 아니지만 내 마음대로 사용할 수 있다면 어떨까?

요즘 우리나라에도 카셰어링(Carsharing) 업체가 등장하고 있다. 카셰어링은 회원으로 가입한 후 자동차가 필요할 때 비교적 손쉽게 빌려 쓰는 상품이다. 항상 자동차를 사용하는 경우가 아니라면 비용과 관리 측면에서 관심이 생긴다. 빌려 쓸 때마다 상황에 적합한 차종을 선택할 수 있다. 게다가 카셰어링은 교통 흐름 개선과 대기오염 발생 저감에도 도움이 된다. 캐나다의 조사기관인 테크설트(Tecsult)가 2007년 2월에 조사한 바에 따르면 카셰어링 회원 한 명이 일 년에 이산화탄소 1.2톤의 배출을 줄인다고 한다.

카셰어링과 같이 유형의 제품을 무형의 서비스로 변환시켜 제공하는 것을 제품서비스시스템(PSS, Product Service System)이라고 한다. 소비자 입장에서 보면 제품을 사지 않고 그 기능만을 빌려 쓰는 것이며, 이것은 제품의 수명 기간 동안 활용 효율을 높여 같은 자원과 에너지로 보다 확대된 가치를 제공할 수 있다. UNEP(유엔환경계획)는 2000년부터 2002년까지 3년 동안 전 세계 전문가들로 연구팀을 구성하여 PSS 연구 프로젝트를





집카의 '카셰어링'은 교통 흐름 개선 및 대기오염 발생 저감에도 도움을 주었다.



마쓰시타 전기의 '불빛 안심 서비스'로 인해 폐형광등 저감 효과 및 폐형광등 재활용률 또한 상승했다.

수행한 바 있다. 연구 결과 발행된 보고서 「Product-Service Systems and Sustainability」에서 PSS를 “우리 사회의 지속 가능성을 향상시킬 수 있는 유망한 비즈니스 전략을 위한 개념”이라고 소개하고 있다.

환경 선진기업들의 다양한 사례

환경 선진국으로 불리는 유럽, 일본은 PSS에 대한 다양한 경험을 가지고 있다. 일렉트로룩스(Electrolux)는 스웨덴에 본사를 두고 있는 세계적인 가전제품 제조회사로 프레온가스를 사용하지 않는 냉장고를 세계 최초로 도입하는 등 유럽의 환경 선도 기업이다. 일렉트로룩스는 1999년 세탁기를 무료로 대여하고 세탁한 만큼 요금을 청구하는 ‘페이-퍼-워시(Pay-Per-Wash)’ 사업을 실시한 바 있다. 페이-퍼-워시 전략의 일차적인 목적은 사용자에게 에너지와 용수를 절약하도록 유도하는 데 있었다. 사용횟수에 따라 청구액의 차이가 나므로 사용자는 세탁 비용을 줄이기 위해 효율적인 세탁 방법을 찾게 되는데, 효율적인 세탁이 에너지와 물 사용량을 줄이기 때문이다. 그런데 사업을 진행하다 보니 사용자의 고효율 세탁기에 대한 요구가 증가하고 제조사의 입장에서는 내구성이 높고 유지보수가 쉬우며 재활용이 가능한 제품이 필요하게 되어 친환경 세탁기의 개발 동기가 발생하게 되었다. 2000년대 초반 일본의 폐형광등 배출량은 약 4억 개 정도로, 90% 정도는 매립하는 실정이었다. 매립은 환경문제뿐 아니라 유리와 금속분말을 분리하지 않기 때문에 자원낭비도 발생시킨다. 일본 마쓰시타 전기는 형광등을 구매하는 사람들이 형광등 자체가 아닌

“UNEP(유엔환경계획)는 2000년부터 2002년까지 3년 동안 전 세계 전문가들로 연구팀을 구성하여 PSS 연구 프로젝트를 수행한 바 있다. 연구 결과 발행된 보고서에서는 PSS를 “우리 사회의 지속 가능성을 향상시킬 수 있는 유망한 비즈니스 전략을 위한 개념”이라고 소개하고 있다.”

‘밝음’을 필요로 한다는 사실을 바탕으로 형광등이 아닌 불빛을 판매하는 ‘불빛 안심 서비스’ 사업을 출범했다. ‘불빛 안심 서비스’ 사업은 형광등의 소유권을 지정된 대리점이 가지고 형광등의 대여, 회수 및 폐기를 책임지는 형태로 운영되었는데, 이 사업을 통해 사용자의 비용과 폐형광등 처리의 불편을 개선하였을 뿐만 아니라 폐형광등에서 유리와 금속분말의 재활용률을 높여 자원 절약과 폐기물 매립비용 저감에 기여했다.

도시바는 단신 부임자나 자취 학생들이 가전제품을 구입해 단기간 사용하는 경우가 많다는 사실에 착안해 이들을 위한 렌탈팩 사업을 개발했다. 렌탈팩은 텔레비전, 세탁기, 냉장고, 오픈렌지 4점을 세트로 해 고객의 선택에 따라 2년에서 4년의 기간으로 대여하는 것인데, 렌탈팩의 환경부하를 계산한 결과 판매하는 경우보다 10~19%의 CO₂ 배출이 저감되는 효과가 나타났다고 한다.

환경 가치 존중하는 생각의 전환 필요

제품서비스시스템은 여러 가지 면에서 분명 매력적으로 보인다. 초기 구매 비용이 들지 않고 제품 관리도 사업자가 알아서 해 준다. 게다가 주기적으로 최신 모델을 사용할 수 있다. 서비스를 제공하는 사업자의 경우도 판매 수익이 서비스 제공 수익으로 전환되는 구조를 잘 활용하면 사업에 긍정적인 전략을 수립할 수 있다. 자원 고갈과 환경 가치의 중요성이 부상하고 있는 21세기의 상황은 PSS가 기존사업의 리스크 예방과 기회 창출에도 예상보다 큰 기여를 할 수 있을 것

이라고 기대하게 한다.

하지만, 넘어야 할 산도 만만치 않다. 초기 비용이 들지 않는 대신 지속적으로 사용료를 지불해야 한다는 것이다. 이러한 지불 구조가 상황에 따라서는 소비자에게 경제적으로 도움이 되지 않을 수도 있다. 카셰어링과 같은 형태의 상품은 예약하고 주차된 장소까지 찾아가는 불편을 감수해야 한다. 감수해야 하는 불편의 정도는 PSS의 시장 경쟁력에 결정적인 영향을 미칠 수 있다. 일반적으로, 환경을 위해 불편을 참으라고 하는 것은 성공적인 결과로 이어지기 어렵다. 대다수 일반적인 소비자의 보편적 요구를 만족시키지 못하기 때문이다. 그밖에도 인간의 기본적인 욕구 중 하나인 소유에 대한 장벽도 극복해야 한다.

제품서비스시스템이 우리 사회의 지속가능성을 향상시켜 준다는 사실은 명확하다. 하지만, 이 사실은 PSS 사업이 성공적으로 운영되어야 실현된다. 이 사업 모델이 성공하기 위해서는 다른 제품과 경쟁할 수 있는 역량을 갖추어야 한다. 경제성과 아울러 편리성과 신뢰성이 필요하다. 그리고 PSS의 성공을 위해 빠저서는 안 될 것이 있는데, 그것은 사고의 전환이다. 모든 사람이 보편적으로 환경 가치를 존중하는 생각의 방식, 친환경 문화가 만들어져야 한다. 노력은 습관을 만들고 습관은 문화로 연결되며 문화는 미래를 바꿀 수 있다. 우리 자신과 우리 사회의 현재와 미래를 위해 친환경 문화로 진화하는 제품서비스시스템 사업이 활성화되는 시대가 기다려진다. ●

Groningen

인구 19만 명의 소도시인 흐로닝언은 네덜란드에서도 자전거와 대중교통을 위해 설계된 대표적 도시다. 교통신호 시 자동차보다 자전거가 우선이며, 도심 가운데에는 자동차 금지구역을 지정, 자전거와 대중교통 이용을 권장하고 있다. 철도와 자전거를 연계한 대중교통체계가 발달했으며, 도심 곳곳에도 자전거이정표를 설치해 길을 알려주고 있는 '자전거의 천국' 흐로닝언에 대해 알아보자.

글·사진, 박용남(자속가능도시연구센터 소장 · <품의 도시 꾸리찌바> 저자)





자전거가 도시를 변화시키다

호로닝언(Groningen)은 암스테르담과 브레멘으로부터 약 200km 떨어진 네덜란드의 북동부에 위치하고 있는 도시다. 도시 자체의 인구는 2010년 현재 19만 명이고, 반경 약 30 km 이내에 살면서 호로닝언에 경제적으로 의존하는 인구를 포함하면 연담도시권(conurbanization) 안에 거주하는 총 인구는 약 40만 명을 훨씬 넘는다. 네덜란드 북부에서 역사적 도심과 문화시설이 집중해 있는 가장 중요한 경제 중심지인 이 호로닝언은 고용의 주 원천이 서비스, 대학, 전자공학, 정보통신과 농업에 있고, 약 3만 6,000명이나 되는 많

세계 최고의 자전거도시, 호 · 로 · 닝 · 언

은 대학생 수 때문에 도시의 평균 연령이 33세에 지나지 않는 아주 역동적인 도시 중 하나다.

호로닝언은 자전거의 교통수단 분담률이 비교적 높은 네덜란드나 독일의 대표적인 자전거 도시 델프트(41%), 뮌스터(41%) 등과 달리, 자전거 타기를 조장하기 위해 총체적인 도시계획과 경제정책의 기초가 되는 구조계획을 마련해 자전거 도시 개발 사업을 추진해 나갔다. 즉, 가능한 한 통행 거리를 짧게 하고, 자전거나 대중교통이 좋은 대안이 될 수 있도록 하는 방식으로 모든 기능을 입지시키는 '압축도시모형'에 따라 도시계획을 수립하고 이를 토대로 교통정책을 입안했다.

호로닝언의 교통정책은 두 가지의 원칙, 즉 자전거와 대중교통의 이용을 촉진하는 데 최우선을 두고, 생계를 위한 교통을 제외하고는 자동차 교통을 제한한다는 대전제 아래 종합적이고 체계적인 교통정책을 입안·추진했다. 그 좋은 예로 1977년 도심에 도입한 교통순환계획(traffic circulation plan)을 들 수 있다.

이 계획안에서는 도심을 크게 4개 지구로 나누고, 이들 지구의 경계에는 자동차 교통이 통과하지 못하도록 했다. 하



세계 최고의 자전거 도시로
평가받고 있는 호로닝언의 경험으로부터
우리가 배울 수 있는 것은 무엇일까?
그것은 바로 자전거 정책의 성공 열쇠가
도시계획은 물론이고 전체적인 교통정책을
자전거 도로계획과 유기적으로 연계해
수립 · 집행했다는 점이다.

- 1 네 방향에서 동시에 주행가능한 교차로
- 2 도심지의 자전거 전용도로
- 3 중앙역에서 자전거로 환승하는 사람들

지만 이들 경계 제한선(boundary restrictions)은 대중교통, 자전거 이용자와 보행자에게는 적용하지 않았다. 이에 더하여 호로닝언 시에서는 보행자지역을 확대하고, 광장에서 자동차를 떠나게 했으며, 수백 그루의 나무를 식재하고, 또 버스역을 도심에서 이전시켰다. 그리고 도시재개발을 강력하게 추진하면서 다수의 기념물을 복구하고, 새로운 주택을 파괴된 주택 단지에 재건했다.

앞서 소개한 교통순환계획은 시행 초기에 적지 않은 반발에 가로막혀 어려움에 봉착하기도 했다. 상당수의 시민이 계획에 반대했고, 특히 소매업자들은 상점 접근성과 매출액이 떨어질 것을 염려해 아주 적대적이었다. 사업이 실제로 집행된 처음 2년 동안은 총매출액이 다소 감소한 것은 사실이었으나, 계획에 대한 지속적이고 광범위한 홍보와 구체적인 이익이 상인들에게 입증되면서 그런 반발은 완전히 사라졌다. 그리고 십여 년이 지난 후, 환경 개선으로 인한 방문객 수의 급속한 증가가 가져온 총매출액의 상승은 다른 도시에 비해 월등히 높았다. 그 결과로 소매업자들은 크

게 만족스러워 했고 도시교통도 다음과 같이 긍정적인 효과를 볼 수 있었다.

즉, 거리 분위기는 소음과 대기오염의 감소 때문에 훨씬 좋아졌고, 버스 통행이 18%나 증가했으며, 자동차 통행 또한 현저히 감소했다. 또 자전거 통행이 5%나 증가하면서 자전거가 지배적인 교통수단이 되었다. 그 결과로 인해 호로닝언 도심에서 약 10만 대의 자전거 통행이 매일 이루어졌다.

