2012년 그린리더 온실가스 진단·컨설팅 활동 지침서

2012. 6

환 경 부 그린스타트 전국네트워크

목 차

Ⅰ. 배 경 ····· 1

Ⅱ. 진단·컨설팅 개요 ····· 2

Ⅲ. 진단·컨설팅 추진절차 ····· 3

Ⅳ. 기관별 역할 ····· 11

[붙임] 1. 녹색생활 실천양식 조사표 ····· 13

2. 에너지·온실가스 진단 체크리스트 ····· 15

3. 온실가스 진단·컨설팅 결과보고서 ····· 17

[참고자료] ····· 18

Ⅰ 배 경

□ 최근 지구온난화로 인한 기후변화 문제가 심화되면서 국가 차원의 기후변화 대응책 마련이 절실히 요구됨에 따라, 우리 정부도 국가 온실가스 감축목표를 2020년 BAU 대비 30%로 설정('09.11월)

□ 온실가스 감축목표 달성을 위해서는 온실가스·에너지 목표관리제, 배출권 거래제 등을 통한 산업계 대책 뿐만 아니라, 우리나라 온실가스 배출량의 40% 이상을 차지하는 비산업부문(가정·상업 등)의 역할도 중요

□ 비산업부문은 산업부문보다 감축비용이 3~5배 가량 적게 소요되고 감축효과도 즉시 발생하나 배출특성 상 전국민의 자발적 참여와 실천을 필요로 한다는 어려움이 있음

□ 이에 따라 정부는 국민들의 참여와 실천을 높이기 위해 '08. 10월 그린스타트 전국네트워크의 출범과 함께 '그린스타트 운동'을 본격 추진하면서 녹색생활 실천프로그램 및 기후변화교육 콘텐츠 보급, 그린리더 양성, 대국민 홍보·캠페인 등의 다양한 실천운동을 전개하고 있음

□ 특히 그린리더가 가정집을 직접 방문하여 온실가스 배출실태를 진단하고 에너지절약 및 온실가스 절감방안을 컨설팅하는 사업도 함께 추진 중

⇒ 동 사업의 체계적 추진과 사업효과의 극대화를 위해서는 진단·컨설팅 절차를 표준화한 매뉴얼이 필요

Ⅱ 진단·컨설팅 개요

□ 목 적

○ 각 가정의 일상생활 속에서 배출되는 온실가스 발생량을 진단하여 기후변화에 대한 경각심을 고취하고 감축방안을 컨설팅하여 자발적인 감축 유도

□ 개 요

○ 가정을 방문하여 에너지 이용현황 및 온실가스 배출현황을 진단하는 한편 에너지절감을 위한 다양한 생활수칙을 전달하고 효율적인 에너지 사용을 위한 녹색생활 실천방안 대해 컨설팅

□ 추진절차

1. 온실가스 진단가구 모집	· 시·군·구 및 지역네트워크를 통해 모집공고
⬇	
2. 온실가스 진단팀 구성	· 그린리더 온실가스 진단팀 구성(2인 이내) · 참여가구별 방문일정 조정
⬇	
3. 온실가스 진단·컨설팅(진단팀)	· 방문목적 설명 및 사용실태 설문조사 · 가정내 전기제품 대기전력, 소비전력 및 온실가스 배출량 산정 · 온실가스 감축방법 컨설팅
⬇	
4. 온실가스 진단·컨설팅 결과보고 (진단팀 → 진단가정·지역네트워크 → 지자체)	· 진단·컨설팅 결과지 진단가정 및 지역네트워크에 제출 · 지역별 온실가스 활동결과 취합
⬇	
5. 사후 모니터링(진단팀)	· 진단 후 2개월 이상 지난 후에 진단가정 사후 모니터링

Ⅲ 진단 · 컨설팅 추진절차

□ 1단계 : 온실가스 진단가구 모집

○ 광역 및 기초지자체, 그린스타트 지역네트워크 등에서 '가정 온실가스 진단·컨설팅'에 대한 모집·홍보활동 진행

□ 2단계 : 온실가스 진단팀 구성

○ 그린리더 중·고급자 중심으로 2명 이내로 온실가스 진단·컨설팅팀 구성 및 교육

<그린리더 사전교육 내용>

- 기후변화에 대한 기본 이해
- 온실가스 배출원별 배출계수 계산법
- 전력측정기(와트맨) 사용법
- 탄소포인트제, 그린터치, 그린카드 등 생활 속 CO_2 줄이기 관련 내용
- 가정방문 시 준수사항 및 기본예절 등

○ 진단참여 가정과 방문일정 조율

- 사전 방문약속 여부 및 방문시간 등의 일정 재(再) 확인
- 관리비 고지서나 가정에서 사용 중인 연료의 한달 사용량과 폐기물의 양을 체크 해 놓도록 안내
- 지난 고지서들이 없을 경우, 관리사무소나 한국전력지사, 상수도사업소, 해당지역 가스업체에 전화하여 문의하도록 안내

□ 3단계 : 온실가스 진단 · 컨설팅

○ (3-1단계) 안 내

① 약속된 시간에 진단 대상자의 집으로 방문

② 인사와 함께 간단한 소개

[예시] 안녕하십니까? 온실가스 배출량을 진단하러 온 그린리더 ○○○입니다. 온실가스 진단에 관심을 갖고 시간을 내주셔서 감사합니다. 지금부터 기후변화와 온실가스, 그린스타트 운동에 대해 간단한 설명을 드리고, ○○○님 가정의 온실가스 배출량을 진단 및 컨설팅을 하겠습니다.

③ 탄소포인트제 및 컨설팅 내용에 대한 안내와 함께 기후변화와 온실가스, 그린스타트 운동 등에 관한 내용을 간략하게 설명

※ 가능하면 노트북이나 컴퓨터를 활용하여 동영상 이용

<온실가스 진단·컨설팅 실시 단계>

단 계	구 분	내 용	활용도구	소요시간
3-1	안내	· 온실가스 진단·컨설팅 내용 안내 1) 방문 목적 설명 2) 기후변화 및 온실가스와의 관계	(여건에 따라) 노트북, 동영상	5분
3-2	조사 및 진단	· 기본조사(에너지, 교통, 먹거리 등)	조사지	5분
		· 가정내 온실가스 진단활동 수행	(여건에 따라) 탄소발자국계산기, 전력측정기(왓트맨)	15분
3-3	지도	· 온실가스 진단보고서 작성	조사지, 노트북, 계산기	10분
3-4		· 온실가스 저감방안 컨설팅 ※ 그린카드·탄소포인트제 등 온실가스 절감시 받을 수 있는 인센티브 및 가입 방법 안내	홍보물	5분

○ (3-2단계) 조사 및 진단

① 가정 내 에너지 사용에 대한 기본적인 조사

- 일상생활 속 에너지절약 실천도 측정을 위한 '녹색생활 실천양식 조사표' 작성[서식1]
- 탄소포인트 가입 여부, 주택 현황, 에너지절약 의식 및 절약 행동, 가전제품 사용 현황, 조사 대상가구 일반현황 등

② 가정내 온실가스진단 활동 진행

- 컨설팅은 크게 다음의 2가지 방법 중에 선택하거나 두 방법을 혼합하여 진행

1안) 대기전력 측정을 활용한 컨설팅

· 대기전력측정기를 활용하여 가전기기별 대기전력 측정
(플러그 연결시/플러그 뽑았을 경우/멀티탭 연결시 등을 비교 제시)

㉠ 와트맨의 플러그로 전원을 공급받기 위해 외부 콘센트에 꽂는다.	
⬇	
㉡ 와트맨의 멀티 콘센트에 측정하고자 하는 전기제품의 플러그를 꽂는다.	
⬇	
㉢ 와트맨을 사용하여 측정한 전기제품의 전력을 확인한다.	

