

알기 쉬운 기후변화협약

기후변화협약

어떻게

대응해야

하나

산업자원부 · 에너지관리공단

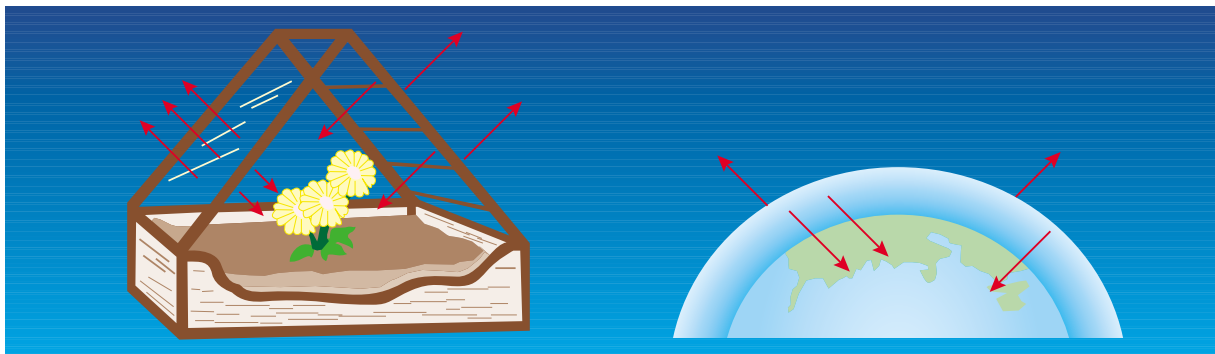
1. 기후변화란 ?

지구온난화 현상과 기후변화

석유, 석탄 등 화석연료의 연소와 같은 인류의 인위적 작용으로 대기중에 있는 온실가스가 지표로부터 방출되는 적외선을 흡수하여 지구가 더워지는 온난화 (Global Warming)로 인하여 지구 기후가 변하는 현상을 말합니다.

여기서 온실가스란, 이산화탄소(CO₂) , 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황 등을 지칭하고 이 가운데 주로 에너지소비에서 배출되는 이산화탄소가 전체 온실가스 배출중 80% 이상을 차지합니다.

Green House Effect



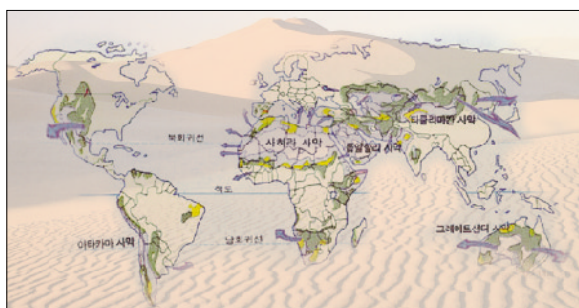
* 지구온난화의 원리는 비닐하우스 원리와 같습니다.

지구가 더워지면 어떤 피해가 있는가

기상이변, 해수면 상승, 사막화, 질병, 물부족, 농작물 피해, 식량난 등을 초래합니다.

우선 빙하가 녹고 해수면이 높아지고 있습니다. 지난 30년간 북극에는 우리나라의 1/30만큼 큰 빙산이 사라졌고 지난 백년간 지구 해수면은 10~25cm 정도 높아졌습니다. 한편 육지의 1/3에 달하는 넓은 지역에서 사막화 현상이 진행되고 있으며, 최근에는 말라리아와 같은 열대성 질병이 온대지역으로 확산되어 인류의 건강을 위협하는 등 온난화에 의한 피해는 점차 심각해져가고 있습니다. 또한 이상기후 현상이 지구 곳곳에서 발생하고 있으며 기상재해는 날이 갈수록 규모가 커지고 빈도도 높아지고 있습니다.

그러나, 아직은 과학자들 사이에 이러한 기상이변들이 지구 온난화에 따른 것인지, 지구의 자연적 기상 변화 주기에 따른 현상인지 완전한 의견의 일치를 보고 있는 것은 아닙니다.



