

지자체 공무원 대상
사업 설명회

비산업부문 온실가스 감축 가이드라인 개발 및 보급·확산

박 필 주

탄소경영실장

KEITI 한국환경산업기술원

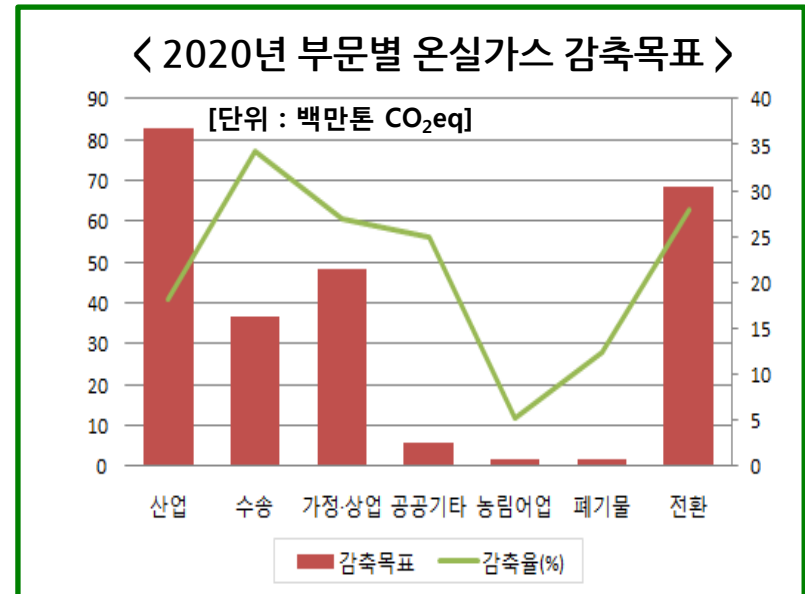
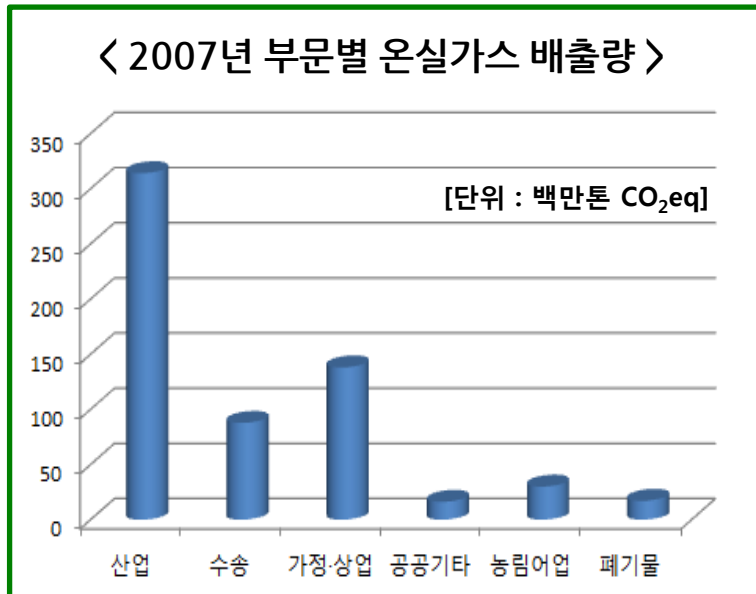
2014.3.26