친환경 교통도시 건설을 위한 꼼꼼한 준비

이렇게 교통순환계획이 성공을 거둔 것으로 평가되자 여러 가지 추가 조치들이 이루어졌다. 이를테면, 호로닝언의 도심에서 점진적으로 자동차 교통이 없는 지역을 확대하고, 가로(街路)를 재편성하기 시작했다. 대다수의 가로가 자동차 통행을 배제했을 뿐만 아니라 노상주차도 제한했고, 이를 위해 도심의 주변지역에 여러 개의 주차 빌딩을 건설하고, 도시 외곽의 접근로를 따라 환승시설을 설치했다. 또한 시의회의 의견대로 버스의 불편을 줄이기 위해 버스 교통에 관심



2

을 집중시키고, 교통 혼잡이 심한 한 개소의 쇼핑가를 제외한 모든 가로에 자전거 통행을 허용해 자전거 이용 분위기를 조성했다.

그 결과 흐로닝언 시의 교통수단 부담률은 자전거가 평균 57%로 큰 폭 상승했으며, 자동차는 37%, 대중교통은 6%로 각각 낮아지게 되었다. 이것은 흐로닝언의 자전거 이용이 네덜란드의 평균보다 약 10~15%나 높다는 것을 뜻한다. 물론 이러한 경이적인 성과는 다음과 같은 요소에 힘입은 바 크다.

첫째, 흐로닝언은 자전거로 쉽게 통행할 수 있게 교외에서 도심으로 오는데 소요되는 시간이 불과 20분에 지나지 않는 상대적으로 단거리를 가진 압축도시(compact city)라는 점이다. 둘째는 흐로닝언이 자전거를 타는데 문제가 되지 않는 청년인구가 다수 존재한다는 점, 그리고 마지막으로 집행된 교통정책이 자전거 이용에 매우 긍정적인 영향을 미쳤다는 사실을 지적할 수 있다.

여기서는 흐로닝언의 자전거 정책에 대해 간단히 소개해 보기로 한다. 1987년 흐로닝언 시는 자전거 교통



3

을 위한 특별투자계획을 세우고 도시 전역에 체계적인 자전거 교통망을 구축했으며 자전거 주차시설, 도로표지, 자전거 스탠드와 쉼터(shelters)와 같은 전용 시설을 완벽하게 갖추었다. 그리고 흐로닝언 중앙역 근처에 추가로 3,000대를 수용할 수 있는 자전거 주차장을 건설했고, 도심에도 보호용 쉼터를 5개소 새로 마련했다. 또한 약 1,600대의 자전거를 수용할 수 있는 공간 6개소를 건설했고, 수차례의 평가결과를 토대로 기존의 자전거도로망을 보완해 가는 다양한 사업들을 지속적으로 추진해왔다.

이렇게 세계 최고의 자전거 도시로 평가받고 있는 흐로닝언의 경험으로부터 우리가 배울 수 있는 것은 무엇일까? 그것은 바로 자전거 정책의 성공 열쇠가 도시계획은 물론이고 전체적인 교통정책을 자전거 도로 계획과 유기적으로 연계해 수립·집행했다는 점, 그리고 시의회의 적극적인 의지와 뒷받침 또한 매우 중요하다는 사실이다. 이것은 체계적인 자전거도로망 구축 경험이 거의 없는 우리에게 매우 값진 교훈을 던져 준다. 



진리의 상아탑, ‘탄소 제로’에 도전하다

‘진리의 상아탑’ 대신 ‘취업을 위한 훈련소’가 되어 버린 대학. 바늘구멍보다 더 들어가기 힘들다는 취업문 앞에 대학이 그 기능을 잃어가고 있는 요즘, 대학을 저탄소 녹색성장의 장이자 미래 녹색리더를 길러내기 위한 양성소로 전환하려는 움직임이 일고 있다. 전 세계적 고민인 환경문제를 대학이 앞장서 해결해보자는 취지의 ‘저탄소 그린캠퍼스’가 바로 그것이다. 글 정연희 기자

대학이 온실가스를 줄인다?

21세기의 화두는 단연 ‘환경’이다. 환경오염으로 몸살을 앓고 있는 지구를 지키기 위해 자원을 효율적으로 사용하고 환경오염을 최소화하기 위한 움직임은 나라와 인종, 세대를 거슬러 곳곳에서 일어나고 있다. 하지만 온실가스 대량 발생원 중 하나인 대학은 환경문제에 있어서는 아직 걸음마인 것이 사실이다. 시대의 지성인을 양성하는 곳이자 진리의 상아탑이라 불리는 대학이지만, 높은 실업난 앞에 대학활동의 대부분이 취업 중심으로 변화하고만 있는 것이다.

이러한 위기 앞에 대학이 먼저 온실가스 감축을 위해 노력하고, 저탄소 녹색성장을 선도할 인재를 양성함으로써 대학의 사회적 책임을 다하고자 마련된 제도가 바로 ‘저탄소 그린캠퍼스’다. 과거 ‘저탄소 녹색성장 기본법 제정 즉(2010.4)’에 따라 대규모 온실가스 배출

대학에 대해서 감축의무를 부과한 적이 있지만, 그린 캠퍼스는 대학이 온실가스를 배출하기 전 이를 자발적으로 차단하기 위해 노력한다는 데 더 큰 의의가 있다. 즉 각 대학에서 지속가능한 방향으로 실천해 나가는 것은 물론, 그린 교과과정을 통해 미래 그린리더를 양성하는 것을 뜻한다.

저탄소 녹색성장으로 향하는 첫걸음

이를 위해 환경부와 한국환경공단은 지난 5월 그린캠퍼스를 희망하는 대학들로부터 공모를 받았으며, 각 대학에서 제시한 온실가스 감축 계획과 현장심사 등을 토대로 심사한 결과, 올 10월 전국 10개 대학이 그린캠퍼스로 선정되었다. 선정된 대학은 정부의 녹색성장 정책을 커리큘럼에 반영해 녹색인재 양성을 위한 ‘녹색교육 실시’, 온실가스 감축을 위한 ‘녹색 교정 구



캠퍼스 템플스테이 프로그램 제공(동국대)



주차장 태양광 발전 시설 전경(계명대)

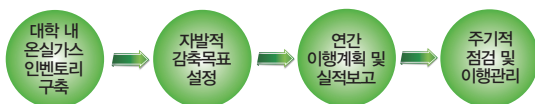


녹색교정 구축(신라대)

축', 지역사회와 함께하는 '녹색생활 실천' 등 녹색기반을 확대하고 산학이 동반성장 하는데 적극적인 역할을 하게 될 예정이다. 이를 위해 환경부에서는 선정 대학별 3년간 총 1억 2,000만 원의 재정 지원을, 한국환경공단에서는 온실가스 배출량 산정 및 검증을 통해 온실가스 감축 전략을 수립할 수 있도록 온실가스 인벤토리 기술을 지원하게 된다.

온실가스 인벤토리란 쉽게 말해 우리의 활동으로 인해 온실가스가 어디에서 얼마나 배출되는지를 목록화 하는 작업이다. 온실가스의 양과 그 원인이 무엇인지가 파악되기 때문에 감축에 효과적인 것은 물론, 모든 대학에 통일된 기준을 적용하기 때문에 온실가스 배출량에 대한 정확한 비교와 측량 또한 가능하다.

대학 내 온실가스 감축절차



저탄소 그린캠퍼스 운동은 캠퍼스 내에서의 온실가스 저감 효과만을 가져오는 것은 아니다. 대학의 구성원인 대학생들이 다양한 녹색 커리큘럼과 실천 속에서 졸업 후에도 사회 구성원으로서 저탄소 녹색생활을 실천하며 이를 통해 가정, 사회가 변화하는 지속가능한 녹색운동인 셈이다. 이를 위해 학생들의 우수논문 공모전이나 캠퍼스 내 녹색생활 아이디어 공모, 창의적 제안이나 발명전 등 생활 속에서 실천 가능한 다양한 녹색생활을 지원할 계획이다.

대학은 사회를 구성하는 하나의 작은 단위다. 그러나 그 작은 단위가 하나 둘 모였을 때 사회에 미치는 영향

과 힘은 크다. 무엇보다 학문의 장에서 학생들이 스스로 환경에 대해 고민하고 이를 지키기 위해 노력하는 과정은 우리 사회를 이루는 큰 초석이 될 것이다. 그런 의미에서 저탄소 그린캠퍼스의 시작은 우리나라가 저탄소 녹색성장으로 나아가기 위한 힘찬 첫걸음이다.

저탄소 그린캠퍼스 10개 선정 대학 요약

대학명	주요 특징
서울여자대학교 	· 강의실 자동 제어프로그램 설치· 운영 추진 · 지역사회와 함께 하는 그린맘 프로그램 추진 · 에너지 다이어트 프로그램 운영
동국대학교 경주캠퍼스 	· 매년 탄소기금 10억 원 적립 · 템플스테이와 연계한 생태환경교육 및 친환경인육성 · 에너지통합관리시스템 구축, 차 없는 날 지정
충남대학교 	· 에코커리큘럼 및 그린마일리지제 운영으로 그린리그 인증프로그램 운영 · 교내 탄소장학금 운영 · 그린캠퍼스 UCC공모전 그린동아리 지원
신라대학교 	· 향토숲나무길, 에코쉼터 조성 등 녹색교정 구축 · 부산시와 연계한 대학 내 탄소포인트제 시범 시행 · 초·중·고 대상 생태·에너지 체험교육 시행
연세대학교 원주캠퍼스 	· 교내 생태환경 지도 제작 · 그린캠퍼스위원회의 녹색생활운동 전개 추진 · 어린이, 청소년 체험 녹색교육 프로그램 운영
영진전문대학 	· 신재생에너지홍보전시체험관 구축 · 평생교육원내 녹색최고위 과정 신설 · 그린에너지복합시설 준공
강남대학교 	· 건물별 에너지모니터링 및 제어 시스템 구축 · 그린커리큘럼 운영으로 10개 과목 설치 · 그린캠퍼스 학생실천협의회 구성· 운영
경인교육대학교 경기캠퍼스 	· 대학원 환경교육 전공 신설 · 교직원 대상 저탄소 그린캠퍼스 연수 실시 추진 · 생태학습장 조성 및 캠퍼스 녹화사업 추진
명지대학교 	· 환경관련 교과목 이수증명제 운영 · 우수 및 중수도 시설 설치 · 지역사회 교육을 위한 환경센터 운영
계명문화대학 	· 저탄소 그린캠퍼스 조성 5단계 구축 · 태양광 발전시설 설치 및 녹지 공간 확대 · 지역주민 대상의 저탄소 생활 프로그램 운영

우리 아이, 놀이터에 안심하고 보낼 방법 없나요?





최근 오래된 아파트로 이사 온 나갈꿈 주부(35세)는 5살 난 아들이 놀이터에 가자고 할 때마다 난감하다. 놀이시설 군데군데 벗겨진 페인트 하며, 들고양이들의 휴식처인 모래 바닥, 나무의자에 피어난 이름 모를 버섯까지 신경 쓰이는 것이 한두가지가 아니기 때문이다. 한창 놀아야 할 아이를 집에만 둘 수도 없지만, 아이의 건강을 생각해서는 데려갈 수도 없는 노릇. 나갈꿈 주부는 오늘도 고민이다. “우리 아이 안심하고 보낼 놀이터 어디 없나요?” 정리. 편집실 일러스트. 김민석



아이와 놀이터로 매일 씨름 중인 나갈꿈 주부입니다. 오래된 아파트이기 때문이기도 하겠지만, 관리가 안되서인지 제 눈에는 너무나 위험한 놀이터입니다. 제가 예민한 건가요?



아이의 건강과 안전 때문에 걱정이 많으시겠군요. 어린이 놀이터가 환경위생의 사각지대인 것은 맞습니다. 불과 2년 전만 해도 한 조사에서 100개의 놀이터 중 중금속 법정기준치를 초과한 것으로 나타난 놀이터는 90곳에 달했고, 그 중 일부에서는 허용기준보다 5배~229배 높은 중금속이 검출되기도 했습니다. 일례로 대조 토양에 비해 놀이시설 토양에서 2~46배, 방부목재에서 10~234배가 높게 중금속이 검출되었습니다. 환경에 대한 높아진 관심과 더불어 2009년 3월부터 ‘환경보건법’이 시행되기도 해 관련 규제가 생겨나기도 했지만, 시행 이전에 만들어진 놀이터가 무려 6만 2,000개에 달해 여전히 위생과 안전에 취약한 것이 사실입니다.



그렇게 많은 놀이터가 중금속에 오염되어 있었다니 믿을 수가 없네요. 중금속 말고 다른 유해물질도 검출되었나요?



아이들이 활동하는 공간으로는 실외놀이터 뿐만 아니라 실내놀이터와 보육시설,



유치원 등의 활동공간도 포함이 되는데, 이런 곳에서 유해물질이 검출되는 것은 공간 내 시설을 철저하게 안전한 자재로 설치, 관리하지 못한 데 있습니다.