사막화



온난화지역

2. 지구온난화를 위한 국제적 노력

지구온난화를 유발하는 온실가스 배출량을 줄이는 것이 핵심입니다.

1992년에 세계 각국 지도자들이 브라질의 리우에 모여 지구온난화와 기상이변의 원인은 인류의 에너지 과소비로 인한 대기중 이산화탄소 농도증가라고 규정하고 더 큰 재앙이 초래되기 전에 대응방안을 수립하기로 약속하면서 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)을 체결했습니다. 이 협약은 '94. 3월에 발효되었고 현재까지 184개국이 가입했으며 우리나라는 '93. 12월에 47번째로 가입했습니다. '95년 1월에는 기후변화협약상의 온실가스 감축의무만으로는 불충분함을 인정하고 선진국들이 구속력 있는 온실가스 감축목표를 설정하는 교토의정서가 채택되었습니다.



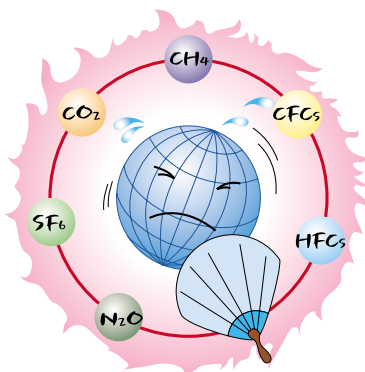
모든 나라에 책임이 있고 능력에 따라 의무를 부담한다는 원칙

지금까지 에너지를 많이 사용해왔고 기술적, 경제적 능력이 있는 선진국이 선도적 역할을 하면서 개도국의 사정을 배려한다는 원칙하에 이 협약에 가입한 당사국들을 부속서 I 국가(선진국)와 기타국가(개도국)로 구분하여 각기 다른 의무를 부과하고 있습니다. 우리나라는 현재 개도국으로 분류되어 있습니다.

국가별 감축목표와 달성방법

부속서 1 국가들은 1차기간인 2008년부터 2012년까지 '90년 배출량 대비 평균 5.2% 감축할 것을 합의하였습니다.

각국은 국가별 여건에 맞게 미국 7%, 일본 6%, 유럽연합 8% 등 차별적 목표를 부여받았습니다. 또한 이러한 감축목표를 달성하는데 소요되는 비용을 줄이기 위해 온실가스 감축량을 상품처럼 사고 팔 수 있게 한 교토메커니즘이라는 제도를 도입하였습니다.



법적 효력을 가지려면?

교토의정서가 국제법으로서 효력을 가지려면 55개국의 비준서가 기탁되고, 비준서를 기탁한 부속서 I 국가들의 '90년도 CO2배출량이 전체 부속서 I 국가의 '90년도 총 CO2배출량의 55%를 초과하면 90일 경과 후에 발효됩니다.

3. 우리나라는 어떤 의무를 지게 되는가?

기후변화협약상의 감축의무부담체계는?

협약에서는 공통 의무사항과 선진국만이 부담하는 특정의무사항으로 구분하고 있습니다.

공통의무사항이란?

협약의 모든 당사국들은 온실가스 배출량 감축을 위한 국가전략을 자체적으로 수립·시행하고 이를 공개해야 하며 온실가스 배출량 등에 대한 국가통계와 정책이행에 관한 국가 보고서를 제출해야 합니다.

특정의무사항이란?

선진국은 특정의무사항으로 온실가스 감축의무와 개도국지원 등을 부담토록 하고 있습니다.

교토의정서상의 주요 선진국의 온실가스 감축목표는 ?

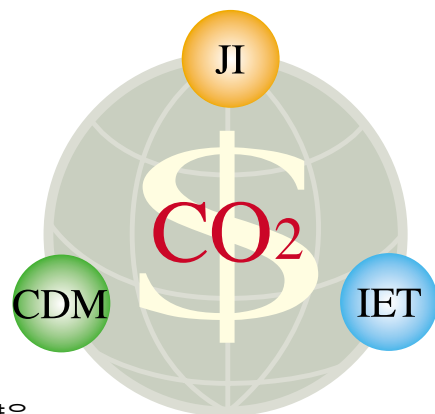
교토의정서에서는 2008~2012년 기간중 선진국(Annex I) 전체의 배출 총량을 '90년 수준보다 최소 5% 감축하되, 각국의 경제적 여건에 따라 -8%에서 +10%까지 차별화된 감축량을 규정하고 있습니다.