1. 사업 배경 및 필요성
2. 사업 개요
3. 사업 추진성과
4. 2014년도 주요 사업내용
5. 기대효과
6. 향후 일정 및 협조 사항

1. 사업배경 및 필요성

우리 정부는 공식적으로 온실가스 감축의지 표명

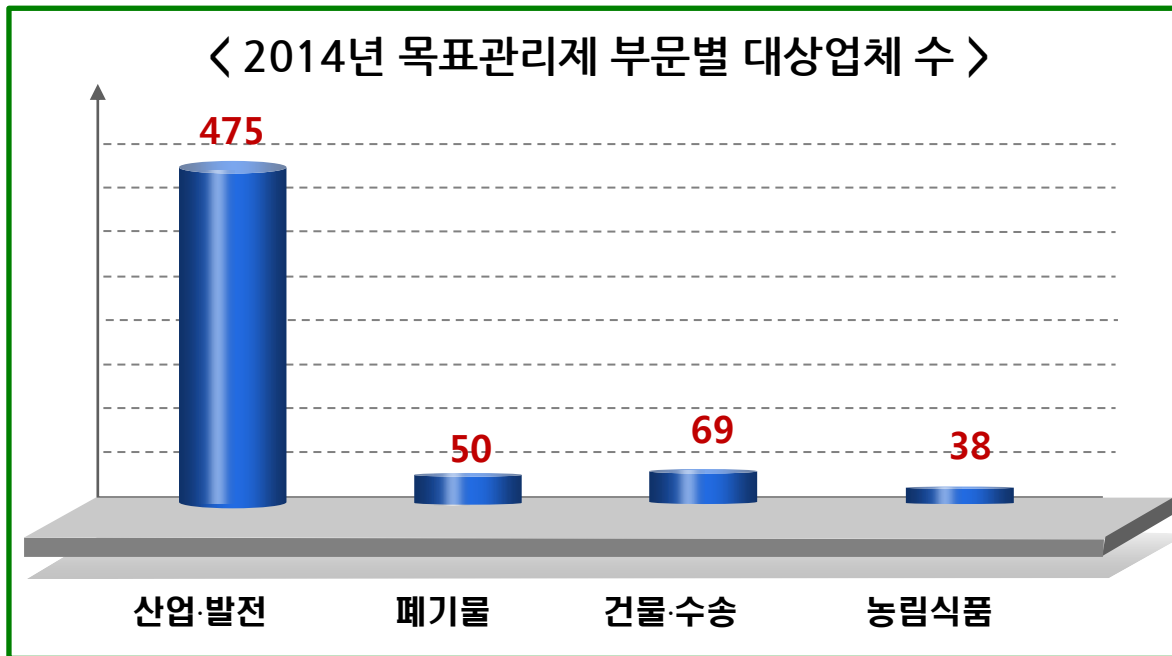
- 제 15차 기후변화당사국 총회에서 자발적으로 “국가 온실가스 감축 목표를 2020년 BAU 대비 30% 감축” 선언하고, 부문별·업종별·연도별 감축안 제시
- 비산업부문(수송, 가정·상업, 공공기타)의 온실가스 감축 목표는 총 국가 온실가스 감축 목표의 36.7%에 해당
- 국내 온실가스 배출현황 및 부문별 감축목표



1. 사업배경 및 필요성

산업부문은 “온실가스·에너지 목표관리제” 도입·시행

- 온실가스 배출량, 에너지 사용량 등에 대해 **기업과 정부가 효율적 감축목표를 협의·설정**하고, 인센티브, 패널티 등을 통해 감축 목표의 효율적 달성 유도
- 2014년 목표설정 대상 관리업체는 **총 632개**로 우리나라 전체 배출량의 **75%**를 차지하고 있으며, **대부분이 산업·발전 부문에 편중**되어 있음