중금속 수치가 높은 페인트나 방부제를 사용한 목재, 포름알데히드가 함유된 벽지나 바닥재 등이 이에 해당합니다. 또 시설 관리에 소홀할 경우 시멘트가 부서지거나 모래에서 기생충 알이 발견되고, 고무바닥재의 파손, 페인트 마모에 따른 녹 등으로 유해물질이 검출되기도 합니다.

된 유해물질에 노출될 경우가 많습니다. 체중 당 호흡량, 소화관의 화학물질 침투성 등이 성인보다 3~5배 많고, 신진대사에 의한 화학물질 제거·배출 능력이 약하며 체내 축적성이 강해 유해물질에 취약한 대표적인 오염 민감·취약집단이라고 할 수 있습니다.



동네 놀이터도 문제지만, 아이가 다니는 유치원도 문제일 수 있겠군요. 하지만 눈으로 보이는 것 외에는 위험 여부를 확인할 방법이 없는 좋은 방법이 없을까요?



어른들에게도 위험한 물질들인데, 우리 아이들에겐 더 큰 위험을 초래하겠군요.



맞습니다. 문제는 이러한 유해물질에 우리 아이들이 가장 취약하다는 데 있습니다. 어린이는 입에 넣는 습성, 기는 습성 때문에 공기보다 무거운 오염물질, 바닥재·실내용품 등에 함유 및 흡착



네. 앞서 말한 환경보건법에 따라 우리 공단에서는 어린이 활동공간에 대해 환경 유해물질을 정확히 진단하고 그 결과를 토대로 개선방안까지 제공하는 '어린이 놀이터 환경안전진단'을 시행중에 있습니다. 전국 실내·외 어린이 놀이터 및 실내 어린이 활동공간이 대상이며, 인구수와 재정자립도,

실내·외 진단기준

관기기준 관리기준 적용대상 자재	표면		유해원소					방출오염물질				목재방부제			위생
	내식성	내노화성	납	카드뮴	수은	6가크롬	비소	포름알데히드	VOC	톨루엔	크레오소트유	CCA	CCFZ	CCB	해충 등
사용자재	●	●													
도로, 마감도로	실내		●	●	●	●		●	●	●					
	실외		●	●	●	●									
목재											●	●	●	●	
모래 등 토양			●	●	●	●	●								
합성고무재질 바닥재			●	●	●	●									
시설 및 바닥재															●



놀이터 수 등을 반영해 지역별로 선정하게 됩니다. 비용이 무료인데다 시설에 대한 전반적인 컨설팅이 이뤄져 많은 시설에서 신청을 하고 있습니다.

그런 제도가 있었는지 몰랐네요. 검사 기준은 어떻게 되는지, 결과는 어떻게 처리가 되는지도 궁금합니다.



선정된 시설에는 공단 직원이 직접 방문해 사용재료, 시설 및 바닥재(고무, 모래 등)

등에 포함된 유해물질 함유량, 기생충(알) 존재여부를 중점적으로 확인하고, 실내에서는 벽지, 장판 등 마감재료에서 발생하는 포름알데히드, 톨루엔, 총 휘발성 유기화합물 등 환경성 질환을 일으킬 수 있는 방출오염물질을 추가로 확인하게 됩니다. 필요에 따라 시료 채취 후 정밀분석 또는 시험분석이 이뤄집니다.

실제 지난 해 우리 공단에서 실시한 ‘어린이 놀이터 환

경안전진단’에서는 전체 405곳 중 176곳에서 놀이기구의 철재와 목재가 부식되거나 노화현상이, 130곳에선 납 등 중금속이 검출된 바 있습니다. 이러한 결과는 해당 시설에 개선 방안과 함께 통보돼 적정 관리를 유도하고 있어 개선에 큰 도움이 되었다는 평가를 받고 있습니다. 앞으로도 많은 어린이 시설에서 신청하셔서 아이들이 안심하고 뛰어놀 수 있는 환경으로 개선되었으면 하는 바랍니다.

어린이 놀이터 환경안전진단

- **목적:** 실내·외 놀이터, 보육시설, 유치원 등 어린이 활동공간에 대해 어린이 건강에 영향을 미치는 환경유해물질 진단 및 결과를 토대로 개선방안을 제공함으로써 어린이들이 안심하고 건강하게 생활할 수 있도록 친환경 활동공간으로 개선
- **인내:** 한국환경공단 환경보건정책팀
- **연락처:** 032)590-4740~4745
- **신청접수:** 온라인
- **홈페이지:** www.eco-playground.kr



온실가스 감축, 우리시대 최고의 환경과제

글. 이왕구 기자(한국일보 사회부)



2050년 대한민국의 미래는?

‘연평도의 꽃게가 사라지고 서울에서 소나무 대신 동백나무를 보게 된다’ ‘서울의 봄은 2월말에 시작되고, 서울의 여름은 10월초에 끝난다’….

지난 11월 29일 국립기상연구소가 ‘새로운 기후변화 시나리오에 대한 전망 및 영향’을 주제로 발표한 보고서가 그린 2050년 우리나라의 모습이다. 지구온난화 등 기후변화가 미래의 우리 삶을 어떻게 바꿀 것인가에 대한 보고서는 솔하게 많다. 하지만 이 보고서가 그려내는 2050년의 한반도 모습은 ‘재난’에 가깝다. 올해 강남지역을 물바다로 만들고 산사태로 큰 인명피해를 냈던 집중호우도 더 이상 낮은 일이 될 것 같지가 않다. 하루 강수량 80mm 이상인 호우 발생 일수도 현재보다 60% 가까이 증가하기 때문이다. 해수면도 상승해 새만금방조제나 목포항 같은 곳은 상시적으로 범람 위기에 놓일 것이라는 예측도 덧붙여진다.

이번 보고서가 특히 주목되는 것은 현실 적합성이 있는 새로운 전망 시나리오를 사용했기 때문이다. 보고서는 지난해부터 국제적으로 쓰이고 있는 복사 강제력(RCP : Representative

concentration pathways, 온실가스 등으로 대기 중의 에너지 평형을 변화시키는 영향력의 정도)지수를 통해 미래의 기후변화를 예측하고 있기 때문이다. 온실가스 감축을 위한 추가적인 노력 없이 현재의 상황이 지속될 때를 준거로 그 노력 정도에 따라 4단계로 시나리오를 세분화했다.

과거 경제성장률, 인구증가율, 화석에너지와 비화석 에너지원의 균형정도 등 사회경제학적 지표들을 준거로 한 과거의 SRES(Special Report on Emission Scenario) 분석보다 더 절실하게 피부에 와 닿는다. 이 시나리오는 2009년 12월 이명박 대통령이 공표한 우리나라의 온실가스 감축목표치인, 2020년까지 통상배출량(BAU)의 30%를 감축하겠다는 계획이 어떤 의미를 가지는지를 이해하는데도 좀 더 효과적이기도 하다. 2013년에 발표되는 제5차 유엔 정부 간 기후변화위원회(IPCC)의 주요한 근거로 활용될 예정이라고 한다.



2050년이면 하루 강수량 80mm 이상인 호우발생 일수도 현재보다 60% 가까이 증가할 것으로 보인다.

온실가스 감축이 중요한 이유

이처럼 기후변화로 인해 펼쳐질 예측 불허의 미래상이 이제 한 걸음 한 걸음 현실로 닥치고 있지만, 우리나라의 온실가스 감축대책이 갈팡질팡하고 있는 점은 큰 문제다. 2008년 정부가 최초로 내놓았던 온실가스 감축정책에 비교하면 지금의 정책이 얼마나 후퇴했는지를 실감할 수 있다. 당시 정부는 탄소세 도입 등 친환경적인 세계개편 방안까지 언급하는 등 꽤 진보적인 정책대안들을 내놔다. 탄소세는 스웨덴, 핀란드

같은 국가들만 활용하고 있는 제도이기 때문에 “우리나라도 명실상부한 선진국이 되는구나”라는 자부심도 가졌지만, 그 때 뿐이었다. 탄소세 도입이 흐지부지되는 등 정책이 후퇴했다. 탄소세 대신 감축목표제와 탄소배출권거래제를 도입하는 것으로 정책의 가닥은 잡혔지만, 제도가 안착할 수 있을지 장담할 수 없을 정도로 뒷걸음쳤기 때문이다.

감축목표제의 경우 목표량을 지키지 않아도 기업인 한 번의 유예기간을 가질 수 있도록 했으며, 목표량을 달성하지 못해도 과태료가 1,000만 원에 불과하다. 매년 많게는 몇 천억 원의 흑자를 보는 기업으로 하여금 온실가스 감축의 긴요함을 느끼고 동참을 이끌어 내기에는 턱없이 미미하다.

그나마 가장 검증된 온실가스 감축수단으로 여겨지는 배출권 거래제는 과연 도입될 수 있을지도 의심스럽다. 기업들의 반발에 밀려 도입 시기가 2년이나 늦춰졌지만, 정부 법안과 함께 국회에서 논의되고 있는 법안에는 도입 시기를 2015년 이후로까지 늦출 수 있는 여지도 많다.

배출권거래제의 핵심인 감축량을 정할 수 있는 권한을 정부가 강력하게 통제하는 것이 아니라 기업이 자신들의 이해에 따라 이에 관여할 독소조항도 들어갔다. 배출권의 무상배출권 할당비율도 지난해 제출했던 정부안에 비해 후퇴했는데 정부에서는 기업에 배출권의 100%를 무상으로 주는 것도 무방하다는 생각을 갖고 있다.

한국환경공단단은 대기·수질시설 관리, 폐기물 처리시설 설치, 상하수도 시설 관리 등 환경분야의 크고 작은 업무의 상당부분을 맡고 있지만, 앞으로는 중심을 잡지 못하고 있는 온실가스 정책을 제대로 정착시키는데도 역량을 집중해야 할 것이다. 목표관리제, 배출권거래제의 실효성을 담보할 수 있도록 폐기물 지정업체들의 배출량 명세서의 엄격한 검토, 시장 개척의 여지가 많은 청정개발체제(CDM)사업 지원 등에 진력해야 할 것이다. 



환경까지 생각하는 미래의 유전, 2차전지

한번 사용 후 폐기하는 1차전지에 비해 반영구적 사용이 가능한 2차전지는 전기자동차와 에너지 저장 시스템 부문의 급격한 수요 확대에 따라 지난 해 13조 원의 시장 규모에서 향후 10년간 10배 이상의 빠른 성장이 예상되고 있다. 그린에너지 확대를 촉진할 수 있는 2차전지의 효용성이 새롭게 부각되고 있는 시점에서 2차 전지란 무엇이고, 우리 생활에 어떠한 영향을 미치는지, 그리고 앞으로의 가능성 등에 대해 알아보자.

글. 신장환 책임연구원(LG경제연구원)

그린에너지 시대로의 가교, 2차전지

여기저기서 친환경을 외치는 소리가 끊이지 않고 있다. 페인트를 고를 때 유독물질이 들어가지 않은 친환경 페인트를 비싼 값을 주고 구매하기도 하고, 에너지 절약운동에 동참해 요일제 스티커를 붙인 경차를 몰고 다닌다.

친환경의 필요성은 석유, 석탄 등 화석연료를 기반으로 한 현대인들의 삶의 윤택함이 그 연료의 고갈과 지구 온난화로 인해 더 이상 지속되기 어렵다는 인식에서 시작되었다. 친환경의 본질은 에너지원에 대한 개념이 ‘화석연료의 발굴 및 공급’에서 ‘그린에너지의 발굴과 에너지의 효율적 소비 추구’로 전환되는 것에서 찾을 수 있다.

장ைய요인을 해소시키는 2차전지

그린에너지 사회에 대한 걸림돌을 해소시키는 솔루션으로 충방전을 반복해 사용할 수 있는 2차전지가 부각되고 있다. 2차전지란 충전과정을 통해 재사용이

가능한 에너지 저장 솔루션을 의미한다. 사용 횟수에 제한이 있고 성능이 기대수준에 미치지 못했던 납축전지 등 과거의 2차전지에 비해, 리튬이온전지 등 최근의 2차전지는 최초 구매비용이 필요하긴 하지만 사용하는 기간 동안 별도의 비용이 필요 없고 오히려 기존에 지출되던 에너지 비용을 절감할 수 있다. 따라서 한번만 지불하면 수요자가 추가 비용에 대해서 고민하지 않아도 된다. 기술유형에 따라 별다른 유지 관리가 필요 없을 정도로 수명도 긴 편이다. 매일 사용하는 환경에서 10년간 성능을 보증할 정도로 내구성이 뛰어난 수준으로 발전했다. 초기 비용 부담도 2차전지로 인한 총 에너지 비용 관점으로 보면 경제적이다.

2차전지 산업의 유망성

한때 ‘전기는 흘러가는 것일 뿐 저장할 수 없다’는 말이 있을 만큼 전기를 저장하는 것 자체에 대해서 회의적인 시각이 우세했었다. 2차전지의 저장능력이 소형 가전제품 정도만 사용이 가능할 정도라는 생각도

한 기술 발전에 따라 대용량 저장이 가능해지면서 바뀌고 있다. 최근 등장하는 전기자동차에 적용된 2차 전지는 저장된 전기만으로 100km 이상 주행이 가능할 정도로 저장 용량이 확대되고 그 활용도가 높아지고 있다. 2차전지 산업의 영역이 IT 기기 시장을 넘어 빠르게 넓혀지고 있는 것이다.