2안) 탄소발자국을 활용한 컨설팅

· 관리비 고지서나 컴퓨터(탄소발자국 계산기) 등을 활용, 온실가스 배출량을 진단

- **컴퓨터(인터넷) 활용 가능시**

: 그린스타트 홈페이지 '탄소발자국' 계산기를 통해 CO_2 발생량 계산 및 진단(www.greenstart.kr)

㉠ 에너지 및 전기 사용량, 수도 사용량, 폐기물 처리량에 따른 가정 내에서의 배출량과 개인이 자동차를 이용하거나 버스·지하철·기차·비행기 등의 대중교통을 이용한 이동거리 등의 항목별 해당 값을 입력

㉡ 모든 입력과정 완료 후, 가정생활 및 교통수단 이용에 의해 배출되는 총배출량을 제시

㉢ 가정에서 온실가스로 줄일 수 있는 방법을 실천하면 줄어드는 CO_2의 양을 수치로 제시

㉣ 이산화탄소의 총 배출량을 상쇄하기 위해 필요한 나무를 수치로 제시하여 자신이 배출하고 있는 온실가스의 양이 어느 정도인지를 설명

① 그린스타트홈페이지(www.greenstart.kr) 메인화면 배너를 클릭하거나 자료실에서 다운로드	② 자신의 이름과 가족 수, 거주지역을 입력하고 프로그램을 시작	③ 난방과 취사 연료 종류 등 기본사항을 입력하고 다음 단계 클릭

<table>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td>④ 가스, 수도, 전기 사용량 및 폐기물 처리량을 입력하고 CO_2 총 발생량을 확인 후 다음단계 클릭</td>
<td>⑤ 교통이용에 관한 부분으로 각 가정에 해당되는 사항 입력</td>
<td>⑥ 가족 1인당 CO2 발생량을 확인하고 얼마나(몇 그루 나무) 감축할 수 있는 지 확인</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td rowspan="2">※ 탄소발자국 계산식에는 수도 사용량 단위가 부피단위인 m³로 되어있으나, 일부 고지서에서는 수도요금이 무게 단위인 ton을 기준으로 발급되는 경우가 있음. 정확하게는 온도에 따라 ton과 m³의 비율이 달라지지만, 통상 4℃의 물 1ℓ의 무게가 1kg이므로, 1m³=1000ℓ=1000kg=1ton 으로 계산</td>
</tr>
<tr>
<td>⑦ TV, 컴퓨터, 세탁기 등 사용량을 입력하고 오른쪽 표에는 앞으로 사용량을 줄이고자 하는 계획을 입력한 후 다음단계 클릭</td>
<td>⑧ 앞 단계에서 입력한 감축 계획을 통해 CO2를 얼마나 줄일 수 있는지 확인 후 저장하기 클릭</td>
</tr>
</table>

- **컴퓨터 활용이 불가능한 경우**(계산기로 직접 계산)

  : 전기, 수도, 난방연료 사용량 및 폐기물의 양으로 온실가스 배출량 진단

<에너지원별 CO_2 환산계수 및 환산식>

에 너 지 원		단 위	CO_2 환산계수	CO_2 환산식
전 기		kWh	0.42 kg-CO_2	사용량(kWh) × 0.42(kg CO_2/kWh)
수 도		m³	0.332 kg-CO_2	사용량(m³) × 0.332(kg CO_2/m³)
난방	보일러등유	ℓ	2.49 kg-CO_2	사용량(ℓ) × 2.49(kg CO_2/ℓ)
	도시가스(LNG)	m³	2.22 kg-CO_2	사용량(m³) × 2.22(kg CO_2/m³)
	프로판가스(LPG)	kg	3.61 kg-CO2	사용량(kg) × 3.61(kg CO_2/kg)
	지역난방	kcal	0.199 kg-CO_2	사용량(kcal) × 0.199(kg CO_2/kcal)
	연 탄	장	6.27 kg-CO_2	사용량(장) × 6.27(kg CO_2/장)
폐 기 물		ℓ	0.09 kg-CO_2	사용량(ℓ) × 0.09(kg CO_2/ℓ)
		kg	0.12 kg-CO_2	사용량(kg) × 0.12(kg CO_2/kg)

※ 지역난방 계량기는 열량계와 유량계 두 종류가 있으며, 열량계는 열의 소모량을 측정하고, 유량계는 사용된 물의 양을 측정하는 것으로 열량에 따른 온실가스 배출계수는 산정할 수 있으나, 유량계 사용 시에는 시간에 따라 물의 온도 등의 오차가 커서 현재 배출계수 측정이 어려움

<예시> 4인 가족의 전기·수도·난방 고지서 활용

① **공동주택(아파트)의 경우** : 아파트 관리비 고지서 활용

- 전 기
  : 243kWh × 0.424kg/kWh = 103.03kgCO_2
- 난 방(LNG)
  : 29m³ × 2.22kg/m³ = 64.38kgCO_2
- 수 도
  : 16m³ × 0.332kg/m³ = 5.31kgCO_2

☞ **총배출량 : 103.03kg +64.38kg + 5.31kg = 172.72kgCO_2**

② **단독주택의 경우** : 전기요금, 수도요금, 도시가스 고지서 활용

▪ 전기요금 고지서

▪ 도시가스요금 고지서

▪ 수도요금 고지서

- 전 기
  : 364kWh × 0.424kg/kWh = 154.34kgCO_2
- 난 방(LNG)
  : 19m³ × 2.22kg/m³ = 42.18kgCO_2
- 수 도
  : 20m³ × 0.332kg/m³ = 6.64kgCO_2

☞ **총배출량 : 154.34kg + 42.18kg + 6.64kg = 203.16kgCO_2**

○ (3-3단계) 온실가스 진단

① 에너지·온실가스 진단 체크리스트 작성[서식 2]

- 가전제품별 소비·대기전력 기록 및 탄소배출량 산정 등

※ 시간이 여의치 않은 경우 [서식2]에 기재된 가전제품 중에서 전력 소비량이 많거나 사용빈도가 높은 제품(TV, 컴퓨터, 에어컨 등) 위주로 진단

② 진단 가정의 온실가스 배출량을 일반가정 평균배출량과 비교

- 전기·수도·가스 등 주요 온실가스 배출량을 일반가정 평균배출량과 비교하여 설명

<일반가정의 주택유형 및 가족구성원에 따른 온실가스 평균배출량 기준>

(단위: kg-CO_2)

가정 평균	난방/취사	전기	수도	폐기물	합계
1인	204.2	102.0	6.0	3.6	315.9
2인	226.0	112.1	6.8	3.9	348.9
3인	247.9	122.2	7.6	4.3	382.0
4인	269.7	131.8	8.4	4.6	414.5
5인	299.4	145.2	9.1	5.3	459.0
6인	329.1	158.6	9.8	6.0	503.5
7인	358.8	179.2	10.5	6.7	555.1

아파트	난방/취사	전기	수도	폐기물	합계
1인	201.4	96.78	6.12	3.86	308.2
2인	218.1	108.01	6.77	4.05	336.9
3인	234.7	119.24	7.42	4.24	365.6
4인	251.4	130.47	8.08	4.43	394.3
5인	285.1	144.34	8.68	5.22	443.4
6인	318.9	158.20	9.28	6.02	492.4
7인	352.6	172.07	9.89	6.81	541.4

다세대주 택	난방/취사	전기	수도	폐기물	합계
1인	178.7	107.1	6.2	3.5	295.4
2인	217.8	115.2	7.2	3.8	344.0
3인	256.9	123.4	8.2	4.1	392.6
4인	296.0	131.6	9.2	4.4	441.2
5인	316.0	152.9	10.2	5.4	484.5
6인	336.0	174.3	11.2	6.3	527.8
7인	356.0	195.7	12.2	6.9	570.8

단 독 주 택	난방/취사	전기	수도	폐기물	합계
1인	233.4	106.8	5.7	2.9	348.7
2인	269.3	117.0	6.8	3.8	396.9
3인	305.2	127.2	8.0	4.7	445.1
4인	341.2	137.3	9.2	5.6	493.3
5인	347.3	150.7	9.8	6.0	513.8
6인	353.4	164.1	10.4	6.3	534.3
7인	359.6	177.5	11.0	6.6	554.8

※ 출처 : 4인 가족 저탄소 생활양식(Low-carbon Living Standard), 2009, 환경부

○ (3-4단계) 기본조사와 진단결과를 토대로 세부 컨설팅 진행

- 가정의 에너지사용 생활습관 분석을 통해 온실가스 저감방안 및 저탄소 생활양식 제시
- 대기전력 최소화에 따른 전기세 절약비용 및 이산화탄소를 절감량 설명