의무이행기간은?

의무이행기간은 현재 3개 기간으로 정해져 있으며 1차 공약기간은 2008년에서 2012년이고 단계별로 5년씩 구분되어 있습니다. 선진국은 1차 의무기간에 감축의무 적용을 받습니다.

기후변화협약상 우리나라의 지위와 부담은 ?

현재 우리나라는 교토의정서에 따른 구속적인 온실가스 감축의무는 부담하고 있지 않으므로 기후변화 협약상의 국가보고서 제출 등 공통 의무사항만 수행하면 됩니다. 그러나, 에너지 소비 10위국인 우리나라는 선진국으로부터 부속서 국가로 가입토록 상당한 압력을 받고 있으므로 이에 효율적으로 대응하기 위해서는 궁극적으로 에너지를 아껴쓰고, 특히, 석유 석탄과 같은 화석에너지 소비량을 줄여야 합니다.



4. 우리나라는 언제부터 구속력있는 온실가스 감축의무를 부담 해야하나?

우리나라는 짧은 경제발전 역사를 가진 발전과정중에 있는 국가로서 경제가 안정기에 접어든 선진국과 여건이 상이하므로 선진국과 동일하게 의무부담을 한다는 것은 현실적으로 불가능합니다.

- 과거 선진국은 에너지소비에 의한 이산화탄소 대기농도증가에 대한 역사적 책임이 훨씬 큼니다.
- 또한 우리나라 1인당 GDP 수준(1만불)은 선진국(평균2만불 이상)과 대비하여 대단히 낮은 수준입니다.

반면, 우리나라의 경우, 아직도 경제성장 및 에너지소비에 대한 예측의 불확실성이 매우 크다고 볼 수 있습니다.

- 대부분의 선진국들이 이미 경제발전을 이룩하여 경제성장을 및 이산화탄소 배출증가율이 2~3%대에서 매우 안정화되어있는 반면 우리나라는 8~9%대의 높은 증가율을 기록하고 있습니다.
- 만약 이러한 경제발전의 도약단계에서 불확실성이 많은 온실가스 전망치를 토대로 선진국처럼 1차 의무 이행기간부터 온실가스 저감 의무부담을 수용한다면 우리나라의 지속적 경제발전에 막대한 지장을 초래할 수 있습니다.



정부의 입장

원칙적으로 지구촌 일원으로서 협약정신에 적합한 책임을 기꺼이 분담할 것입니다.

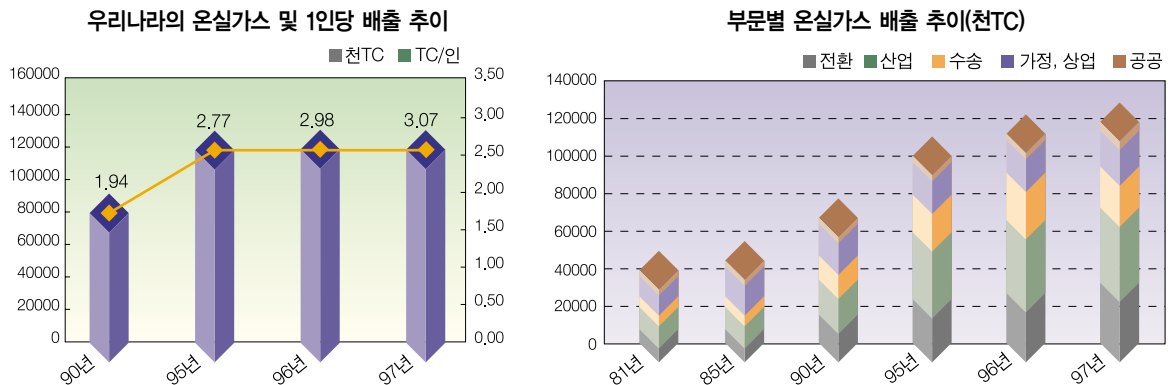
현재 우리정부의 공식입장은 “제3차 의무기간인 2018년부터 구속력 있는 배출저감의무부담 수용을 검토한다”는 것입니다.