모바일 기기를 주요 시장으로 하는 2차전지의 시장 규모는 2010년에 13조 원대에 달했고, 앞으로 10년간 10배 이상의 성장이 예상된다. 기존 모바일 기기용 전지 시장의 성장은 둔화되겠지만, 전기자동차와 에너지 저장 시스템 부문의 급격한 수요 확대가 전체 시장 성장을 견인할 전망이다.

전자산업을 적극 육성하는 세계 기업들

그린에너지 시대를 열어주는 친환경성, 그리고 매력적인 시장 전망 때문에 주요국들은 전지 산업을 적극 육성하고 있다. 금융 위기를 극복하며 국가차원의 신성장동력을 찾던 일본은 2010년 4월 ‘차세대 자동차 전략 2010’에서 2차전지의 성능을 혁신하여 차세대 자동차 산업을 주도하겠다는 전략을 발표했다. 이에 자극을 받은 듯 한국은 2010년 7월 ‘2차전지 경쟁

력 강화 방안’을 발표하며 2020년까지 2차전지 산업에 15조 원을 투자하겠다고 공표했다. 한국의 발표를 기다렸다는 듯이 중국은 8월에 ‘리튬이온전지를 국가차원의 전략산업으로 육성하겠다’고 선언했다.

각국의 기업들도 앞 다투어 2차전지에 대한 사업의지를 표명하고 있다. LG화학과 삼성SDI, 일본의 Panasonic, Hitachi, 중국의 BYD, ATL, 미국의 A123 등 전지 사업에 참여하고 있는 기업들은 마치 경쟁자의 기를 꺾으려는 듯 경쟁적으로 대규모 투자 계획을 발표하고 있다. 또한 신사업 기회를 탐색하던 국내 주요 기업들과 IBM, 3M, Dow, BASF 등 글로벌 기업들도 진출 의지를 명확히 하고 있다.

2차전지 산업은 이처럼 역동적이면서 높은 가치를 창출하는 매력적인 분야로 각광받고 있다. 현재 시장 규모가 주력 산업인 메모리 반도체의 18% 수준에 불과하지만, 주요 기업들은 물론 국가들까지 본격 양산을 앞둔 전기차의 높은 성장성과 부가가치, 전력망 에너지 저장 시스템까지 확대 가능한 잠재성을 주시하며, 2차전지 시장 선점을 호시탐탐 노리고 있다.

새롭게 형성되는 에너지 산업의 패러다임

이제 2차전지도 에너지 산업의 거대한 무대에 등장하게 되었다. 손안에 들어가는 전지가 아닌, 전체 에너지 수요의 20% 이상을 점유하고, 석유 수요의 40% 이상을 차지하는 이동 수단의 핵심중의 하나로 진화하는 것이다. 전지는 기존 소형 모바일 기기용 시장에서 요구하는 것보다 훨씬 복잡하고 더 높은 수준의 니즈에 부합해야 할 것으로 보인다.

에너지 산업의 패러다임이 ‘석유의 시대’에서 ‘전지의 시대’로 바뀌고 있다. ‘자원을 많이 보유하고 발굴함’에서 ‘에너지 활용도의 극대화’로 탈바꿈하는 시점에서 에너지 산업의 기존 질서를 무너뜨리고 미래 에너지원으로 주목받는 2차전지에 주목해야 할 필요가 있다. ●



사람
가까이



한글 한글 사랑을 더해요

아프리카 하면 타는 듯한 무더위가 생각나시죠?
하지만 그런 아프리카에서 매년 수많은 아이들이
저체온증으로 자신이 태어난 날 목숨을 잃고 있다고 합니다.
이를 위해 한 어린이구호단체에서는
매년 털모자뜨기 캠페인으로 아이들을 살리는 데 앞장서고 있습니다.
모자 하나만으로도 꺼져하는 한 생명을 살리는 작지만 놀라운 기적처럼,
작은 손길 하나로 생명을 살리고 세상을 바꾸는 경험들이
깊어가는 겨울 우리 모두의 것이 되길 소망해 봅니다.

38 우리 땅 생태여행
42 그린 솔루션
44 에코 트렌드

46 소원을 말해봐
50 블로그 in 컬처
52 Keco Essay

우리나라의 강,
흐르는 강,
두물머리
수목

한국의 바르비종(파리의 작은 마을)이라 불리는 양평. 두물머리가 한눈에 내려다보이는 절집 수종사(水鐘寺)에 오른다. 새벽 물안개가 산을 내려와 밤새 얼어붙은 두물머리의 아침을 깨운다. 사람들은 밤을 새워 새벽안개를 기다린다. 홀로 밤을 지새운 뭍배가 흘러 한 폭의 아름다운 수목 풍경을 그려내는 곳, 두물머리다. 글·사진 이강(여행칼럼니스트)

한강 물길 굽어보는 절집, 운길산 수종사

햇귀가 밝아올 즈음 남양주의 작은 사찰인 수종사를 찾아간다. 청평 방향 45번 국도에서 벗어나 운길산 방향으로 1시간 남짓 걸어 오르면 수종사가 살포시 숨겨진 모습을 드러낸다. 남양주시 조안면 운길산 중턱에 자리 잡은 수종사는 세속에 찌든 심신을 달래기에 더할 나위 없는 절집이다. 절로 오르는 입구부터 수종사까지는 1.1km. 거리에 불과하지만 경사가 심해 40여 분을 힘들게 올라야 한다. 수종사의 시작은 일주문을 지나자 완만한 흙길과 돌층계가 이어진다. 길을 따라 오르다 보면, 오른 편 강줄기로 운길산에서



부터 서서히 구름이 발아래로 내려앉는다.
고요한 산 중에 작은 사찰. 아침 예불소리가 절벽 위에 고즈넉이 앉은 수종사 아침을 깨우고, 대웅전 앞뜰에 쌓인 낙엽을 쓸어내는 스님의 모습 역시 사뭇 운치가 있다. 늘 대웅전 앞마당에는 사진애호가들이 무리를 이루고 아침 일출을 기다린다. 한강 제1경인 두물머리를 조망할 수 있는 수종사는 전국의 사진애호가들이 제일로 손꼽는 출사 포인트. 특히 일교차가 심한 초겨울이면 운길산에서 내리는 뽕안 운무와 잔잔한 물결 위로 피어오르는 두물머리의 물안개를 담으려 많은 사진가들이 대웅전 앞마당을 가득 메운다.

그만큼 수종사에서 바라본 두물머리의 새벽 풍경은 가히 한 폭의 수묵화처럼 아름답다.

시(詩)와 선(禪), 그리고 차(茶) 한잔

사찰에서 내미는 작설차 한잔 음미하며 발아래 두물머리를 내려다본다. 어느 사찰에 뒤지지 않을 만큼 아름다운 풍경을 지닌 수종사는 세조가 창건했다고 전해진다. 1458년 조선 세조 임금이 금강산을 다녀오다가 두물머리에서 하루 묵었다. 세조가 한밤중 자다가 맑은 종소리를 들었는데, 산에 올라가 살펴보니 바위굴 속에 16나한이 있었다. 종소리는 굴속에서 물 떨어지는 소리가 암벽을 울린 것이었다. 세조는 왕명을 내려 이듬해 절을 중창했다. 수종사의 '수종'은 물종이란 뜻이 담겨 있다.

어릴 적부터 수종사를 앞마당 삼아 뛰어놀며 자주 찾았다는 다산 정약용은 수종사의 달 아래 술을 마시며 시를 읊었다고 전해진다. “수종사 절집은 아스라한데/호남 땅 사백 개의 많은 사찰도/이 누각보단 못하리”라고 칭송했다. 다산이 스물한 살 때 진사과에 합격하고 자축연을 벌인 곳도 바로 수종사이고 생을 마감한 곳 역시 두물머리다. 추사 김정희(1786~1856)와 초의선사(1786~1866)가 그를 찾을 때면 다산은 함께 수종사에 머물며 차를 마셨다. 그만큼 수종사의 석간수는 그 물맛이 좋기로 유명한데, 차 맛 역시 으뜸이었다. 아직도 대웅전 앞에 자리한 찻집 ‘삼정헌’이 그 차의 향내를 이어가고 있다. 2000년 봄부터 운영되는 무료찻집으로 삼정헌은 ‘시(詩)-선(禪)-차(茶)’가 하나 되는 곳이라는 뜻이다. 녹차와 다구가 일체 갖춰져 있어 누구나 다실에 들러 따뜻한 차를 음미할 수 있다. 다만 차를 다 마신 후에는 손수 설거지를 해야 한다. 차향에 몸을 녹이고 두물머리에 물안개가 내려앉을 즈음 산 아래로 발길을 돌린다.

둘이 하나 되는 어우름의 자리, 두물머리

천리길을 달려온 두 물줄기가 몸을 섞고 비로소 한

수종사의 석간수는 그 물맛이 좋기로 유명한데, 차 맛 역시 으뜸이었다.
아직도 대웅전 앞에 자리한 찻집 ‘삼정헌’이 그 차의 향내를 이어가고 있다.



다산 정약용 선생의 생가



사진 애호가들이 자주 찾는다는 세미원

몸을 이루는 곳이 두물머리다. 북한강은 금강산에서 첫물이 솟는다. 남한강은 강원도 금대봉 기슭 검룡소에서 발원한다. 두 물줄기는 산천을 휘돌아 아래로 흘러 두물머리에서 하나가 된다. 예전에 나루터였던 이곳은 강원 정선군과 충북 단양군, 그리고 서울 독섬 및 마포 나루를 잇는 교통의 요지이자 술한 나그네들의 쉼터였다. 강원도 산골에서 물길을 따라 온 뗏목과 나무들이 이곳에서 쉬어 가고 사람도 같이 쉬었다. 주막집이 늘어서고 50가구가 넘게 살면서 서울로 오가는 길손들로 북적거리는 곳이었다.

그러나 1973년 팔당댐이 들어서면서 옛 나루터는 사라지고 만다. 하지만 아직도 이곳은 사람의 발길이 끊이지 않는다. 가장 많이 찾는 이들은 사진애호가들. 두물머리의 백미인 사백 풍경을 촬영하기 위해서인데, 해뜨기 직전 남한강에 피어 밀려오는 물안개를 담기 위해서이다. 물안개를 제대로 포착하려면 해뜨기 전후에 역광 상태로 촬영해야 하는데, 있는 그대로 한 폭의 그림이 된다.

한 때의 사진동호인들이 느티나무 주변과 피어오르는 물안개, 황포돛배와 반쯤 가라앉은 나룻배에 초점을

맞추느라 여념이 없다. 두물머리의 상징인 400년 된 느티나무는 높이 30m, 둘레 8m로 바로 두물머리의 이정표로 통하는 ‘도당할매’ 느티나무. 한 때 바로 곁에 ‘도당할매’라는 느티나무가 자리해 한 쌍이었으나, 홍수 때 물에 잠겨 베어진 후 이제는 혼자 되었다고 전해진다. 하지만 도당할매 느티나무는 오랫동안 마을 사람들에게 숭배를 받아오고 있다. 요즘도 해마다 음력 9월 2일이면 이 나무에 제를 올리는 ‘도당제’가 열리는데, 그 덕인지 몰라도 이른 아침에 피어오르는 물안개와 함께 두물머리의 환상적인 아름다움을 만들어내며 사람들을 불러 모으고 있다.

‘물과 꽃의 정원’ 세미원

햇살이 눈부시게 물빛을 빛내는 아침이 되면 세미원 쪽으로 길을 잡는다. 두물머리 산책로에서 5분여 거리에 위치한 세미원 역시 사진애호가들이 자주 찾는 곳. 물과 꽃의 정원으로 잘 알려진 연꽃단지로, 5만 평 규모로 조성된 수생식물원이다. 세미원이란 이름은 장자의 ‘관수세심 관화미심’(觀水洗心 觀花美心 : 물을 보며 마음을 깨끗이 하고, 꽃을 보며 마음을 아



두물머리의 상징과도 같았던 황포돛배



양평에는 한강을 따라 조성된 도로로 자전거 투어를 즐길 수 있다

름답게 가꾼다)이라는 의미가 담겨져 있다. 연꽃을 비롯해 50여 종의 수생 식물이 아름답게 꾸며져 있는데, 봄부터 늦가을까지 물위에 떠오른 연꽃과 수련, 창포 등 수생식물의 자태를 감상할 수 있다. 세미원 끝자락엔 ‘모네의 정원’도 들어서 있는데, 프랑스의 화가 모네가 그린 일본풍 수련 정원을 옮겨놓았다. 또 양평에는 자연 그대로의 숲속에 크고 작은 갤러리들이 숨어있으며, 남한강을 따라 조성된 자전거 도로를 따라 자전거 투어를 즐길 수 있다. 4대강 사업이 완료되면서 한강을 따라 가는 자전거 도로가 잘 정비

된 것. 강을 거슬러 가다보면 옛 중앙선 폐철도에 자전거길도 조성돼 있고, 남양주 양평 여주로 이어지는 강변을 따라 자전거 도로가 이어진다.