<저탄소 생활양식 및 온실가스 저감량>

구 분		일반가정	저배출 가정	저탄소 생활양식 (Low-carbon Living Standard)
난 방		21.9℃	20.2℃	실내 난방온도를 20.0℃ 유지(도시가스 기준)
수 도		25.4m^3	13.5m^3	절수용 샤워기·양변기·수도꼭지 설치, 세탁횟수 조절 등
전기	TV	4시간24분/일	3시간31분/일	3시간30분/일 이내 시청 - 1시간 줄이기
	컴퓨터	2시간58분/일	1시간46분/일	2시간/일 이내 사용 - 1시간 줄이기
	에어컨	2시간 24분/일 (연평균 38일 가동)	2시간 00분/일 (연평균 28일 가동)	2시간 이내/일 사용 - 30분 줄이기(연평균 30일 가동)
	선풍기	4시간 36분/일 (연평균 75일 가동)	3시간 18분/일	3시간 이내/일 사용 - 1시간 30분 줄이기
	세탁기	3.6회/주	3회/주	3회/주 이내 사용 - 주당 1회 줄이기
	냉장고	약 74% 채워 가동	73% 채워 가동	60% 정도 채워 가동
	다리미	25분/주	22분/주	20분/주 이내 사용 - 5분/주 줄이기
	비 데	절전기능 미사용 가정 42% 차지	절전기능 미사용 가정 30%	절전기능 사용
	조명기구	백열등 3.1개/1.81시간	백열등 평균 2.5개/1.22시간	사용하고 있는 백열등을 형광등으로 교체
	대기전력 차 단	약 60% 미차단	약 55% 미차단	사용하지 않는 기기는 플러그를 뽑아 대기전력을 차단
폐기물		158.9ℓ/월	138.0ℓ/월	음식물쓰레기 줄이기 및 철저한 폐기물 분리수거

※ 출처 : 4인 가족 저탄소 생활양식(Low-carbon Living Standard), 2009, 환경부

□ 4단계 : 온실가스 진단 · 컨설팅 결과보고

○ '온실가스 진단 · 컨설팅 결과보고서'를 작성하여 현장에서 또는 2주 이내에 우편 · 재방문 등을 통하여 진단 가정에 전달[서식 3]

○ 진단팀은 진단 후 1주 이내에 '온실가스 진단 · 컨설팅 결과보고서' 사본을 지역네트워크에 제출

○ 지역네트워크는 진단결과를 월 1회 이상 지자체에 보고

□ 5단계 : 사후 모니터링

○ 온실사스 진단 · 컨설팅으로 인한 인식 또는 행동변화 모니터링을 위해 2개월 이상이 지난 후에 사후 모니터링 실시

- 가능하면 재방문하여 3~4단계를 다시 진행하되 재방문이 곤란한 경우에는 우편 또는 전화를 활용하여 모니터링 진행

Ⅳ 기관별 역할

□ (환경부) 총 괄

○ 그린리더 활동 목표설정 및 예산 지원(50%)

□ (그린스타트 전국네트워크) 지 원

○ 그린리더 운영 · 관리 매뉴얼 , 양성 교재 및 활동 지침서 제작 · 배포 (환경부 공동)

○ 그린리더 역량강화를 위한 중급자 심화연수과정 운영, 우수 활동 그린리더 포상 등

□ (지자체) 활동 관리

○ 그린리더 활동 관리 및 활동비 지원

※ 그린리더 활동비는 「공무원 여비규정」을 참조하여 지자체 예산과 현지 여건 등을 고려하여 지급

□ (그린스타트 지역네트워크) 진단 · 컨설팅 활동

○ 온실가스 진단 · 컨설팅 추진

- 진단가구 모집, 진단팀 구성, 진단 · 컨설팅 활동, 결과보고 및 사후관리 등

붙 임 : 1. 녹색생활 실천양식 조사표
2. 에너지 · 온실가스 진단 체크리스트
3. 온실가스 진단 · 컨설팅 결과보고서

붙임 1 녹색생활 실천양식 조사표

안녕하십니까?
본 조사는 가정에서 사용하고 있는 전기나 가스 등의 에너지 사용에 따른 탄소배출량을 진단하여 가정에 맞는 에너지 절약과 녹색생활에 대한 컨설팅에 사용하려고 합니다.
바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 협조해 주시면 감사하겠습니다.

명부기준		
	탄소포인트제 가입 여부 (①)	(1) 가입 (2) 미가입
	지역 (②)	(1)경기권 (2)인천권 (3)경상권 (4)전라권 (5)충청권 (6)강원권 (7)제주권
	거주 구분 (③)	(1) 단독주택 (2) 아파트 (3) 연립 주택 (4)다세대주택 (5) 상가주택

○ 아 파 트 : 5층 이상의 엘리베이터가 설치되어 있는 공동주택.
○ 연 립 주 택 : 4층 이하의 연면적이 200평 초과하는 공동주택.
○ 다세대 주택 : 4층 이하의 연면적이 200평 이하의 공동주택.
○ 상 가 주 택 : 주택과 상가를 병용해서 사용하는 주택.

문1. 귀하께서 거주하시는 주택의 면적(전용면적)은 다음 중 어떻게 되는지요?(♣ 3.3㎡=1평) ( )

1. 33㎡ 이하 2. 34~66㎡ 3. 67~99㎡
4. 100~132㎡ 5. 133~165㎡ 6. 166㎡이상

※ 아파트, 다세대, 연립, 상가주택의 경우 베란다와 주차장 등 공용면적을 제외한 주거전용면적, 주택의 경우 마당을 제외한 실제 건물 면적을 기입

문2. 에너지절약 행동에 관한 사항입니다. 해당하는 사항에 √표로 해 주시기 바랍니다.

구 분	①전혀 실천하지 않는다	②실천하지 않는 편이다	③보통이다	④실천하는 편이다	⑤항상 실천하고 있다
2-1. 가전제품을 사용하지 않을 때 콘센트에서 플러그를 뽑는다.	①	②	③	④	⑤
2-2. 멀티탭을 사용하여 사용하지 않는 전원을 차단한다.	①	②	③	④	⑤
2-3. 컴퓨터 대기전력 절전프로그램을 사용한다.(그린터치 등)	①	②	③	④	⑤
2-4. 불필요한 조명은 소등한다.	①	②	③	④	⑤

구 분	①전혀 실천하지 않는다	②실천하지 않는 편이다	③보통이다	④실천하는 편이다	⑤항상 실천하고 있다
2-5. 샤워 헤드를 절수타입으로 한다.	①	②	③	④	⑤
2-6. 양치질과 세수할 때 물을 받아서 쓴다.	①	②	③	④	⑤
2-7. 주정차중에 자동차 공회전을 하지 않는다.	①	②	③	④	⑤
2-8. 전자제품 또는 조명기기 구입시 에너지 효율 등급을 고려한다.	①	②	③	④	⑤
2-9. 승용차 구입시 에너지효율(연비)를 우선적으로 고려한다.	①	②	③	④	⑤
2-10. 에어컨 대신 선풍기를 사용한다.	①	②	③	④	⑤
2-11. 친환경상품 또는 리필제품을 구입한다.	①	②	③	④	⑤
2-12. 장바구니를 사용한다.	①	②	③	④	⑤
2-13. 불필요한 TV 시청을 자제한다.	①	②	③	④	⑤
2-14. 냉장고는 물건을 ( )% 채워 가동한다.	①90% 이상	②80% 이상	③70% 이상	④60% 이상	⑤60% 미만
2-15. 밥을 보온밥솥에 ( ) 보관한다.	①계속	②10시간 이하	③5시간 이하	④2시간 이하	⑤사용 안함
2-16. 자동차 타이어 공기압은 1년에 ( )회 조정한다.	①조정안함	②1회	③2회	④3회	⑤4회 이상
2-17. 여름철 실내온도는 ( )℃로 유지한다.	①21℃ 이하	②22-23℃	③24-25℃	④26-28℃	⑤냉방 안함
2-18. 겨울철 실내온도는 ( )℃로 유지한다.	①25℃ 이상	②23-24℃	③21-22℃	④18-20℃	⑤난방 안함
2-19. 세탁기는 일주일에 ( )회 가동한다.	①5회 이상	②4회	③3회	④2회	⑤1회 이하
2-20. 평균 샤워시간은 ( )분이다.	①30분 이상	②20~30분	③10~20분	④5~10분	⑤5분 이하
2-21. 출퇴근시 승용차 이용을 자제하고 대중교통을 이용한다.	①이용안함	②1~2회	③3~4회	④5~6회	⑤매일

붙임 2 에너지 · 온실가스 진단 체크리스트

주 소		전화번호		세대주명	진단일	월 일
주거형태	일반주택( ), 아파트( )	주 택 전용면적	m^2		가족수	명

(상기 정보는 통계용으로만 사용되며, 절대로 타 기관에 제공하지 않습니다.)