저감목표설정은 기존에 설정된 저감목표 방식 즉, 90년도 온실가스배출 대비 감축으로 설정한 현재의 선진국적용의 의무부담 결정방식을 수용하지는 않을 것입니다.

의무부담의 구체적 방식에 있어서는 우리의 경제 성장과 국민생활 수준향상을 저해하지 않도록 GDP 성장률과 연동한 의무부담방식 등 다양한 방식을 검토하고 있습니다.

5. 우리 경제에는 어떤 영향을 미치는가?

우리나라의 온실가스 배출량 증가 추세는 선진국에 비해 높은 편이므로 기업, 가계 등 각 분야에서 온실가스 절감노력을 강화하는 것이 필요합니다.



국민들의 일상생활에 미치는 영향?

- 협약에 대응하기 위해 에너지 사용을 줄이거나, CO₂ 발생이 없거나 적은 에너지 사용 이 필요합니다.
- 온실가스 배출이 적은 LNG, 태양열 등 고급연료로의 대체 에너지 비용이 증가할 것입니다.
- 에너지 비용의 증가는 필연적으로 국민들이 일상생활에서 에너지를 더욱 아껴쓰도록 만들 것 입니다.

우리 기업이 어떤 영향을 받을까요?

- 우선 제조원가중 연료비 비중이 증대될 것입니다.
- 그러나 더욱 중요한 것은 CO₂ 저감을 유도할 수 있는 비관세 장벽이 점차 강화되는 것입니다. 특히 국가 경쟁력에 영향을 줄 에너지다소비 산업부문(석유화학, 시멘트, 철강산업 등)간의 국제적인 갈등은 심화될 것입니다.
- 반면에, 정보 산업, 생물산업 등 에너지 저소비형 고부가가치 산업은 에너지 비용상승에 의한 부담 이 없으므로 더욱 이러한 지식기반 경제로의 구조전환이 필요하게 됩니다.

이미 시작된 온실가스 감축관련 비관세 무역장벽 사례,

- 우리나라 자동차업체와 EU는 수출자동차의 CO₂ 배출량을 2009년까지 140g/km까지 감축할 것을 합의(현재 200g/km 수준)
- 세계반도체협회는 자발적으로 PFCs(과불화탄소) 소비를 2010년까지 '95년 대비 10% 이상 감축할 것을 합의

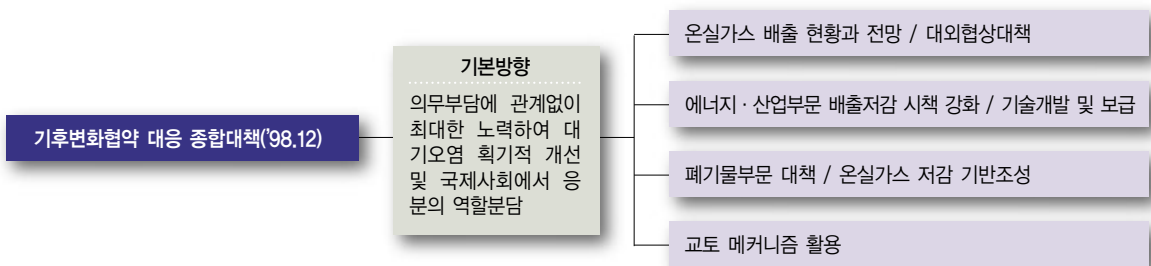
정부 정책에 어떤 영향을 받을까요?