역사와 문화가 흐르는 한강의 풍경들과 다양한 볼거리가 자전거 도로 중간 중간에 자리하고 있다. 특히 유유히 흐르는 남한강을 따라 달려가다 보면 다산 선생의 생가터가 자리한 다산유적지가 나타난다. 남양주시 능내리에 위치하고 있는데, 1762년 마재마을에서 태어난 선생의 생가 여유당과 다산 선생의 묘, 다산문화관과 다산기념관이 들어서 있다. 다산문화관에는 18년간의 긴 유배생활 동안 집필했던 수많은 저서들이 전시되어 있으며, 다산기념관에는 수원성 축조에 쓰였던 조선 최초의 거중기를 비롯해 총 58종, 304점의 전시물이 소개되고 있다. 생가 여유당을 둘러보고 별도로 조성된 실학박물관까지 둘러보면 금상첨화이다. 🌈

이 밖의 볼거리

가족과 함께 떠나는 우리 강 걷기여행. 남한강과 북한강이 하나로 섞여 한강을 이루는 두물머리에서 하나가 되는 아침을 맞이하고, 수생식물원 세미원에서 마음을 씻고, 다산유적지 등 주변의 명소를 돌아본다면 몸과 마음에 충만한 기운을 얻을 듯 싶다. 또 양평에는 서종갤러리 등 각종 갤러리와 남양주영화종합촬영소 등 볼거리가 즐비하다. 한강의 아름다움과 어우러진 갤러리를 둘러보며 문화산책도 해볼 만하다. 두물머리는 중앙선 전철로 양수역에 내려서 도보로 10분이면 갈 수 있다.

문의 : 양평군청(031-770-2067)으로 하면 된다.



식품첨가물로부터 해방되자

모든 가공식품에는 식품첨가물이 들어있다. MSG, 산도조절제, 착향료, 산화방지제 등 그 종류만도 600여 가지에 이르는 식품첨가물은, 물론 식용가능한 물질이지만 누가 어떻게 얼마큼 먹느냐에 따라 위험할 수도, 질병을 유발할 수도 있다. 때문에 어느 제품에 어떤 첨가물이 들어있는지, 우리 몸에 어떤 영향을 미치는지 알고 먹는 것이 가장 중요하다. 글. 민지영 기자

맛과 향을 더하는 식품첨가물의 비밀

식품첨가물은 '식품에 첨가된 물질을 통틀어 이르는 말로, 맛을 향상시키고 색과 향을 유지하기 위해 식품이 본래 가지고 있는 성분 이외의 물질을 첨가하는 것을 뜻한다. 생활수준이 향상됨에 따라 식품의 신선도나 품질에 대한 사람들의 기대가 높아지면서 식품첨가물의 역할 또한 더욱 광범위해졌다. 어묵, 햄, 맛살이나 두부, 식빵, 라면, 치즈, 통조림 등 거의 모든 가공식품에 들어가는 식품첨가물은 햄은 더욱 분홍색을, 과일주스는 더욱 향긋한 과일향을, 밀가루는 더욱 하얀 색을 띠게 하는 역할을 한다. '보기 좋은 떡이 맛도 좋다'는 속담처럼 보기 좋은 제품에 손이 가는 소비자의 성향을 생각할 때 식품첨가물은 가공식품에서 뺄 수 없는 요소인 셈이다.

과거 식품첨가물의 등장으로 우리의 식생활이 풍요로워진 것은 사실이다. 보존료와 산화방지제는 식품의 부패와 변질을 막아 보존기간을 늘려주었고 착색제와 착향료, 감미료는 가공식품의 색깔과 맛을 높여왔다. 하지만 식품첨가물이 초과 사용될 경우 건강을 위협할 수 있다. 또 기준을 지켰다 하더라도 한 제품 당 10가지가 넘는 식품첨가물이 사용되는 요즘, 무분별하게 섭취하는 사람에게는 과다섭취로 인한 독성을 일으킬 수도 있다. 단무지에는 13종류, 껌에는

10종류, 초코우유와 탄산음료 등에는 6종류 이상의 식품첨가물이 들어 있어 한꺼번에 복용할 경우 20가지의 식품첨가물을 섭취하는 셈이 된다. 일부 식품첨가물의 경우 특정 질병에 걸린 사람이나 어린 아이들이 섭취할 경우 소량으로도 위험할 수 있어 주의가 필요하다.

식품첨가물, 이것만은 알아두자

현재 우리나라에서 지정된 식품첨가물은 총 606품목에 달한다(2009년 기준). 이름도 생소한데다 각 물질이 어떤 역할을 하는지 소비자로서는 알기가 쉽지 않다. 그렇다면 가장 널리 이용되며 그 위험성 또한 높은 식품첨가물 5종만쯤은 반드시 기억해두자.

타르색소(착색제) 착색제로 쓰이는 타르색소는 인체에 간 독성, 혈소판감소증, 천식, 암, 공갈 장애 등을 유발한다는 연구결과가 있으며 미국에서는 발암성을 이유로 적색 제2호, 유럽연합은 황색 제4호를 천식유발물질로 간주하고 사용을 금지하고 있다.

첨가식품 : 아이스크림, 사탕, 과자

안식향산나트륨(합성보존료) 제품의 부패를 막기 위한 합성보존료로, 과다 섭취할 경우 눈, 점막의 자극, 신생아 기형유발, 두드러기 같은 피부염을 일으킬 수 있다.

첨가식품 : 탄산음료, 잼, 마가린, 드링크류

아황산나트륨(표백제) 식품의 세균발육 억제, 갈변 방지 등에 주로 사용되는 표백제로, 물에 녹으면 강한 산성을 띠는데 인체에서 식도를 훼손하고 위점막에 자극과 통증을 일으킨다.

첨가 식품 : 색이 선명한 건조과일, 건조채소

아질산나트륨(발색제) 제품을 먹음직스럽게 만드는 발색제로, 구토, 발한 등의 부작용을 일으킬 수 있다. 장기간 섭취하면 혈액의 산소전달 기능을 저하시켜 빈혈 등 혈액관련 부작용이 나타날 수 있고, 발암 가능성이 있는 등급으로 분류되고 있다.

첨가 식품 : 소시지, 햄, 베이컨 등 육가공식품

글루탐산나트륨(MSG, 합성감미료) 인공화학조미료에 사용되는 MSG는 과다 복용할 경우 두통이나 메스꺼움 등의 부작용이 나타날 수 있으며, 일본에서는 과다 섭취 시 시력을 잃을 수도 있다는 실험 결과가 나오기도 했다.

첨가 식품 : 라면스프, 즉석식품

피할 수 없다면 적게 먹고 알맞게 먹자

제아무리 몸에 해롭다 해도 우리가 매일 먹고 마시는 가공식품에 숨어있는 첨가물을 안 먹을 수는 없는 법. 그렇다면 덜 먹는 방법, 알맞게 먹는 방법을 찾아 이를 실천하도록 노력해야 한다. 가장 좋은 방법은 '식품영양 성분표시'와 친해지는 것으로, 제품 뒷면에 있는 성분표시를 확인, 유해한 식품첨가제는 가려 구입하는 것이다. 또 화학첨가제 대신 천연첨가제로 대체한 상품을 찾아 구입하는 것도 방법이다. 타르색소의 경우 감색소, 고량색소가 들어간 식품으로, 안식향산나트륨 등 합성보존료는 리소짐, 자몽종자추출물 등이 함유된 제품이 좋다. 적게나마 식품첨가물을 제거하는 방법도 있다. 단무지는 찬물에 5분 정도 담그면 색소와 첨가제를 제거할 수 있고, 어묵이나 햄 류는 뜨거운 물에 씻거나 데쳐 사용하면 방부제를 70%정도 제거할 수 있다. 

식품첨가물에 대해 자세히 알고 싶으세요?

식품의약품안전청에서 개설한 '식품첨가물 바로알기'(www.foodnara.go.kr/foodaddy)에 접속하면 식품첨가물의 용도와 안전성, 표시사항 등 식품첨가물에 대한 모든 것을 쉽고 재밌게 배울 수 있다. 어린이들이 쉽게 이해할 수 있도록 동영상으로도 제작돼 있어 학습자료로도 좋다.



Clean&Green, 주방에 부는 친환경바람

주방의 청결과 안전은 우리가 먹는 음식의 안전과 직결된다. 때문에 성분 하나, 소재 하나도 꼼꼼하게 따지고 구입하는 것이 좋다. 옥수수 전분을 이용한 주걱, 향균 도마와 칼, 천연세제 등 친환경적이라 더욱 깨끗하고 건강한 주방용품들을 소개한다. 글, 편집실



주방의 만능 재주꾼 ‘주방비누’

행주는 물론 그릇까지도 닦을 수 있는 천연 주방비누는 물에 녹으면 24시간 내에 물과 탄산가스로 분해돼 환경에 거의 부담이 없다. 식물성 오일 등 천연재료만을 사용해 민감한 피부에도 안심하고 사용할 수 있으며, 레몬의 구연산 성분이 첨가돼 세균의 번식을 막고 살균 작용까지 한다. 천연비누의 경우 화학방부제와 응고제를 사용하지 않기 때문에 잘 무를 수 있으니 물 빠짐이 좋은 받침을 사용해야 한다.

문의 : 샘크래프트 900-1171 / www.semcraft.com



쌀 껍질로 만든 ‘유아식기’

쌀 껍질을 이용해 마치 빵을 만들 듯 구워낸 유아 식기. 인공색소를 첨가하지 않고 쌀 겨 그대로의 색을 살렸으며, 화학물질을 첨가하지 않아 열을 가해도 환경호르몬이 나올 걱정이 없어 아이들에게 안심하고 사용할 수 있다. 미끄럼방지용 실리콘 흡착판이 있어 미끄러지거나 음식물을 쏟을 염려가 없다.

문의 : 에코투리빙 070-4098-9896 / www.eco2living.com



맨손으로 씻어도 안전한 ‘주방세제’

보건복지부가 고시한 1종 주방세제 원료를 사용한 저자극 친환경세제로, 무방부제 · 무인공색소 · 무인공향료 제품인데다 생분해도가 99% 이상이라 아이 젖병이나 식기를 닦을 때도 걱정이 없다. 식물성 코코넛 성분이 함유돼 있어 고무장갑을 사용하지 않아도 피부에 손상을 주지 않으며, 주부습진 예방에도 좋다. 친환경제품의 단점을 보완해 적은 양으로도 깨끗이 닦아낼 수 있다.

문의 : 맑은나라 080-222-6171 / www.malgeunshop.co.kr



옥수수전분 ‘스마일 주걱’

언제부터가 생활식기의 주 원료로 사용돼 온 옥수수전분으로 만들어진 친환경 주걱. 환경 호르몬과 유해물질이 검출되지 않으며 사용 후 자연분해 돼 지구환경에도 도움이 되는 제품이다. 주걱의 중심이 안쪽으로 돼 있어 밥을 푸기 편하고, 간편하게 세워 보관할 수 있다. 귀여운 미소가 트레이드 마크.

문의 : 에코매스코리아 032-507-7101 / www.ecomasskorea.com



박테리아, 곰팡이 NO! ‘항균 칼 · 도마’

까다로운 미국 국립위생연구소(NSF)와 미 식품의약국(FDA)의 안전기준을 통과한 제품으로, 칼 손잡이와 도마에 각각 마이크로벤 항균 소재가 함유돼 있어 박테리아, 곰팡이 같은 미생물의 번식을 차단해준다. 도마의 경우 겉 표면 뿐만 아니라 속까지 첨가돼 있어 제품의 수명이 다할 때까지 항균 효과가 지속된다. 건조가 빨라 세균번식이 적은 것도 장점이다.

문의 : 네오플램 080-512-7000 / www.neoflam.co.kr

에너지 절약까지 생각하는 ‘착한 냄비’

중금속이 검출되지 않는 인체 무해한 친환경 코팅제에 표면경도를 높여 쉽게 긁히거나 벗겨지지 않는 냄비다. 항균 · 항곰팡이 기능이 뛰어나 세균 번식을 억제하고 박테리아 차단 효과가 탁월해 위생적으로 사용할 수 있다. 강한 복사열로 빠르게 온도가 올라가고 천천히 내려가 에너지 절약 효과까지 있다.