■ 에너지 사용 및 온실가스 배출량

제 품	소비전력 (W)	대기전력 (W)	사용시간 (시간/일)	대기시간* (시간/일)	월 간 소비전력량 (kWh)	월 간** 대기전력량 (kWh)	소비전력 탄소배출량 (kg)	대기전력*** 탄소배출량 (kg)
1. 에어컨								
2. 선풍기								
3. 다리미								
4. TV								
5. 컴퓨터								
6. 전기장판(매트)·담요								
7. 비데								
8. 청소기								
9. 냉장고								
10. 김치냉장고								
11. 전기밥솥								
12. 전자레인지								
13. 커피포트·메이커								
14. 정수기								
15. 세탁기								
16. 휴대폰 충전기								
기타								
합 계								

■ 우리집 에너지 등급

구 분	○인 가족 평균 사용량	우리집 사용량	탄소배출량 (kg CO_2)	우리집 에너지등급
전 기(kWh)				
수 도(m^3)				
가 스(m^3)				

※ 에너지등급 기준(평균사용량대비)
-10% 이하 A등급, -9~+10% B등급, +10~+29% C등급, +30% 이상 D등급

평균전기량	(2인) 238.8kWh / (3인) 295.5kWh / (4인) 311.6kWh / (5인) 329.3kWh / (6인 이상) 359.6kWh
평균수도량	(2인) 10.4m^3 / (3인) 15.6m^3 / (4인) 20.7m^3 / (5인) 25.9m^3 / (6인 이상) 31.1m^3
평균가스량 (12개월 평균)	(29~39평) 90.7m^3 / (40~49평) 95.1m^3

* 코드를 꼽은 채로 하루 중 사용하지 않는 시간을 적는다.
(예, TV의 경우 24시간 코드를 꼽고 있고, TV 시청시간이 5시간이라면, 대기시간은 19시간)

** 월간 대기전력량(kWh) = 대기전력(W) × 대기시간(h/일) ×30(일) ÷ 1000(W단위의 용량을 kWh로 전환)

*** 대기전력 탄소배출량(kg CO_2) = 월간 대기전력량(kWh) × 0.424(kg CO_2/kWh)

붙임 3 온실가스 진단 · 컨설팅 결과보고서

주소		전화번호		세대주명	진단일	월 일
주거형태	일반주택( ) 아파트( )	주택전용면적	m^2		가족수	명

구분	가정에너지 절약 맞춤 처방내용
탄소 포인트제 안내	탄소 포인트제에 가입하시면 전기, 가스, 수도를 줄인 만큼 상품권 등으로 돌려받게 됩니다. http://www.cpoint.or.kr에 방문 안내에 따라 가입하시면 됩니다. 아파트, 일반가정 모두 가입 가능합니다.
맞춤 컨설팅 내용 (예시)	*멀티탭을 사용하여 편리하게 대기전력을 차단하세요.*
	식사시간에는 TV를 꺼주세요.
	에어컨은 필터를 갈아주시고, 선풍기와 같이 사용하면 에너지가 절감됩니다.
	집안 대부분의 대기전력이 컴퓨터 본체와 모니터입니다. 그 둘의 대기전력만 줄여도 한 달에 약 1,000원이 절약됩니다.

위의 내용을 모두 실천하면 매월 원을 절약하실 수 있습니다.

절감효과	원	CO_2 절감	($kgCO_2$/월)
인증번호		컨설턴트	

참 고 자 료

1. 기후변화의 이해
2. 탄소포인트 제도
3. 그린카드
4. 그린터치
5. 녹색생활의 지혜

참고 1 기후변화의 이해

□ 기본개념

○ **기 후** : 수십 년 동안 대기 및 해양 등에서 일어나는 여러 현상을 평균화한 것으로 주로 30년 동안의 평균값으로 나타내며 날씨*와는 개념이 다름

* '날씨'는 우리가 매일 경험하는 기온, 바람, 비 등의 대기상태를 일컫는 말

○ **온실효과** : 태양광선에 의해 따뜻하게 가열된 지구표면에서 발생하는 적외선 중 일부가 이산화탄소 등의 온실가스*에 의해 흡수되었다가 대기중으로 재방출된 열로 지구복사 평형을 일으켜 대기와 지구가 더욱 따뜻해지는 현상

< 6대 온실가스 >

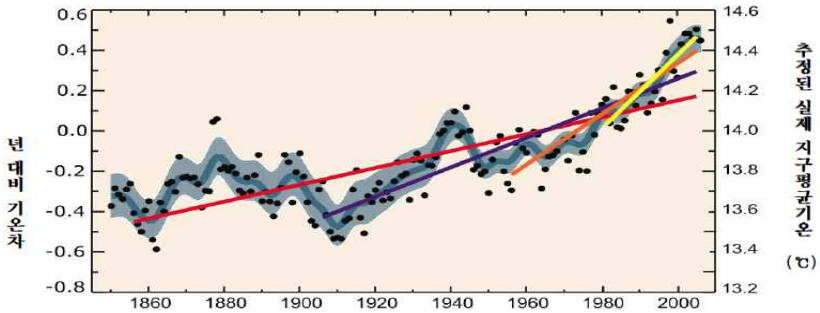
온실가스	발생원인	비율
이산화탄소(CO_2)	석탄 및 석유연소	88.6%
메탄(메테인)(CH_4)	음식물 쓰레기 등 유기물 분해	4.8%
아산화질소(N_2O)	석탄, 질소비료 등 폐기물 소각	2.8%
수소불화탄소(HFC_S), 과불화탄소(PFC_S), 육불화황(SF_6)	냉매, 세정제, 절연체 등	3.8%

* '온실가스'는 대기 중의 이산화탄소, 메탄 등으로 지구를 따뜻하게 감싸 우리가 살기에 적당한 온도를 유지시켜 주는 기체로 우리에게 꼭 필요하지만, 과도할 경우 지구 온난화를 유발

※ (대기환경보전법, 저탄소녹색성장법) 적외선 복사열을 흡수하거나 다시 방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스상태 물질로서 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황을 말한다

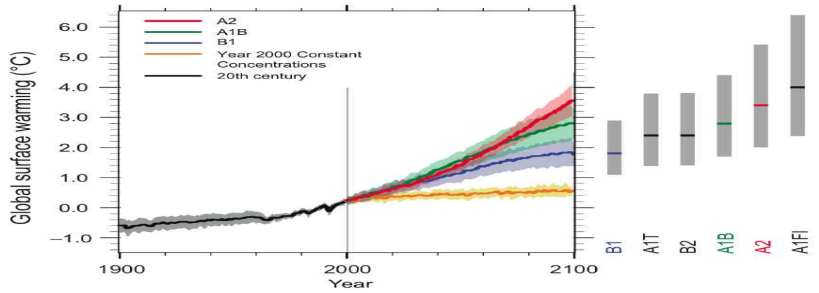
○ **기후변화** : 자연적·인위적 원인에 의해 기후가 변화하는 것

- 지난 100년간(1906~2005년) 전 세계 평균기온이 0.74℃ 상승했으며, 그 중 최근 11년이 1850년 이후 기록에서 가장 기온이 높은 기간임



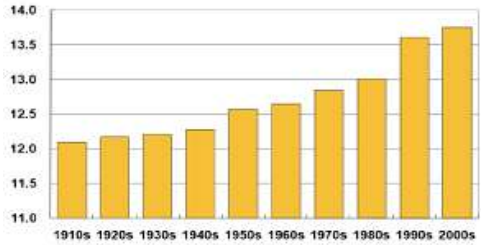
<그림 1> 전 세계 연평균 기온(흑색점) 변화와 분석기간에 따른 추세 변화선. 최근으로 올수록 기온 상승이 급격히 진행(출처: IPCC 4차 보고서)

- 현재와 같이 화석연료(석탄, 석유 등)를 지속적으로 사용하면 금세기말 지구 평균 기온은 최대 6.4℃ 상승할 것으로 전망



<그림 2> 배출 시나리오별 지구평균 기온 상승(출처: IPCC 4차 보고서)

- 지난 100년간(1912~2008년) 한반도 평균기온(6개 도시 기준)은 1.7℃ 상승(그림 3)하여 전 세계 평균기온 0.74℃(±0.18℃)와 비교하여 높은 추세



<그림3> 1912~2008년 한반도 6개 관측지점의 평균기온 (기상청)

□ 기후변화의 원인

○ 자연적 원인

- 대기 및 다른 기후시스템(수권, 지권, 생물권, 빙권 등) 간의 상호작용
- 화산분화에 의한 성층권의 에어로졸 증가, 태양활동의 변화, 태양과 지구의 천문학적인 상대위치 변화 등