- 범세계적인 화석연료 사용규제 대응방안으로서 에너지 절약을 촉진하기 위해서는 고에너지 가격정책이 불가피합니다. 또한, 정부는 대체에너지 보급 사업의 확대, 저탄소 연료원으로서의 전환 등의 정책을 강화해야하며 이러한 정책은 결국 규제강화와 예산 증가를 동반하므로 국민과 산업계의 협조와 이해가 필수적입니다. 특히, 원자력발전과 대체에너지에 대한 국민적 공감대에 입각한 정책방향 설정은 정부의 중요한 과제입니다.

6. 우리 정부의 대응

우리나라가 '93.12월 기후변화협약에 가입한 것은 온실가스를 감축하기 위한 국제사회의 노력에 동참하겠다는 약속이었습니다. 우리 정부도 동 협약과 관련된 국제사회의 움직임에 효과적으로 대처하고 우리나라의 위상에 맞는 역할을 수행하기 위하여 많은 노력을 기울이고 있습니다.

'98년 4월 국무총리를 위원장으로 「기후변화협약 범정부 대책기구」를 구성했고, 온실가스를 저감하는 각종 정부시책을 종합하여 「기후변화협약 대응 종합대책」을 확정·시행 중에 있습니다.

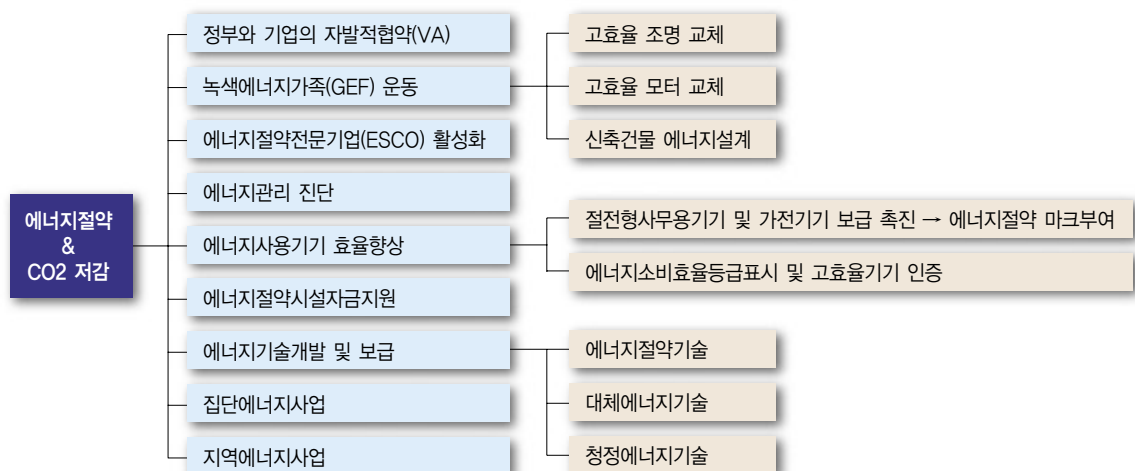


정부의 정책방향

정부는 에너지절약, 저탄소에너지확대, 특히 원자력 및 신재생에너지의 역할확대 등에 관한 노력을 경주하고 있습니다. 또한 기업의 기술개발노력을 촉진하고 첨단고부가가치 지식기반산업의 육성, 교통정책 및 도시계획의 에너지 절약요인 강화 등의 정책목표를 지향하고 있습니다.

그러나, 기후변화협약에 대한 대응은 기존의 정책과는 동떨어진 특단의 대책이 있는 것이 아니며, 에너지 정책, 환경정책, 교통 도시정책 등 국가의 모든 정책에서 환경 친화성을 강화하는 방향으로 추진되어야 하는 것입니다.

구체적인 에너지분야 온실가스 저감시책은?



6-2. 우리기업의 대응

위기는 기회

「위기는 기회」라는 말이 있습니다. 지구온난화를 방지하기 위하여 에너지 저소비형 산업구조로의 전환이 필연적으로 요구되고 있으므로 이러한 새로운 도전에 대응해야 할 것입니다. 우리나라는 그 동안 「에너지소비효율등급 표시제」, 에너지기술개발 등 고효율제품의 개발과 판매지원을 확대하고 있습니다. 그러므로 이런 국제적 추세는 우리가 만든 에너지를 소비하는 제품이 또 다른 경쟁력을 가질 수 있는 좋은 기회로도 볼 수 있습니다.