문의 : 로이첸 406-0604 / www.roichen.com



사람 ● ● 소원을 말해봐 > 한국환경공단 직원 및 가족이 함께하는 체험을 소개합니다
가까이



‘사랑’이 듬뿍 담긴 달콤한 초콜릿

동서양을 막론하고 초콜릿은 남자와 여자 사이의 사랑의 징표다. 아마도 초콜릿이 가진 달콤하고 씹살한, 부드럽고 진한 맛이 사랑의 그것과 닮아 있어서가 아닐까. 4년여의 열애 끝에 올 10월 결혼에 골인한 한병일 대리(총량기술지원팀)와 권정민 대리(토양지하수분석팀)에게 초콜릿이 그 어느 때보다 달콤한 이유도 바로 여기에 있다. 글. 정연희 기자 사진. 고대은

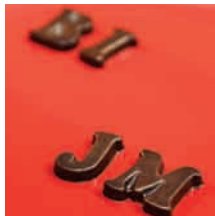


사랑의 묘약, 초콜릿

혈압을 낮춰주고 노화를 방지하며 암과 치매 예방 효과까지 두루 갖춘 초콜릿. 그러나 대다수의 사람들에게 초콜릿은 ‘사랑’을 상징하는 이름이다. 중추신경을 자극하는 ‘페닐에틸아민’을 함유하고 있어 사랑을 느낄 때처럼 심장을 뛰게 하는 효과가 있는 데다, 실제로 밸런타인데이 등 사랑을 고백할 때 빠지지 않는 아이템 중 하나가 바로 초콜릿이니 말이다. 결혼한 지 두 달이 채 못 된 새내기 부부 한병일 대리와 권정민 대리에게 초콜릿이 ‘딱’인 이유이기도 하다. 한 회사로도 모자라 이제 한 집에서 살며 24시간 사랑 내음을 풍기는 이들이 오늘 만들어 볼 초콜릿은 초콜릿의 기본이 되는 ‘코엥트로 가나슈’와 고소함을 더한 ‘아몬드 로쉐’다.

“가나슈는 초콜릿의 가장 기본이 되는 것으로, 입에 넣으면 부드럽게 녹는 게 특징입니다.”

초콜릿의 매력에 빠져 직업까지 전향한 쇼콜라티에 박수연 강사와 함께 재료 준비에 들어간 부부는 사이 좋게 앞치마를 둘러매고 자리를 잡는다. 가나슈에는 초콜릿 왕국이라 불리는 벨기에의 대표 초콜릿인 깔



리바우트가 들어간다. 초콜릿은 중탕으로 녹여주고 유크림은 직화로 높은 온도에서 한 번 끓여준 후 초콜릿에 끓은 유크림을 섞어 주는데 2번에 나눠 섞어준다.

“초콜릿에는 식물성 기름이 많은 반면 유크림은 대부분이 물이라 한꺼번에 부으면 섞이지 않고 분리현상이 생깁니다. 때문에 반씩 넣어 섞어주는 것이 좋습니다.”

박수연 강사의 말에 볼을 잡은 한 대리가 천천히 유크림을 붓자, 권 대리가 천천히 저어준다. 잘 섞인 초콜릿에 버터와 오렌지 향이 나는 증류수 코엥트로를 넣어준다.

“코엥트로는 알토올 40도의 증류수인데요, 초콜릿의 풍미를 높여주고 유통기한을 늘리는 효과가 있습니다.” 완성된 반죽은 비닐을 깎 가나슈 틀에 부어 손으로 틀을 만들어 준 후 냉장고에 넣어 30~40분 정도 굳혀야 한다.

“자기도 나한테 이렇게 만들어줬었어?”

“비슷하게는 한 것 같은데? 좋아하지도 않았잖아.”

“아니야. 다 먹었어!”

매년 밸런타인데이 때 마다 직접 초콜릿을 만들어 선물했다는 권 대리에게 한 대리가 묻는다. 수제 초콜릿

의 반은 정성인 것을, 초콜릿을 좋아하지 않는다는 이유로 홀대 아닌 홀대를 받았던 당시의 초콜릿이 생각났는지 권 대리가 볼 멘 소리를 내뿜는다.

“저도 만들어 준 적 있어요. 화이트데이 때 딱 한 번이요. 그냥 초콜릿 녹여서 못나게 만들어 줬는데도 좋아해줬던 것 같아요.”

한 대리가 옛 추억에 잠길 때쯤 냉장고 속 가나슈는 적당히 굳어 있었다. 굳은 가나슈는 칼로 잘라 코코아 가루를 묻혀주면 된다. 박수연 강사가 미리 준비한 두 사람의 이니셜을 초콜릿을 접착제 삼아 위에 붙여주는 그럴싸한 둘 만의 코엔트로 가나슈가 완성되었다.

함께 하는 즐거움에 빠진 두 사람

2007년 입사 동기인 두 사람은 같은 팀에서 4년을 함께 일했다. 입사하고 얼마 안돼 본부 멘토멘티 모임차 단체로 오른 한라산에서 그만 권 대리가 하산을 못하



게 되자, 자의반 타의반으로 한 대리가 권 대리를 업고 내려온 것. ‘둘이 사귀어라’ ‘책임져라’는 사람들의 짓궂은 농담도 있었지만, 처음부터 권 대리에게 호감을 가졌던 한 대리는 그 뒤 기나긴 짝사랑의 길에 접어들었고, 몇 개월 만에 권 대리의 허락(?)을 받아 그 어렵다는 ‘007 사내연애’에 돌입했다.

“저희만 비밀연애였지, 다들 알고들 계셨더라고요. 사귀지 얼마 안돼 사택 근

처에서 손잡고 걷다 들킨 게 결정적이긴 했지만요.” 당시의 상황이 되살아나는지 한 대리와 권 대리의 얼굴엔 웃음꽃이 피어난다. 박수연 강사의 분주한 손놀림 가운데 아몬드 로쉐의 재료가 준비되자, 두 사람의 러브스토리도 일단락을 맺는다.

아몬드 로쉐는 비교적 간단히 만들어볼 수 있는 초콜릿으로 밀크초콜릿에 슬라이스 된 아몬드를 넣어 골고루 섞어주면 된다.

“아몬드 로쉐에서 ‘로쉐’는 바윗덩어리라는 뜻의 불어



잘 구워진 아몬드에서 전해오는 ‘톡톡’ 아몬드 소리가 두 사람의 귀를 간지럽힌다

인데요, 아몬드를 넣어 맛이 매우 고소한 게 특징입니다.”

약간의 신맛이 나는 밀크초콜릿을 중탕으로 녹이고, 슬라이스 된 아몬드를 넣어주면 되는데 생 아몬드이므로 불에 살짝 구워줘야 제 맛이 난다고 박수연 강사는 말한다. 굽는 방법은 부침개를 뒤집듯 후라이팬 채로 뒤집어야 하는데, 요즘 살림 재미에 푹 빠진 권 대리가 앞장선다. 손목의 스냅을 이용해 살살 뒤집어 보지만 흘리는 것이 더 많은 권 대리를 보자, 한 대리가 어느새 나와 거든다. 다 구워지면 ‘톡톡’ 소리가 난다는 박수연 강사의 말에 두 사람이 귀를 대니 고소한 향과 함께 톡톡 튀는 아몬드 소리가 귀를 간지럽힌다.

다 구워진 아몬드를 잠시 식힌 후 초콜릿에 넣어 잘 저어 숟가락으로 떠 유산지에 넣으면 모양이 완성되고, 그 위에 우리나라 쌀가루빵튀기쯤 되는 쌀크로칸트를 뿌려주니 보기에다 그럴싸한 아몬드 로쉐가 완성된다. “서로 선물할 줄만 알았지, 이렇게 함께 만들어보게 될 줄은 몰랐습니다. 아내가 초콜릿을 만들기 위해 얼마나 많은 노력을 기울였는지도 알게 되었구요.”

권 대리의 여성스러움에 반한 한 대리와, 한 대리의 착하고 듬직한 모습에 마음을 허락한 권 대리는 지금 최고로 행복한 일상을 보내고 있다. 지방에서 올라와 사택에서 4년을 보낸 터라 둘은 매일 함께 먹는 아침 밥도, TV 시청도, 산책도, 요리도 그저 즐겁기만 하다. 회사에 대한 막중한 책임감과 사명감도 동시에 더욱 굳게 생겼다는 두 사람은 일과 가정을 위해 한 발짝만 양보하며 살자고 매일 약속한다고.

함께 만들어 더욱 소중한 둘만의 초콜릿을 서로의 입에 넣어주는 두 사람의 손길이 사랑스럽기만 하다. 

달달함이 고픈 당신이라면, 초콜릿하우스



수제초콜릿의 모든 것을 배워볼 수 있는 초콜릿하우스는 대부분의 수업이 일대일로 이뤄져 초보자들도 누구나 쉽게 초콜릿에 대해 배워볼 수 있다. 전문가(쇼콜라티에)와 취미반 등으로 강좌가 나뉘어 진행되며, 밸런타인데이나 크리스마스, 빼빼로데이 등 특별한 날에 맞게 일일 강좌도 열린다.

문의 : 031)8044-2600 / www.chocolate-house.co.kr



새내기 부부의 사랑이 더해져 더욱 진하고 깊은 맛을 내는 초콜릿이 완성됐다

겨울을 따뜻하게 감싸 줄 문화 소식

글. 편집실



FESTIVAL : 제14회 호미곶 한민족 해맞이축전



해맞이 행사 중 국내 최대 규모인 호미곶 한민족 해맞이축전이 올해로 14회째를 맞는다. 지난해 구제역으로 인해 행사가 취소돼 2년 만에 열리는 이번 행사는 임진년 용띠 해를 맞아 용띠해의 국운상승 염원과 호미곶이 지닌 호랑이 꼬리라는 장소성을 부각해 축전의 주제를 '용(龍)·호(虎)·상(相)·생(生)'으로 정했다. 자정 카운트다운에서는 바다와 육지에서 마주보고 있는 '상생의 손'이 서로 빛으로 맞잡는 퍼포먼스가 호미곶 하늘에서 펼쳐지며, 용띠해를 상징하는 대형 용 조형물과 호미곶의 호랑이상이 점등될 예정이다. 상생의 손은 지난 1999년 12월에 만들어진 청동 조형물로, 육지의 왼손과 바다의 오른손이 서로 마주보게 설치돼 있어 서로 도우며 살자는 취지를 품고 있다. 해맞이 후 호미곶 광장에서는 '상생과 소통의 대합창'이 열려 전국 각지에서 온 관광객과 다문화가족 외국인 등 2012명이 함께 한목소리로 새해 첫날 희망과 소통의 기원을 담은 합창을 한다. 이밖에도 새천년기념관 벽면을 활용한 빔프로젝트와 레이저퍼포머가 연출하는 빛의 쇼, 바다위 나무데크에서 펼쳐지는 뮤직 불꽃쇼와 멀티 LED쇼 등이 열리며, 소망등과 소원지달기, 타임캡슐, 민속놀이 체험 등 다양한 부대행사가 이뤄질 예정이다.

기간: 2011.12.31(토)~2012.1.1(일) 장소: 경북 포항시 호미곶 해맞이광장

문의: festival.ipohang.org(054-270-2255)

방방곡곡 해맞이 소식

2012 정동진해돋이축제

장소: 강원 강릉시 모래시계 공원

문의: tour.gangneung.go.kr
(033-640-5132)

2012 성산일출축제

장소: 제주 서귀포시 성산일출봉 일원

문의: culture.jeju.go.kr
(064-760-2651)

2012 해맞이부산축제

장소: 부산 사하구 다대포해수욕장, 용두산공원 등

문의: festival.busan.kr
(051-501-6051)

2011 마량리 해집이 해돋이축제

장소: 충남 서천군 서면 마량포구 일원

문의: tour.seocheon.go.kr
(041-950-4020)



BOOK : 플러그를 뽑으면 지구가 아름답다 / 세계의 기후 지도 / 지구를 위한 다이어트 혁명



플러그를 뽑으면 지구가 아름답다

철학하는 발명가 후지무라 씨의 비전력화 프로젝트

후지무라 야스유키 지음 | 장석진 옮김 | 북센스 | 15,000원

30년간 1,000여 개의 비전력 제품을 만들어온 일본 최고의 발명가 후지무라 야스유키가 쓴 이 책은 화학연료와 원자력을 사용하지 않고도 생활이 가능하다는 것을 구체적인 실행 방안으로 보여주고 있다. 물과 별빛으로 작동하는 냉장고, 밀고 당기면 깨끗해지는 청소기, 꽃으로 만든 습도계 등 전기가 필요 없는 비전력 제품들이 바로 그것. 천식을 앓는 딸을 위해 공기청정기를 발명한 것을 계기로 어린이들의 건강과 환경에 대해 고민하기 시작한 저자는 에너지와 화학물질을 지나치게 사용함으로써 발생한 환경문제를 해결하는 데에도 노력 중이다.