※ 화산폭발 때 분출되는 화산재나 미세먼지 등도 오래 동안 대기 중에 떠 있으면 태양복사를 차단하게 되어 기온이 낮아짐

○ 인위적 원인

- 화석연료 사용, 폐기물 소각, 반추동물 사육, 냉매, 세척제, 분사제 등의 사용으로 인한 대기 중 온실가스 증가
- 도시화, 산업화로 인한 토지피복 변화로 인해 지표 반사도 변화
- 삼림 파괴로 인한 온실가스 흡수원 감소 및 기후와 물의 순환 시스템 변화

<그림 4> 기후변화의 자연적·인위적 원인(출처 : 기상청 기후변화정보센터(2005))

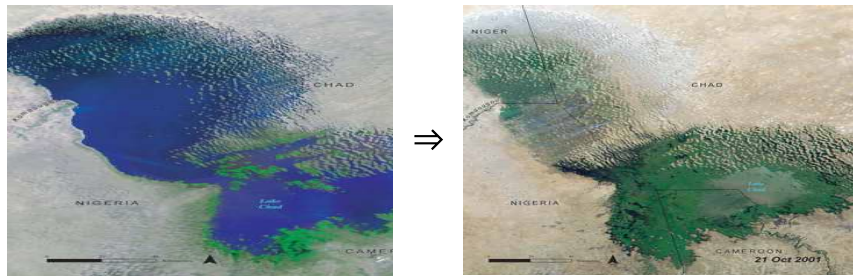
□ 기후변화의 영향

○ 기후변화에 따른 **자연계의 영향**은 수권, 생물권, 해양권 등에서 다양하게 나타나며, 이에 따른 부정적 영향은 매우 광범위

- **(빙하감소 및 해수면 상승)** 지난 20세기 동안 북극지대 대기 온도는 약 5℃ 상승, 북극의 모든 산지 빙하 감소, 해수면은 평균 10~20cm 상승 (UNFCCC, 2005)

<그림 5> 기온이 상승하면서 북극과 그린란드를 덮은 빙하가 줄어든 모습

- **(가뭄 및 사막화)** 니제르, 챠드호, 세네갈 지역은 전체 이용 가능한 물의 약 40~60% 감소, 남북서부 아프리카 사막화 현상 가속화(UNFCCC, 2005)



<그림 6> 아프리카 차드 호수의 사막화, 1972년 대비 20%만 잔존

- **(생태계 변화)** 지구온난화에 의하여 나무의 조기 개화, 새들의 조기 산란, 동·식물 서식지 변화, 연안 지역의 백화현상 증가, 생물 다양성 감소 등

- **(건강상 영향)** 기온상승과 비례하여 대기 내 광화학적 반응을 촉진하여 오존 농도가 증가하는 등 대기오염을 심화시켜 호흡기 질환 등 건강에 영향을 미침

※ 특히, 법정전염병 중 쯔쯔가무시증, 말라리아, 세균성이질, 렙토스피라증, 비브리오 패혈증 등 기후변화와 관련이 깊은 질병들이 1990년대 이후 꾸준한 증가 추세

- **(이상기후 증가)** 많은 대륙, 지역, 바다에서 홍수, 폭우, 열파, 태풍 등 극한 현상이 나타나고 있으며, 특히 열대와 아열대 지역에서 심각

○ **우리나라의 기후변화 영향**

- **(이상기후 증가)** 1980년대 후반부터 태풍 등 기상이변의 빈도와 피해 증가, 경제적 피해규모가 1960년대 매년 평균 1천억 원대에서 1990년대 6천억 원, 2000년대 이후에는 2.7조원대로 확대(삼성경제연구소, 2007)

- **(건강영향)** 32℃이상에서 1℃ 상승마다 노인 사망자수 9명 증가(기상연구소, 2006)

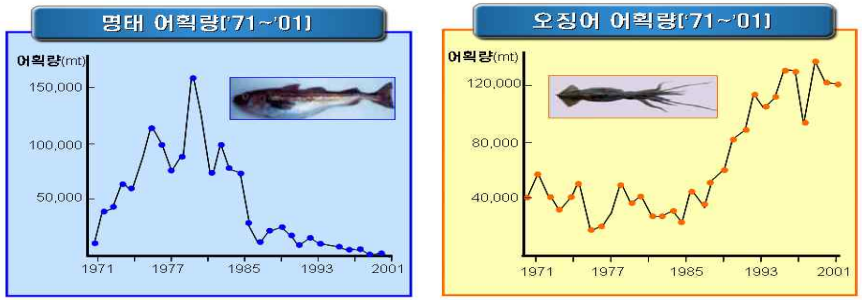
- **(해수면상승)** 평균해면 상승은 연간 0.1~0.6㎝로 연안 지역 침수 가능성 증가, 부산연안 지난 32년간 7.8㎝상승, 연간 0.2㎝상승, 제주연안은 매년 0.5㎝식 상승하여 지난 43년간 21.9㎝상승(국립해양조사원, 2007)

<그림 7> 제주도 용머리 해안의 해수면 상승(매년 5.1mm씩 상승)

- **(해수온도 상승)** 세계 평균(0.5℃)의 3배로 100년간 동해 수온은 1.2~1.6℃, 서해는 1.3℃ 상승(한국환경정책평가연구원, 2007), 해수면 기온상승은 비브리오균 등 미생물의 증식을 일으키고 해수나 해산물을 통한 질병 발생의 가능성을 증대시킴

- **(생태계 변화)** 한반도 평균기온이 6℃ 상승할 경우 우리나라는 기존의 산림 생물들이 고사되거나 고립되는 등 멸종위기에 처함(국립산림과학원, 2005)

※ 농작물의 생산지가 바뀌고 있음(북부지방의 한대기후가 사라지고 온대기후로의 변화 예측, 남부의 난대지역이 중부로 확산되고 남부는 아열대 지역으로 탈바꿈 예측)



<그림 8> 해수온도 상승에 따른 어종별 어획량의 변화

□ 해외동향

(1) 전세계 경제와 무역환경의 변화

○ **새로운 무역장벽의 등장**

- 선진국의 강력한 온실가스 배출규제는 자동차, 반도체 등의 산업분야에서 새로운 무역장벽으로 등장

  · EU는 신규등록차량의 CO_2 배출한도를 '12년부터 130g/km으로 강화하여 규제하는 방안 마련

※ 자동차 이산화탄소 배출기준 표결통과('08.12.17, EU의회)

○ **신재생에너지, 탄소시장 등 새로운 비즈니스 영역이 급성장**

- 신재생 에너지 시장은 매년 20~30% 성장하고 있으며, 2010년 풍력 34조원, 태양광 분야는 30조원에 달할 전망

※ 베스타스(덴) 등 유럽회사가 전 세계 풍력시장의 80% 점유, 일본은 태양광설비 50%와 미국 하이브리드카 시장의 90%를 선점

○ **기후변화**에 대한 **전략적 대응여부**가 **국가의 경쟁력**에 지대한 영향을 미칠 것으로 온실가스 감축과 새로운 신기술 확보로 차세대 성장 동력으로 육성이 요구됨

(2) 국제 협약 동향

○ 유엔기후변화협약('92.6월 채택, '94.3월 발효)

- 기후변화협약(UN Framework Convention on Climate Change, 약자 UNFCCC)은 기후변화의 원인이 되는 온실가스 배출을 억제하는 것을 목적으로 한 국제 환경협약이며, 최고의사결정기구로서 당사국총회를 두고 협약의 이행과 논의는 당사국 협의로 결정
- 우리나라는 '93.12 가입(세계 47번째), 우리나라는 감축의무가 없는 비부속서 국가(non-Annex Ⅰ)
- 차별화 원칙에 따라 협약 당사국을 부속서 Ⅰ*, 부속서 Ⅱ**, 비부속서 국가로 구분하여 각기 다른 의무를 부담토록 규정

* 부속서Ⅰ(Annex Ⅰ) 국가 : 온실가스 배출량을 1990년 수준으로 감축하기 위해 노력하며, 산업혁명 당시 경제적 부를 이룩한 국가를 포함**(선진국+동구권 41개국)**