예를 들어, 가전제품 효율은 세계적 수준



우리제품 중에는 성능 뿐 아니라 효율면에서도 세계시장에서 앞서가는 것들이 있습니다. 이미 소비효율 등급제를 실시해 오고 있는 냉장고와 에어컨은 외국제품에 비해 성능이 뒤지지 않을 뿐 아니라 높은 효율등급을 가지고 있고, 세계시장 점유율 1위인 모니터는 전력 소비와 대기전력이 최고 수준입니다.

에너지 절약형 산업구조로의 전환 및 신재생에너지 관련사업의 강화

기본적으로 에너지다소비산업체는 에너지절약형으로 전환되어야 합니다. 이를 위한 에너지절약기술개발과 설비투자 등을 강화해야 합니다. 현재 우리나라의 주요기업은 '자발적협약'을 통하여 스스로 에너지를 절감하고 이산화탄소 배출을 줄여나가도록 정부와 약정을 맺고 있습니다.

그러나 한편 강화된 국제적 환경규제를 활용할 수 있는 새로운 산업의 육성 또한 대단히 중요합니다.

세계은행은 매년 100억불 이상이 이 분야에 투자될 것이며, 특히 중국을 포함한 아시아 지역에 투자가 집중될 것으로 전망하고 있습니다. 이에 따라 외국의 메이저석유회사도 태양광사업 등에 활발히 진출하고 있습니다.

새로운 사업방식의 이해 및 활용 : CDM(Clean Development Mechanism) 사업

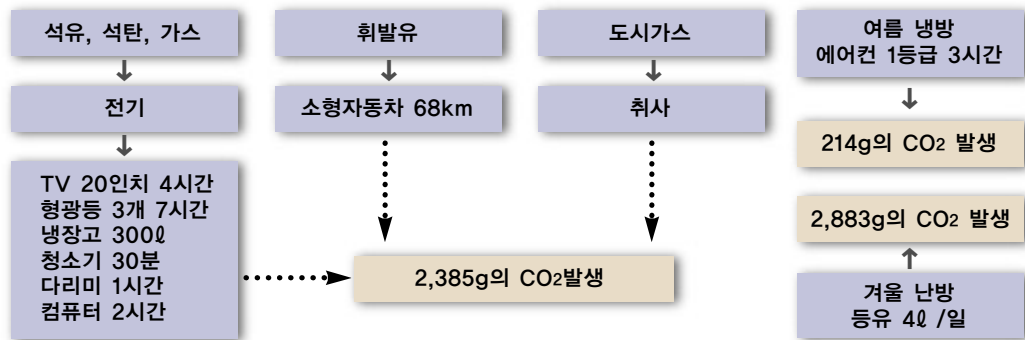
- CDM은 개도국의 온실가스 저감을 위한 선진국의 惱 개도국 투자에 인센티브를 부여하기 위하여 만들어진 교토메카니즘의 하나로서, CDM사업에 의하여 사업이 추진되면, 온실가스 저감분은 선진국에 귀속되고, 개도국은 투자에 따른 혜택을 보게 됩니다.
- 이러한 새로운 사업방식은 에너지효율화관련 산업의 육성, 외자유치, 수출시장확대 등 우리 산업체에게 새로운 기회를 제공할 수도 있는 것입니다. 그러므로 협약은 우리의 적극적인 준비와 대응에 따라 유익한 측면도 있을 것입니다.

적극적인 대처

그러므로, 기후변화협약에 가장 잘 대처하는 방법은 이 문제를 피하는 것이 아니라 적극적으로 대응하고 더 나아가 활용하려는 노력을 기울이는 것입니다.