세계의 기후 지도

우리가 꼭 알아야 할 세계의 모든 문제

로르 세메리 지음 | 전해영 옮김 | 현실문화 | 12,000원

'세계시민교육의 교과서'라고 불리는 프랑스 '라루스 세계지식사전'의 시리즈 중 하나. 갈수록 더해가는 지구 온난화와 지구촌 곳곳에서 일어나고 있는 거대한 재난에 대비하기 위해서는 기후의 다양한 특징을 이해하고 기후 현상을 결정짓는 주요 요소가 무엇인지를 알아야 한다. 이 책은 우리가 꼭 알아야 하는 기후 현상을 명쾌한 설명과 다채로운 지도를 통해 소개하고 있다. 기후 분포와 대기 이동, 대기 중 물방울 등 기후에 대한 기본 설명과 다양한 기후의 종류에 대해 이 책은 알기 쉽고 이해하기 좋게 설명하고 있다.



지구를 위한 다이어트 혁명

오늘 하루 당신은 얼마나 많은 석유를 먹었습니까?

애나 라페 지음 | 김승진 옮김 | 이후 | 20,000원

미국의 환경운동가인 애나 라페가 우리의 식탁을 통해 지구를 구할 수 있는 방법을 소개한 책이다. 우리가 먹는 음식이 어떻게 지구온난화의 주범이 되는지를 설명하고 이러한 위험성을 은폐하기 위한 식품회사들의 전략을 파헤치면서 친환경 식단을 실천할 수 있는 구체적인 방안을 제시한다. 또 독자의 이해와 실천을 돕기 위해, 기후 친화적인 식단을 고민할 때 필요한 실천과 배움을 위한 자료들, 토론해 볼 만한 질문, 국내 친환경 먹거리 관련 단체들에 대한 정보도 함께 부록으로 실었다. 이 책은 우리의 작은 식습관 하나가 우리의 삶을 지속가능한 방식으로 전환시키는 것임을 강조하고 있다.



나를 완성해준 두 가지의 꿈 ★

글. 정관주 사원(토양지하수처 토양환경팀)



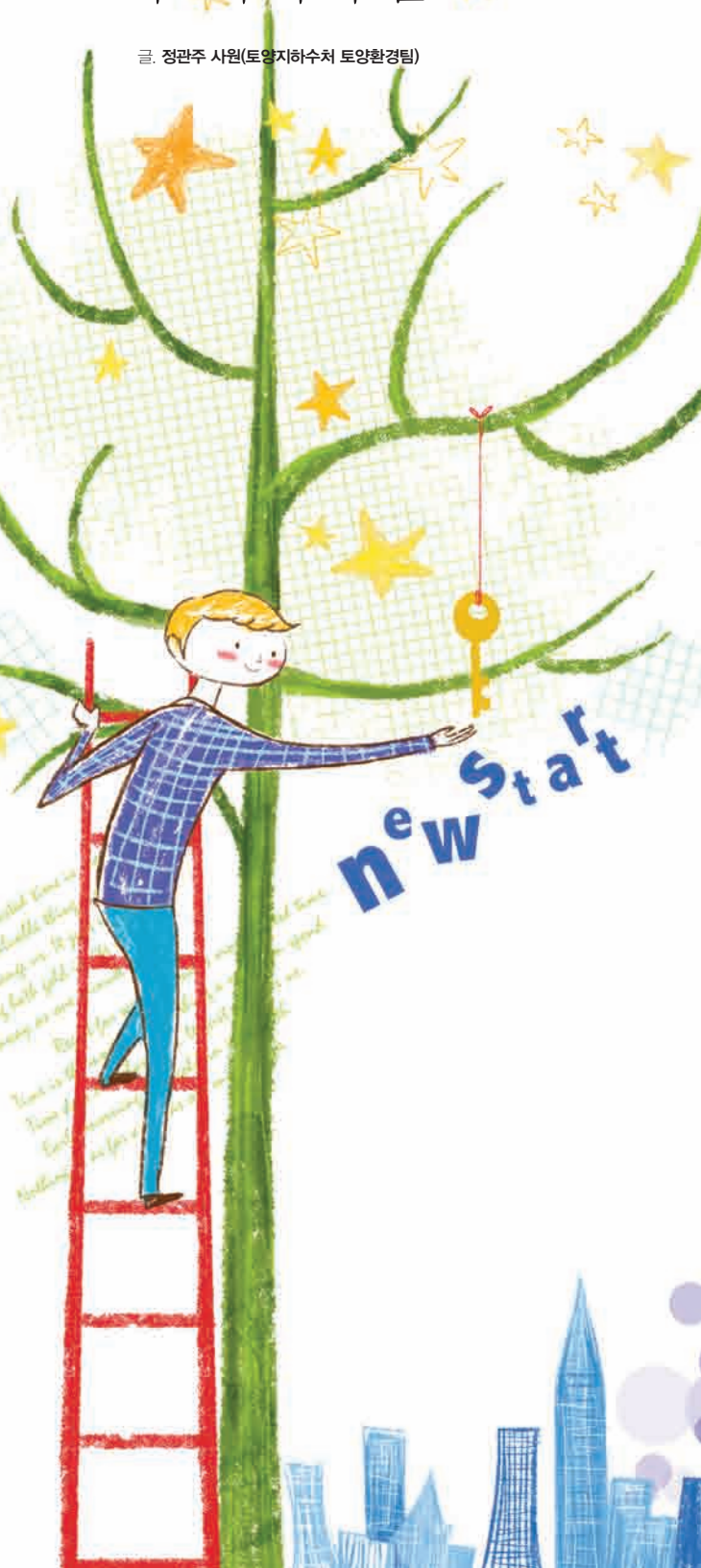
가작

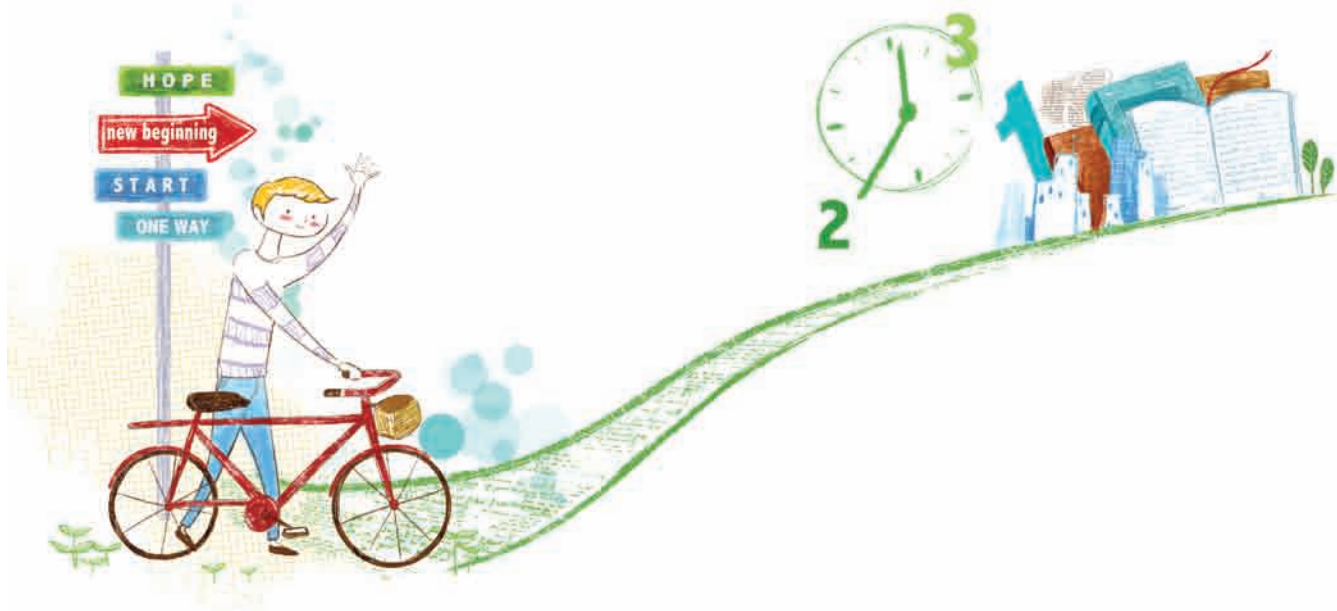
인생의 기로에 서다

〈나의 꿈과 희망〉 공모와 관련한 글을 게시판에서 보았을 때 나의 첫 느낌은 ‘비정규직도 참여하나?’였다. 당시는 비정규직의 신분으로 우리 공단을 다니고 있었다. 물론, 비정규직의 마음으로 책임감 없이 일을 하고 있었다는 뜻은 아니다. 하지만 업무에서 느끼는 그것과는 또 다른 것이었다.

일단 참여하기로 마음 먹은 나는 ‘2010년 나의 꿈과 희망’을 작성해나가기 시작했다. ‘올해 나의 꿈과 희망은 무엇인가’를 생각하려는 찰나, 뇌리를 스치는 것이 있었다. 대학원을 졸업하고 1년을 비정규직으로 일하면서 대부분의 내 또래들이 느끼고 있는 취업에 대한 압박과 스트레스, 이에 따른 부모님의 걱정과 그런 부모님을 향한 나의 걱정이었다. 돈과 취업을 인생의 목표로 삼지 않으려는 게 내 의지였지만, 결코 간과해서는 안 될 것 또한 이었던 것 같았다.

가족이라는 울타리는 불안함과 스트레스 속에서 지내고 있는 나를 즐겁고 밝고 긍정적인 사람으로 만들어주는 힘이 되었다. 따라서 가족의 행복이 클수록 나 또한 정신적으로 튼튼해짐을 느끼며 일상생활에 큰 활력이 되었다. 그와 함께 개인적으로는 취업에 대한 희망을 가지고 있었는데, 비정규직이란 입장에서 장기적으로 봤을 때 불안정했던 직장생활보다 안정된 위치의 조직 구성원으로서 더 적극적인 활동을 하고





힘 있는 목소리를 내고 싶은 마음이 간절했다. 이러한 생각들에 2010년 꿈과 희망은 ‘가족의 행복과 나의 취업’으로 결정했다.

나를 이끌어준 두 가지 꿈

먼저 가족의 행복을 위한 이야기다. 가정의 행복을 위해 자식을 걱정하는 부모님의 걱정을 덜게 하기로 했다. 그러기 위해 나는 ‘하루에 한번 전화하기’라는 계획을 세웠다. 부모님과의 대화로서 나의 심리적 안정감을 전해드리고 또한 취업을 위해 부단히 노력하고 있음을 전해드리려 부모님으로 하여금 자식을 믿을 수 있도록 했다. 나 또한 부모님과 통화하고 나를 믿고 안심하는 부모님을 보면서 마음의 안정감도 얻을 수 있었다. ‘하루에 한번 전화하기’ 계획은 나중에 다른 희망을 이루는 것에도 큰 도움을 주었으며, 현재까지도 꾸준히 진행 중이다.

다음으로는 내 개인적인 희망을 이루기 위한 이야기다. 우선, 취업이라는 큰 희망을 이루기 위해 계획을 세웠다. 평소 나는 ‘기회는 준비된 자에게 온다’는 공단 선배들의 조언을 항상 귀담아 듣고 있었다. 여학생력을 향상시키기 위해 주말에는 항상 그룹 스터디와 개인학습 등을 게을리 하지 않았다. 친구들의 수많은 유혹 아닌 유혹을 뿌리치고 계획을 실천해 나갔으며, 또한 전공공부도 게을리 하지 않았다. 여름휴가며 추

석 연휴며 모두 반납하고 도서관에서 살았다.

허나 개인적인 목표 때문에 회사 일을 소홀히 할 수는 없었다. 사회는 학생 때와 달리 막중한 책임을 가지고 생활하는 곳이라고 생각한다. 2010년은 맡은 업무 특성상 유난히 출장이 많은 한 해였다. 희망을 이루기 위해 출장 중에도 항상 숙소에서는 책을 보며 ‘주경야독’을 몸소 실천했다. 그렇게 채용공고가 언제 있을지도 모른 채 준비하고 있던 어느 가을 날, 출장을 가고 있는 도중에 직원으로부터 공고가 났다는 소식을 들었다. 그 순간 머리가 멍해지면서 심장이 요동치는 것을 느꼈다. 왜 그랬는지 지금도 잘 모르겠지만 아마 ‘기회가 왔다’는 기쁨과 ‘과연 잘 할 수 있을까’라는 소심함이 교차하면서 나타났던 반응이 아닐까 생각된다. 열심히 준비한 덕일까. 운 때문일까. 아니면 이 두 개의 조합 때문인지 최종합격이라는 큰 상을 받게 되었다.