** 부속서Ⅱ(Annex Ⅱ) 국가 : 감축 노력과 함께 온실가스 감축에 대한 재정 및 기술 이전의 의무를 가지며, OECD 회원국으로 구성(동구권의 경제 붕괴국은 제외)

< 기후변화협약의 주요 내용 >

구 분	조 항	주 요 내 용	
목 적	2조	- 대기 중 온실가스 농도의 안정화	
원 칙	3조	- 공동의 그러나 차별화된 책임 - 개도국의 특수한 사정 배려 - 예방조치 실시 - 지속가능한 발전을 추진할 권리 및 의무 - 개방적인 국제 경제 시스템의 증진	
약 속	4조	선진국	- 기후변화 완화 정책의 도입 및 시행 - 2000년까지 온실가스 배출량을 1990년 수준으로 감축하기 위한 정책과 수단 강구 - 개도국으로의 자금 및 기술 지원 - 온실가스 배출과 흡수에 관한 목록 작성
		모든 당사국	- 온실가스 배출원 및 흡수원 목록을 포함한 국가 보고서 작성 및 제출 - 기후변화 완화 프로그램 채택 - 에너지 분야에서의 기술 개발 - 산림 등 온실가스 흡수원의 보존 및 확충 - 연구·조사·관측 등의 국제협력
주요기구	7~10조	- 당사국총회(COP: Conference of Parties): 기후변화협약의 최고 의결기구로, 당사국의 의무 및 제도에 대해 정기적으로 검토 - 과학기술자문보조기구(SBSTA: Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice) - 이행보조기구(SBI: Subsidiary Body for Implementation)	

○ 교토의정서('97년 채택, '05년 발효)

- 선진국의 온실가스 감축의무를 규정한 것으로 '04. 11월 러시아의 비준으로 '05. 2월 발효(우리나라는 '02. 11월 비준, 현재 176개국 및 EU 비준)
- 선진국에 '08~'12년 기간 중 배출 총량을 '90년 대비 평균 5.2% 감축하되 국가별로 차등

'90년 대비 감축비율	국 가		
- 8%	**EU 15개국** (오스트리아 -13%, 벨기에 -7.5%, 덴마크 -21%, 핀란드 0%, 프랑스 0%, 독일 -21%, 그리스 +25%, 아일랜드 13%, 이탈리아 -6.5%, 룩셈부르크 -28%, 네덜란드 -6%, 포르투갈 +27%, 스페인 +15%, 스웨덴 +4%, 영국 -12.5%) 불가리아, 체코, 에스토니아, 라트비아, 리히텐슈타인, 스위스, 리투아니아, 모나코, 루마니아, 슬로바키아, 슬로베니아		
- 7%	미국	- 6%	캐나다, 헝가리, 일본, 폴란드
- 5%	크로아티아	0%	뉴질랜드, 러시아, 우크라이나
+ 1%	노르웨이	+ 8%	호주
+ 10%	아이슬란드		

※ 38개국이 대상국으로 협약 Annex Ⅰ 국가 40개국 중 '97년 당시 기후변화협약 미가입국이었던 터키·벨라루스를 제외하고, EU를 지역공동체로 별도포함(교토의정서상 **Annex B** 국가라고 분류)

- 공동이행(Joint Implementation), 청정개발체제(Clean Development Mechanism), 배출권거래제도(Emission Trading) 등 신축적 메커니즘(flexible mechanism) 도입

구분	근거	주요 내용
배출권거래 (Emission Trading)	교토의정서 제17조	• 선진국(Annex 1)의 감축공약을 고려하여 선진국이 배출할 수 있는 온실가스의 최대 허용량(AAU)을 부여한 다음, 목표 달성을 위하여 허용량(AAU)의 거래를 허용하는 제도
청정개발체제 (Clean Development Mechanism)	교토의정서 제12조	• 선진국(Annex 1)이 개도국에서 온실가스 저감 사업을 수행하여 발생한 감축분(CER)을 선진국의 감축실적으로 인정하는 제도
공동이행 (Joint Implementation)	교토의정서 제6조	• CDM과 유사한 제도로서, 선진국(Annex 1)간에 온실가스 저감사업을 수행하여 발생한 감축분(ERU)을 공동의 감축실적으로 인정하는 제도 - 러시아 및 동구 유럽과 같이 시장경제체제로 전환된 국가를 주요 대상으로 함

- 온실가스를 이산화탄소, 메탄, 이산화질소, 과불화탄소, 수소불화탄소, 육불화황으로 공식 규정하고, 5개 배출부문으로 에너지 부문(연료연소(제조업, 수송 포함), 연료로부터의 탈루성 배출), 산업공정(화학산업, 금속생산, 할로카본 및 육불화황 생산·소비 부문), 솔벤트 및 여타 제품 사용부문, 농업부문, 폐기물부문을 규정

○ 발리로드맵('07.12)

- 2013년 이후의 개도국·선진국 감축방안 협상 종료시한을 2009년으로 설정
- 기후변화협약 트랙(장기협력 작업반)과 교토의정서 트랙(선진국 감축의무 작업반)의 2가지 트랙으로 진행

< 발리로드맵 주요의제 >

트랙	근거	참여대상	주요 의제	종료
AWG-KP	교토 의정서	**Annex I 국가** (38개국) * 미국 제외	교토의정서에 따라 **Annex I 국가**의 **2013년 이후의 감축의무**	'09년말
AWG-LCA	기후변화 협약	**협약당사국** (190여개국) * 미국 포함	**(선진국)** 측정, 보고, 검증 가능한 감축 및 대개도국 지원 공약 **(개도국)** 측정, 보고, 검증가능한 방식으로, 선진국 지원이 전제된 감축 활동	'09년말

○ 코펜하겐 합의문 도출('09.12, COP15)

- 주요 28개국(한국 포함) 합의문 채택, 총회 시 미채택

○ 칸쿤 합의문 도출('10.12, COP16)

- 코펜하겐 플러스(내용 구체화 및 발전)의 칸쿤 합의 도출 및 채택
- 개도국의 기후변화 대응 지원을 위해 2020년까지 매년 1천억불 재원 조성하는 녹색기후기금(GCF: Green Climate Fund) 설립방안 합의

○ 더반 플래폼(Durban Platform) 채택('11.12, COP17)

- 포스트 2012 기후체제의 틀 합의
  · '20년 이후 모든 국가가 참여하는 신 기후 체제를 구축하도록 합의
  · 교토의정서 2차 공약기간을 2013-2017년(5년) 또는 2020년(8년) 여부는 2012년제18차 총회에서 결정

구 분	선진국	개도국
감축의 전제조건	**Action for Action** 선진-개도국간 감축행동 연계	**Action for Money** 개도국 감축행동과 선진국 재정지원 연계
요 구 법적체제	**Single legally binding instrument** 단일한, 법적구속력 있는 체제	**Two-track** 1)* KP-track(선진국):교토의정서 연장 2) LCA-track(개도국):자발적 감축
더반회의 결과 (Package Deal)	녹색기후기금의 출범(적응위원회·기술메카니즘 설립 등) ↓ **2020년 이후 모든 국가 참여 단일기후체제 형성****	**2013년 이후 선진국 참여 교토의정서 연장(2020년까지 예상)**

* AWG-KP : Ad-hoc Working Group on Kyoto Protocol
AWG-LCA : Ad-hoc Working Group on Long-term Cooperative Action

** 3가지 법적형태 : ①protocol ②legal instrument ③an agreed outcome with legal force

- 녹색기후기금(GCF)의 운영방안 설계위원회(Transitional Committee)가 4차례 회의를 통해 마련한 보고서 및 GCF 지배구조(Governing Instrument) 관련 결정 채택

(3) 선진국 동향

○ 선진국들은 기후변화에 발 빠르게 대처

- 유럽, 일본, 미국 등 주요국들은 중장기 감축목표를 설정·제시하고 감축 전략에 착수

< 주요국가별 감축목표 >

영 국	독 일	캐나다	호 주
(20년) 90년 대비 40% (50년) 90년 대비 80%	(12년) 90년 대비 21% (20년) 90년 대비 40%	(20년) 06년 대비 20% (50년) 06년 대비 60-70%	(50년) 00년 대비 60%
미 국	**일 본**	**중 국**	**멕시코**
25년 정점 후 감축	(50년) 현재 대비 60-80%	에너지단위 (10년) 05년 대비 20%	감축잠재량 (14년) 1억톤 감축

- (미국) 청정에너지안보법안 하원의 에너지·통상위원회 통과('09.5.21)

- (호주) 세계 최대규모의 태양에너지 발전소 건립 추진
  · 2020년까지 재생에너지 비율 20% 목표달성의 일환으로 1,000MW급 규모
- (이탈리아) 2010년까지 태양광 발전 3배 확대
  · 2007년부터 정부에서 추진한 태양광발전 인센티브(1억 5천만 유로규모)를 통해 2010년 말까지 1,200~1,300MW규모의 태양광 발전 가동 예정
- (영국) 신규 화력발전소 건설에 탄소포집 의무화 추진
  · 영국정부는 국내에 건설될 새로운 화력발전소에 대해 탄소포집 및 저장(CCS) 장치 보유 의무화 추진
- (일본) 그린카에 대한 보조금 지급 검토 및 TEAM-6%
  · 하이브리드카와 전기자동차 뿐만 아니라 온실가스 배출기준을 만족하는 가솔린 및 디젤 자동차에 대해 30영국정부는 국내에 건설될 새로운 화력발전소에 대해 탄소포집
  · "팀 마이너스 6%"는 교토의정서에 의한 일본의 온실가스 삭감 약속인 -6% 달성을 위하여, 개개인의 행동뿐 만 아니라, 국민 전체가 팀워크의 의식을 갖고 하나가 되어 지구온난화방지를 위하여 나아간다는 취지

참고 2 탄소포인트 제도

□ 탄소포인트제란?