6-3. 일반소비자들이 할 수 있는 일

가정에서의 1일 에너지 사용에 의한 CO₂ 발생량¹⁾



소비자의 역할

소비자는 에너지를 현명하게 사용할 수 있는 에너지절약의 주체일 뿐 아니라 고효율기기를 선택구매하여 관련 산업체를 육성할 수 있는 경제주체이고 또한 국가적인 대응에 필요한 비용을 지불하는 납세자이기도 합니다. 그러므로 소비자는 협약을 수행하기 위한 주도자이며 소비자의 협조는 국가적으로 기후협약에의 적절한 대응을 결정하는 핵심역량이라고 할 것입니다.

또한 향후 반드시 필요한 대체에너지확대를 위하여 필요한 Green Pricing 제도(고가의 대체에너지발전을 구입한다는 약정)에의 참여, 원자력에 대한 국민적 토론과 합의(확대이건 혹은 현상유지이건)에 따른 에너지원에 대한 이해와 선택(지불비용의 선택 등) 그리고 대중교통이용확대 및 자원 재활용 확대 이용 등의 실천적 노력이 필요합니다.

1) 4인 가족 기준 예시임.

대표적인 실천 사항들

에너지 이용 기기의 사용을 합리화합니다.

지나친 냉난방은 건강을 해칩니다. 에어컨의 설정온도는 높게(26~28℃), 히터의 경우는 낮게(18~20℃) 합니다. 에어컨을 약하게 틀고 선풍기를 함께 사용하면 강하게 틀어놓은 것처럼 시원하면서 전기료가 절약됩니다. 전기장판을 단열성이 낮은 방바닥에 직접 깔면 열 손실이 크므로 담요나 이불을 깔고 사용합니다. 커튼이나 블라인드를 쳐 놓으면 냉난방 효과가 높아집니다. 방으로 들어오는 열은 20~30%가, 나가는 열은 10%가 창문을 통과한 것입니다.



에너지소비 효율이 높은 제품을 구입합니다.

에너지소비효율등급표시와 에너지절약마크를 확인하여 고효율 제품을 구입합니다. 백열등대신 전구식형광등을, 40W 형광등대신 32W 고효율형광등을 구입합니다. 전자레인지로 조리할 때나 냉장고에 음식을 보관할 때 비닐 랩으로 덮지 말고 뚜껑 달린 용기를 사용합니다. 전기청소기 사용시 ON/OFF를 반복하면 소비전력량이 많아지므로 집안정리를 끝낸 후 먼지흡입을 시작합니다. 세탁과 다림질은 적정량을 모아서 용량의 80%로 세탁하며 저온으로 다려도 되는 것은 전원을 끈 후 남은 열을 이용합니다.



자원을 아껴 쓰고 자원 재활용을 생활화합니다.

수돗물을 아껴 쓰면 정수와 폐수처리 과정에서 소비되는 에너지로 인한 온실가스 배출을 줄일 수 있습니다. 종이를 절약하면 산림보호를 통해 이산화탄소의 흡수를 촉진할 수 있습니다. 유리병 1개당 421g, 알루미늄캔 1개당 14g의 이산화탄소가 배출됩니다. 일회용품 사용을 자제하고 리필 제품 사용을 확대합니다. 재활용품과 중고품을 많이 이용합니다. 가지고 있는 의류의 목록표를 작성하여 옷장에 붙여 놓으면 불필요한 의류구입 억제에 도움이 됩니다.



대중교통을 이용합니다

'99년도 우리나라 석유 순수입액 127억불중 31.6%인 약40억불이 수송부분에 소비되었습니다. 홀로 이용하는 승용차의 증가는 교통정체에 따른 에너지 소비의 증가를 가져오므로 우선, 가까운 이웃이나 직장동료끼리 승용차 함께 타기를 실천하고 대중교통을 이용합니다. 우리나라의 승용차 한 대당 연평균 주행거리는 이웃나라 일본의 2배 수준입니다. 에너지 소비효율(연비)이 높은 차를 선택합니다. 불필요한 승용차 운행을 삼가합니다. 가까운 거리는 걸어다니고, 단거리 교통수단으로는 자전거를 이용합니다.