‘가족의 행복’과 ‘나의 취업’이란 두 개의 꿈과 희망은 서로가 서로를 피드백하며 내가 이룰 수 있게 이끌었다. 물론 수기공모 때문에 이룬 일은 아니지만, 반대로 이것이 아니었다면 이루기 힘들었을지 모른다는 생각이 들기도 한다. 2010년은 내 인생에 있어 잊기 힘든 한 해로 기억될 것이다.🌈

Keco News

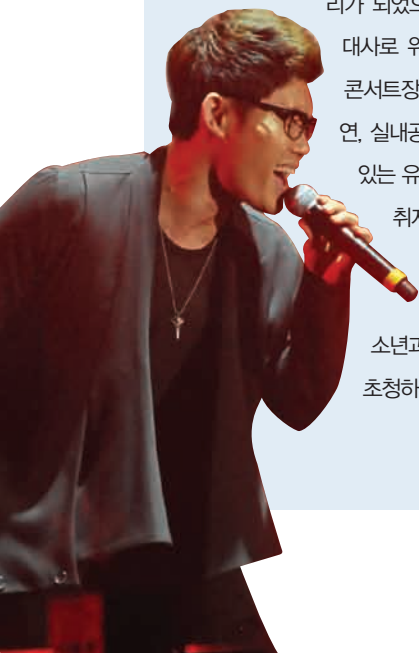
환경예술축제 개최



환경과 사람이 하나가 된 축제의 현장

공단이 11월 8일 서울 올림픽공원 체조경기장에서 대규모 환경예술축제를 개최했다. 이번 행사에서는 제6회 자원순환 정크아트 공모전 수상작 전시회 및 시상식, 환경 홍보관 운영, 환경콘서트 등이 진행되어 풍성한 가을을 연출할 수 있었다. 야외에서 진행된 제6회 자원순환 정크아트 공모전 수상작 전시회는 '도심 속 친환경 전시회'를 테마로 하여 수상자 뿐 아니라 공원을 찾은 가족들이 함께 즐기는 자

리가 되었으며, 신세대 싱어송라이터 장재인이 정크아트 홍보 대사로 위촉되어 시상식에 앞서 축하공연을 펼쳤다. 그리고 콘서트장 주변에 마련된 환경홍보관에서는 전기차 충전 시연, 실내공기질·소음측정 등을 직접 보여주며 환경을 배울 수 있는 유익한 시간을 제공했고, 녹색생활을 실천하고자 하는 취지에서 추진된 환경콘서트에는 가수 인순이, 김범수, 싸이, 걸스데이가 출연해 관객들과 축제의 흥을 북돋았다. 한편 공단은 문화혜택을 받지 못하는 청소년과 1사촌 자매결연을 맺은 강원도 들꽃마을 어르신을 초청하여 행사의 의미를 더했다.





부패방지 및 청렴의식 향상 교육 실시

공단은 지난 11월 11일 국립환경인력개발원 대강당에서 본사 직원을 대상으로 '201년도 부패방지 및 청렴의식 향상 교육'을 실시했다. 공단은 지역본부·지사 별로도 청렴문화 확산을 위한 특강, 교육, 결의대회 등을 활발히 진행하고 있다.

제4차 아시아 자동차 환경 포럼(AAEF) 참가

공단은 아시아지역의 폐자동차 재활용현황 및 정책 비전 교류를 위해 지난 11월 12일 말레이시아에서 개최한 '제4차 아시아 자동차 환경 포럼(Asian Auto Environmental Forum, AAEF)'에 참가했다. 이번 행사는 아시아뿐만 아니라 미국, 캐나다의 자동차 재활용 관련 협회 및 산업계가 참가하여 폐자동차의 친환경 처리를 위해 범지구적 협력 확대를 도모하는 뜻 깊은 자리였다.



경영진 1일 현장체험 프로그램 실시

경영진이 직접 외부고객 사업장에서 현장업무를 수행하고 외부고객과 공단 직원의 의견을 수렴하는 '경영진 1일 현장 체험 프로그램'이 11월 24일 진행됐다. 공단 이사장은 오전에 한국남부발전(주)을 방문하여 굴뚝 TMS 정도검사를 수행하고, 오후에는 인천환경공단을 방문해 수질 TMS 정도검사를 수행했으며, 해당업무를 수행하는 직원들 및 고객의 고충과 제안을 듣는 시간을 가졌다.

압수물자원화사업 수입금 기부

공단은 범죄행위로 발생한 압수물의 자원화과정에서 창출된 수입의 일부를 범죄피해자 구조 활동에 활용하기 위해 지난 11월 25일 대검찰청에서 (사)전국범죄피해자지원연합회에 기부금 전달식을 가졌다.



쓰레기에 새 생명을 불어넣어봐

제6회 자원순환 정크아트 공모전 수상작품

우리 공단이 주최하고 환경부가 후원하는 '제6회 자원순환 정크아트 공모전'에서 톱톡 튀는 아이디어로 무장한 16점의 수상작들이 선정되었다. 폐기물을 소재로 한 창작 예술품을 통해 자원 재활용의 소중함을 되새겨 보기 위해 만들어진 이번 공모전에는 환경에 대한 국민들의 관심을 반영하듯 지난해에 비해 접수율이 약 16.4% 증가해 그 의미를 더했다. 쓰레기에서 훌륭한 예술작품으로 재탄생한 16점의 작품을 감상하며 자원의 소중함과 그 가치에 대해 생각해보자.



대상(통합)

랩터의 눈물

소재 자동차 관련 폐금속 및 폐자재 | 작가 강래구

카센타를 운영하며 폐자재를 고물로 처리하다, 공룡 중에서 사납고 영악하지만 똑똑한 랩터의 모습을 생각하며 만들었습니다. 홀로 서기를 준비하며 과거의 추억과 미련 그리고 후회의 눈물을 감내하며 세상을 살아가는 사람들의 자화상을 공룡의 모습에 투영했습니다.

최우수상(일반부)

바람꽃



소재 금속 | 작가 조응두

사람이 발을 굴러야 움직이는 자전거는 망가졌지만, 이제 그 바퀴는 알록달록한 바람개비가 되어 사람의 힘이 아닌 바람의 힘, 즉 자연의 힘으로 인해 움직이게 되었습니다. 자전거가 바람개비가 되어 존재하는 인간의 마음속에 품고 있는 긍정의 에너지가 넘치는 가슴 벅찬 유토피아로 데려다 준다는 메시지를 담고 있습니다.

최우수상(학생부)

漁人(어인)



소재 폐 의약품 | 작가 송이론, 강민철

가정집에서 무분별하게 버려지는 폐의약품이 환경오염을 야기한다는 것에 대한 경각심을 깨우고자 폐의약품으로 작품을 제작했습니다. 르네 마그리트의 작품에서 모티프를 따 수질오염의 피해로 '어인(물고기인간)'이라는 새로운 종의 탄생으로 재해석했습니다.

우수상(일반부)

공존과 공생의 시간



소재 폐가전 TV와 모니터, CCTV 카메라, 폐금속, 전자회로기판, 폐전선 등 복합소재 | 작가 윤운복

아날로그 제품의 빈자리가 디지털이라는 새로운 방식에 자리를 내어 주면서 그 속에서 폐기되어 쏘아져 나오는 전자쓰레기에 대한 처리문제와 그것이 환경에 미치는 영향을 재조명해 보았습니다. 동(動)적으로 제작된 모니터 화면에는 각각의 실제 모습들이 비추어 지도록 해 사라져가는 아날로그 폐자원의 가치와 활용도를 전달하려고 했습니다.

우수상(일반부)

Green Venus



소재 손가락, 젓가락 | 작가 신현중

먹고 살기에만 급급했던 지난 과거의 환경 파괴와 무자비한 훼손으로 병들어 갔던 소중한 자연. 그 과거의 오점을 생계, 즉 손가락의 절단으로 이전 자급자족을 위한 자연환경 파괴는 없어야 할 것을 말하며 인류의 풍요로움만 채우지 말고 자연의 한 부분을 채우며 인간과 환경이 같이 공존할 때 아름답지 않을까라는 의문점을 작품에 표현했습니다.

우수상(학생부)

象像(상상 : 코끼리 형상)



소재 자전거 페타이어 | 작가 정수인
자전거 수리점에 방치된 페타이어를 활용해, 약간의 정성만 더하면 의미 있는 작품을 만들 수 있다고 생각해 인도에서 사람들에게 신격화되고 신성시 되는 고귀한 동물인 코끼리를 만들었습니다. 규칙적인 페타이어의 질감이 코끼리의 피부를 연상할 수 있도록 표현했습니다.

우수상(학생부)

Last Life Line of Triceratops



소재 달걀판, 신문지, 일회용수저, 철심, 노끈 | 작가 김혜선

지구상 마지막 초식공룡 트리케라톱스를 통해 현재는 풍요롭게 보이는 세계가 내일은 척박해져 마지막 생명선에서 버텨낼 수 없었던 공룡처럼 우리도 마지막 생명선에 다가가고 있다는 것을 경고했습니다. 달걀을 보호하는 달걀판을 이용하여 '지킴'의 의미를 내포하려 했고, 환경을 지키자는 메시지를 함께 표현했습니다.

입선(통합)



곤충들의 시위 | 이환용



Strings-보석섬 이야기 | 박명운



굴삭기 | 김백철



벌의 실종 | 고수진, 주복동



피그말리온 이펙트 | 김우정



Spectacle#1 | 이재웅



cycle | 박형우



당신의 손 | 김정우, 박지연, 나하나



쾌락의 도구 | 김슬기

지난호 정답



가을 호 엽서 당첨자

당첨을 축하드립니다.

김순만 경기도 의정부시 신곡1동
김영명 충남 서천군 마서면 어리
김호정 강원도 강릉시 교2동
이신애 서울시 양천구 목4동
이영호 경기도 평택시 통북동
장우익 강원도 동해시 부곡동
김형철 경기도 고양시 대화동

자연 가까이 사람 가까이

한국환경공단 사외보 <자연 가까이 사람 가까이>는 독자 여러분과 함께 즐기고 행복한 소통을 나누고자 합니다. 자연과 사람을 향한 친환경이 야기로 가득한 사외보 <자연 가까이 사람 가까이>에 독자 여러분의 많은 참여와 관심 부탁드립니다.

독자의 소리

독자 여러분의 참여를 기다립니다.

● 유해인 (대전광역시 중구 오류동)

영양과 맛을 그대로 꼭 잡아주는 '건조식품'에 대한 기사는 우리 생활에 꼭 필요한 내용이었습니디. 자연과 가까워지고 싶은 사람들에게 유용한 지식과 정보를 더 많이 주시기를 기대합니다.

● 이현정 (인천광역시 남동구 구월3동)

얼마 전 야구장 흙에서 석면이 검출됐다는 뉴스를 보며 유해환경 노출의 심각성에 대해 다시 한 번 생각했습니다. 'keco 숨은 1인치'에서 소개한 '석면피해구제제도'는 유효적절한 정보였습니다. 공단이 사람과 자연을 위해 보이지 않는 곳에서도 열심히 노력하고 있다는 생각이 들어 안심이 됩니다.

● 최영도 (대구광역시 달서구 죽전동)

'생활 속 녹색혁명'에서 소개한 '녹색자동차, 환경과 미래를 바꾸다' 기사를 읽으면서, 세계 각국이 자연친화적이고 연비가 높고 소형화 된 자동차 개발에 공동으로 대응해야 하리라고 생각합니다.

QUIZ

다른 그림을 찾아 독자엽서에 적어 보내주세요.

다른 그림 5군데를 찾아서 독자엽서에 적어 보내주세요. 정답자 중 열 분을 추첨하여 2만원 상당의 <전통시장 온누리 상품권>을 보내드립니다. 독자 여러분의 많은 참여 바랍니다.





만능 재주꾼 EM 발효액을 아시나요?



잡티 하나 없던 제 얼굴에 작은 여드름이 생겨나 고민하던 중,
사촌언니로부터 EM이라는 발효액에 대해 처음 듣게 되었습니다.
Effect Micro-organisms, 즉 유용한 미생물들이란 뜻의 EM은
효모, 유산균, 누룩균, 광합성 세균 등 80여 종의 미생물들로,
오래 전부터 식품 발효 등에 이용돼 왔다고 합니다.

소주잔 하나 정도의 EM발효액과 쌀뜨물 1.5리터를 섞어 2주 정도
발효시킨 후, 발효액을 물에 10배 정도 희석해 행균 물로 사용했더니
1주 정도 지나자 여드름이 하나 둘 사라지기 시작했습니다.
더 놀라운 것은 EM발효액이 행균 물 말고도 집안 곳곳에
다양하게 쓰인다는 겁니다.

악취를 없애는 효과가 있어 집안 곳곳에 뿌려두면 방향제,
탈취제 역할을 하며, 빨래를 하얗게 하거나 욕실,

또는 화장실 청소에도 효과가 좋습니다. 금속이나 식품이
산화되는 것을 방지하고 음식물 발효에도 효과적인 EM은
무엇보다 천연재료라는 점에서 더욱 매력적입니다.

무심결에 사용하는 화학제품 대신 지구환경에도 도움이 되는
효과만점 EM으로 우리 모두 녹색생활을 실천하자고요~!



※ 위 내용은 공단에서 진행한 <환경보존 체험수기 공모>에 선정된 이정님 씨의 수기를
요약한 것입니다.



국민권익위원회
Anti-Corruption & Civil Rights Commission



함께 누려요!

청렴 세상

부정부패 없는 청렴한 세상
우리 모두가 꿈꾸는
행복한 대한민국의 미래입니다!

국민권익위원회가 국민과 함께하는 청렴한 세상 캠페인