- 가정, 상업(건물) 등의 전기, 상수도, 도시가스의 사용량 절감에 따라 포인트를 부여하고 이에 상응하는 인센티브를 제공하는 전 국민 온실가스 감축 실천 프로그램

□ 회원가입 절차

- 운영프로그램(http://cpoint.or.kr)에 접속하여 온라인으로 직접 등록하거나, 탄소포인트제 참여신청서를 작성한 후, 우편, 팩스 및 전자우편 등으로 해당 지방자치단체에 신청
- 서울특별시에 거주하는 가입자는 해당 사이트(http://ecomileage.seoul.go.kr)에서 가입

□ 기준사용량 및 포인트 산정

- **(기준사용량)** "월별 기준사용량"이란 제도 참여시점으로부터 과거 2년간의 같은 월 사용량의 평균값을 말하며, "반기별 기준사용량"은 월별 기준사용량을 반기별로 합산한 값을 의미
  - 다만, 기준사용량 자료가 참여시점으로부터 과거 1년 밖에 없는 경우에는 이를 기준사용량으로 사용
- **(포인트 산정)** 전기 등 지방자치단체가 시행하는 개별항목별(전기, 상수도, 도시가스) 온실가스 감축률에 따라 포인트 부여
  - 최초 가입시 6개월 미만은 월할 계산하며 15일 이상인 경우 1개월로 산정하고, 소수점 첫째자리에서 반올림

【포인트 부여】

(단위 : 포인트/반기)

구 분	전 기	수 도	도시가스
5% 이상 ~ 10% 미만	5,000	1,250	2,500
10% 이상	10,000	2,500	5,000

【인센티브 최대 금액 기준 설정】

○ 2011.7.1 이후 가정에 대한 인센티브는 연간 최대 7만원까지 지급 가능 (제15조 및 별표1)

- 유치원, 초·중·고등학교 등 온실가스 감축 국민운동 확산을 위한 일부 기관은 1포인트당 2~10원을 적용할 수 있으나, 그 외 특이사항이 없을 경우 1포인트당 2원으로 고정 지급
- 현재 지급중인 2011.6.30까지의 인센티브는 감축량을 포인트로 환산하여 1포인트당 최대 3원 지급 가능

○ 단지 가입자는 2012.6.30 이전 포인트까지 인센티브 지급이 가능하나, 2011.6.30 이전 인센티브는 종전과 같이 지급하되, 2011.7.1 이후 인센티브는 현행 규정과 같이 연간 최대 7만원(전기·수도·가스를 모두 10% 절감시) 지급

【그린카드 연계】

○ 그린카드 발급자에 대한 인센티브가 그린카드 운영사를 경유하여 지급될 수 있도록 그린카드 운영사에 연 2회 인센티브 지급(제15조 및 별표1~2)

- 인센티브는 종전과 같이 연 1~2회 지급할 수 있으나, 다만 그린카드제 도입으로 2011.7.1 이후 그린카드 발급자에 대한 인센티브가 지급될 수 있도록 연 2회 그린카드 운영사에 인센티브를 지급(상반기 인센티브는 당해연도 11월말까지, 하반기 인센티브는 다음연도 5월말까지)
- 그린카드 운영사는 그린카드 소지자에게 해당 인센티브와 함께 자비로 추가 포인트 제공 가능

○ 그린카드를 발급받지 않은 일반 탄소포인트 가입자는 종전과 같이 현금, 상품권, 종량제 봉투 등 다양한 수단으로 인센티브 지급

참고 3 그린카드

□ 그린카드 개념

○ (**개 요**) 신용카드의 포인트 제도를 활용하여 전기·가스·수도 절약, 녹색제품 구매, 대중교통 이용 등 **녹색생활 실천 시 포인트 지급**

○ (**주요 특징**) 연간 20만원 이상의 **실질적 인센티브 제공**

탄소포인트 적립	녹색소비 할인	대중교통 할인	공공부문 혜택
정부·지자체 제공	제조기업 제공	카드사 제공	공공기관 제공
연 7만원	연 3만원	연 6만원	연 4만원

* 카드종류 : 신용카드, 체크카드, 멤버쉽카드

□ (운영체계) 환경부(총괄기관), 한국환경산업기술원(운영기관), BC카드(운영사)

□ (제도 특징) 민간카드사의 투자 유도 및 전산 인프라 활용

○ 보편적 결재수단인 신용카드를 이용하여 **국민들의 참여가 용이**

○ 신용카드사 정보시스템을 이용하여 **시설투자·운영비용 절감**

○ **신용카드, 체크카드, 멤버쉽카드 중 선택** 가능

○ **적립 포인트** 일부를 환경보호 분야 등에 **기부 가능**

□ (참여) 11개 금융기관, 71개 기업, 188개 공공시설

금융사(11)	BC·KB카드, 농협·우라기업·부산·대구·경남은행, 우체국, 하나SK, 새마을금고
기 업(71)	제조사(현대자동차, CJ 등 56), 유통사(홈플러스, 이마트 등 15)
공공기관(188)	국립공원, 휴양림, 제주도·강원도·서울시·전라도 내 공영시설 등

□ (신청방법) 참여 금융사 영업점이나 그린카드 홈페이지(www.greencard.or.kr)를 통해 인터넷으로도 신청 가능

< 그린카드 인센티브 세부내역 >

<table>
<tr><th>구 분</th><th>주 요 내 용</th></tr>
<tr><td>탄소포인트</td><td>
· 가정에서 전기 · 수도 · 가스 사용량 감축시 아래 기준에 따라 인센티브 제공(정부 · 지자체 제공) (원)
<table>
<tr><td rowspan="2">구분</td><td colspan="2">연간 온실가스 감축율(%)</td></tr>
<tr><td>5~10%미만 감축시</td><td>10%이상 감축시</td></tr>
<tr><td>전기</td><td>20,000</td><td>40,000</td></tr>
<tr><td>수도</td><td>5,000</td><td>10,000</td></tr>
<tr><td>도시가스</td><td>10,000</td><td>20,000</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>녹색소비
(71개업체)</td><td>
· 개인이 녹색제품 구매시 제품가액의 3~7% 포인트 제공(제조 · 유통 · 서비스업체, 정부 및 카드사 제공)
<table>
<tr><th>구 분</th><th>녹색소비부문 참여업체명</th></tr>
<tr><td>제조(51)</td><td>현대자동차, 삼천리자전거, CJ제일제당, 리바트, LG생활건강, 애경, 풀무원, 롯데제과, 유한킴벌리, 경동나비엔, 삼양사, 슈가버블, CJ라이온, 아델피아인터내셔널, 아모레퍼시픽, 캐논코리아비즈니스솔루션, 녹차원, 동서씨앤지, 롯데칠성음료, 스페이스링크, 씨에치트레이딩, 에코메스코리아, 에코웍스, 와이앤케이, 웰팜, 유한양행, 정식품, 지오시스템, 현대시트, 홈케어, 대림비엔코, 다래월드, 루프시스템, GE라이팅코리아, 동아이지텍, 롯데햄, 매직카라, 부림제지, 신창제지공업, 씨에스동양상사, 엘리트정보산업, 일경실업, 자연과함께, 청오건강, 터치포굿, 한국수도관리, 한솔제지, 해태제과식품, 강청, 굿필코리아, 월리스인터내셔널</td></tr>
<tr><td>유통(15)</td><td>이마트, 롯데마트, 홈플러스, 롯데백화점, 갤러리아백화점, GS25, 보광훼미리마트, 코리아세븐, 무림오피스웨이, 이미지앤칼라솔루션, 초록마을, 올가홀푸드, 무공이네, 소상공인진흥원, 현대홈쇼핑</td></tr>
<tr><td>서비스(5)</td><td>할리스커피, 엔제리너스, 삼육오천사, 대지를 위한 바느질, 비토코리아</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>공공부문
혜 택
(15개기관,
188개시설)</td><td>
<table>
<tr><th>구 분</th><th>주요 내용</th></tr>
<tr><td>국립공원</td><td>· 직영 야영장(32개) 50% 및 주차장(40개) 10% 할인</td></tr>
<tr><td>휴양림</td><td>· 전국 36개 국립자연휴양림 입장료 면제</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>서울특별시</td><td>· 세종문화회관(자체예술단공연) 20% 예매할인, N서울타워 10% 할인, 한강유람선 30% 현장할인, 구립 체육 · 문화시설 26곳 5~30% 할인, 나루아트센터 10% 할인</td></tr>
<tr><td>부산광역시</td><td>· 시민회관 월요영화감상회 30% 할인, 부산타워 20% 할인</td></tr>
<tr><td>대구광역시</td><td>· 대구오페라하우스 기획공연 입장료 20% 할인</td></tr>
<tr><td>대전광역시</td><td>· 대전오월드 자유이용권 20% 할인</td></tr>
<tr><td>광주
광역시</td><td>· 문화예술회관 시립예술단 공연 20%, 우치공원 50%, 시립미술관 20%, 시립민속박물관40%, 광주디자인센터 디키빌 20% 할인, 영상복합문화관 G-시네마 500원 할인</td></tr>
<tr><td>경기도</td><td>· 문화의전당 기획공연 및 전시 20% 할인
· (수원시) 수원박물관, 수원화성 및 수원화성박물관 무료 관람, 장안구민회관 시설이용료 10% 할인
· (부천시) 부천식물원 및 부천자연생태박물관 무료 관람</td></tr>
<tr><td>강원도</td><td>· (강릉시) 오죽헌 시립박물관 50%
· (평창군) 알펜시아 리조트 오션700 및 알파인코스터 20% 할인</td></tr>
<tr><td>충청남도</td><td>· (보령시) 성주산 자연휴양림 입장료, 석탄박물관 관람료 무료
· (서천군) 조류생태전시관 500원 할인</td></tr>
<tr><td>경상남도</td><td>· (김해시)클레이아크 김해미술관 전시관 입장료 10% 할인
· (합천군) 박물관, 영상테마파트 무료관람 및 오도산 자연휴양림 무료</td></tr>
<tr><td>전라북도</td><td>· (전주시) 동물원 무료입장, 한국소리문화의전당 기획공연 10% 할인</td></tr>
<tr><td>전라남도</td><td>· (순천시) 낙안읍성, 순천만자연생태공원, 드라마촬영장 무료입장
· (목포시) 자연사박물관, 문학관, 남농기념관 무료입장
· (보성군) 태백산맥문학관, 한국차박물관, 율포해수녹차탕 10% 할인</td></tr>
<tr><td>경상북도</td><td>· (포항시) 기청산 식물원 입장료 10% 할인</td></tr>
<tr><td>제주도</td><td>· 성산일출봉, 만장굴, 민속자연사박물관, 항일기념관, 해녀박물관, 도립미술관, 현대미술관, 별빛누리공원 무료
· (서귀포시) 기당미술관, 이중섭미술관, 천문과학문화관, 감귤박물관 관람료 무료</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>일반카드
특화서비스</td><td>· 대중교통 이용시 100원~200원 적립 등 그린카드 발급 카드사에서 녹색생활 특화 포인트 제공</td></tr>
</table>

참고 4 그린터치(컴퓨터 절전프로그램)

□ 추진배경

❍ 식사·회의·티타임 등으로 PC 미사용 시에도 **대기전력(130W 이상) 으로 지속적인 전력 낭비 발생**

❍ 쉽게 이용할 수 있는 **대기전력 절전프로그램을 개발, 무상보급**함으로써 에너지절약 및 온실가스 저감

□ 추진경과

❍ 그린스타트 운동의 일환으로 그린터치 및 관리시스템 개발('11.6~7월, 1.3억원)

※ PC 1대당 연간 전력 144kWh 절감, CO_2 61㎏ 감축효과 발생

❍ 프로그램 안정성·보안성 및 효과 검증 등을 위한 **시범운영**('11.8.1~22)

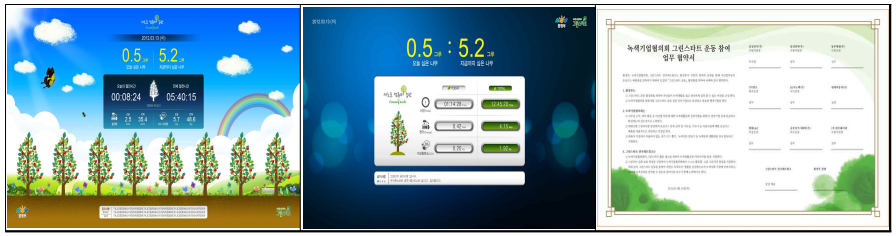
❍ 그린터치 보급 **업무협약**('11.9.1, 기업은행) 및 **런칭행사**('11.9.1)

❍ **'녹색기업협의회'**와 그린터치 보급 등을 위한 **MOU 체결**('12.4.19, 9개사)

□ 그린터치 효과

구 분	전력 절감	비용 절감	CO_2 저감	나무식재	비고
최소 절전모드*	73kWh	6,700원	31kg-CO_2	11그루	하루 3시간, 연간 240일 기 준
절전모드**	144kWh	13,400원	61kg-CO_2	22그루	

* 최소절전모드 : 모니터 끄기, 업무시스템에 영향을 주지 않음, 네트워크 연결
** 절전모드 : 최소전력 유지, 복구속도 3~5초, 네트워크 끊김



참고 5 녹색생활의 지혜

1. 여름엔 26℃ 이상, 겨울엔 20℃이하로 유지합니다.

❍ 냉난방 온도를 1℃ 조정할 경우 연간 110kg CO_2 를 줄일 수 있으며,

❍ 냉난방 비용을 34,000원 줄일 수 있습니다.

❍ 계절에 맞는 적정 실내 온도를 유지합니다.

2. 절전형 전등으로 교체합니다.

❍ 백열등(60W)을 형광등(24W)으로 교체 시 연간 17kg의 CO_2 를 줄일 수 있습니다.

❍ 절전형 형광등은 백열등과 비교해 수명이 약 8배 길며, 전력소비가 적습니다.

3. 가전제품 플러그를 뽑아 둡니다.

❍ 대기전력은 에너지 사용기기 전체 이용 전력의 약 10%를 차지합니다.

❍ 멀티탭은 잘 보이는 곳에 두어 손쉽게 대기전력을 차단할 수 있도록 합니다.

4. 걷기 > 자전거 타기 > 대중교통 이용을 생활화합니다.

❍ 승용차 이용을 일주일에 하루만 줄여도 연간 445kg의 CO_2 를 줄일 수 있습니다.

5. 장바구니를 애용합니다.

❍ 1회용 비닐봉지(연간 160억개)가 분해되는 데 100년 이상 걸립니다.

❍ 가정 쓰레기를 철저히 분리만 하여도 연간 188kg의 CO_2 를 줄일 수 있습니다.

6. 친환경 상품을 구매합니다.

❍ 친환경 상품 사용으로 가구당 연간 350kg의 CO_2 를 줄일 수 있습니다.

❍ 환경마크 제품, 에너지 효율이 높은 제품을 구매합니다.

7. 샤워 시간은 줄이고, 빨래는 모아서 합니다.

❍ 샤워 시간을 1분 줄이면 가구당 연간 4.3kg의 CO_2 를 줄일 수 있습니다.

❍ 빨래를 모아서 하면 가구당 연간 14kg의 CO_2 를 줄일 수 있습니다.

❍ 설거지통을 이용(10분)하면 약 80리터의 물을 절약할 수 있습니다.

8. 음식은 적다고 느낄 만큼만 조리합니다.

❍ 연간 버려지는 음식물 쓰레기를 돈으로 환산하면 15조원이 넘습니다.

❍ 몸에도 좋고 온실가스도 덜 발생시키는 제철 식료품, 지역 농산물을 먹습니다.