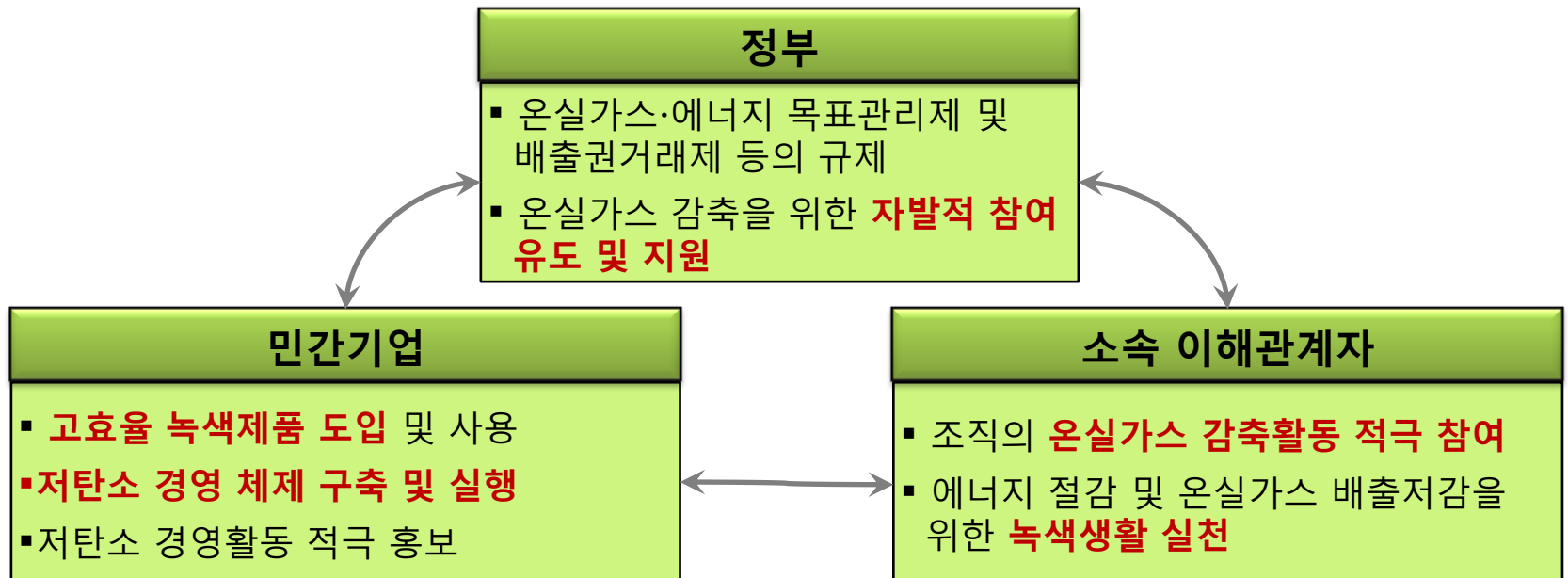


[2013.11.07 고시]

1. 사업배경 및 필요성

감축 잠재량이 가장 큰 부문은 가정·산업부문(IPCC 보고서)

- 국가 온실가스 감축목표(2020년 BAU 대비 30% 감축) 달성을 위해서는 비산업부문(가정, 상업 등)의 온실가스 감축 병행 필요
 - 녹색생활로 줄일 수 있는 온실가스 감축 잠재량은 2,560만톤으로 비산업부문 총 감축 잠재량(7,350만톤)의 34.8%(국립환경과학원, 2011년)
- 비산업부문 온실가스 감축을 위해서는 이해관계자의 적극적인 참여와 지원 필요



1. 사업배경 및 필요성

지자체(특·광역시) 온실가스 감축 목표 설정·실행

- 지자체별 “기후변화 대응 종합계획서”를 통한 온실가스 감축목표 설정
- 특·광역시 온실가스 감축계획 보고회(‘10.12.29)를 통하여 2020년 온실가스 배출 전망치 대비 30% 내외로 목표설정
 - 특히 광주, 대전, 울산은 감축목표 설정시 산업부문 제외하고 비산업부문만 포함
- 특·광역시 온실가스 감축목표

구분	배출현황 (2005년 기준)	배출전망치 (2020년 기준)	감축목표 (2020년 BAU대비)	감축량
서울특별시	50,383 천톤 CO ₂	53,854 천톤CO ₂	40% 감축	21,336 천톤CO ₂
부산광역시	18,531 천톤 CO ₂	23,670 천톤CO ₂	30% 감축	7,104 천톤CO ₂
대구광역시	15,907 천톤 CO ₂	18,309 천톤CO	18% 감축	3,209 천톤CO ₂
인천광역시	40,925 천톤 CO ₂	78,296 천톤CO ₂	30% 감축	23,489 천톤CO ₂
광주광역시	7,982 천톤 CO ₂	12,963 천톤CO ₂	30% 감축	2,666 천톤CO ₂
대전광역시	9,415 천톤 CO ₂	11,884 천톤CO ₂	30% 감축	3,565 천톤CO ₂
울산광역시	64,304 천톤 CO ₂	89,537 천톤CO ₂	35% 감축	3,148 천톤CO ₂

지자체도 온실가스 감축에 팔 걷고 나섰다.(환경부 보도자료, '10.12.29)

1. 사업배경 및 필요성

지자체(특·광역시) 온실가스 감축 주요수단

▪ 건물분야(건축물의 에너지효율 증대)

- 건물의 에너지 합리화 사업, LED 조명 교체, 녹색건축물 인증제 도입, 고효율 조명기기 도입 등

▪ 산업·가정·공공 분야

- 생활폐기물 연료화, 에너지 시범단지 조성, 고효율 에너지 사용기기 및 홈에너지관리 시스템 도입 등

▪ 시민참여

- 에코 마일리지, 승용차 요일제, 녹색생활 실천 확산, 에코 드라이빙, 에너지 절약운동, 저탄소 녹색생활문화 확산, 환경기초시설 탄소 중립화 등

▪ 에너지 및 기타 분야

- 신재생 에너지 보급, 폐기물 에너지화 산업, CDM 사업, 고품 연료화 시설 설치 등

☞ 온실가스 감축 주요 수단이 비산업부문에서 제시되고 있음

2. 사업 개요

사업 개념도

비산업부문 온실가스 감축 프로그램 보급·확산을 통한 국가 온실가스 배출량 감축에 기여



- 전체사업 계획 수립
- 컨설턴트와 공동으로 프로젝트 수행
- 우수 참여 사업장 포상

온실가스 감축 가이드라인 확산을 통한 온실가스 감축 및 비용 절감



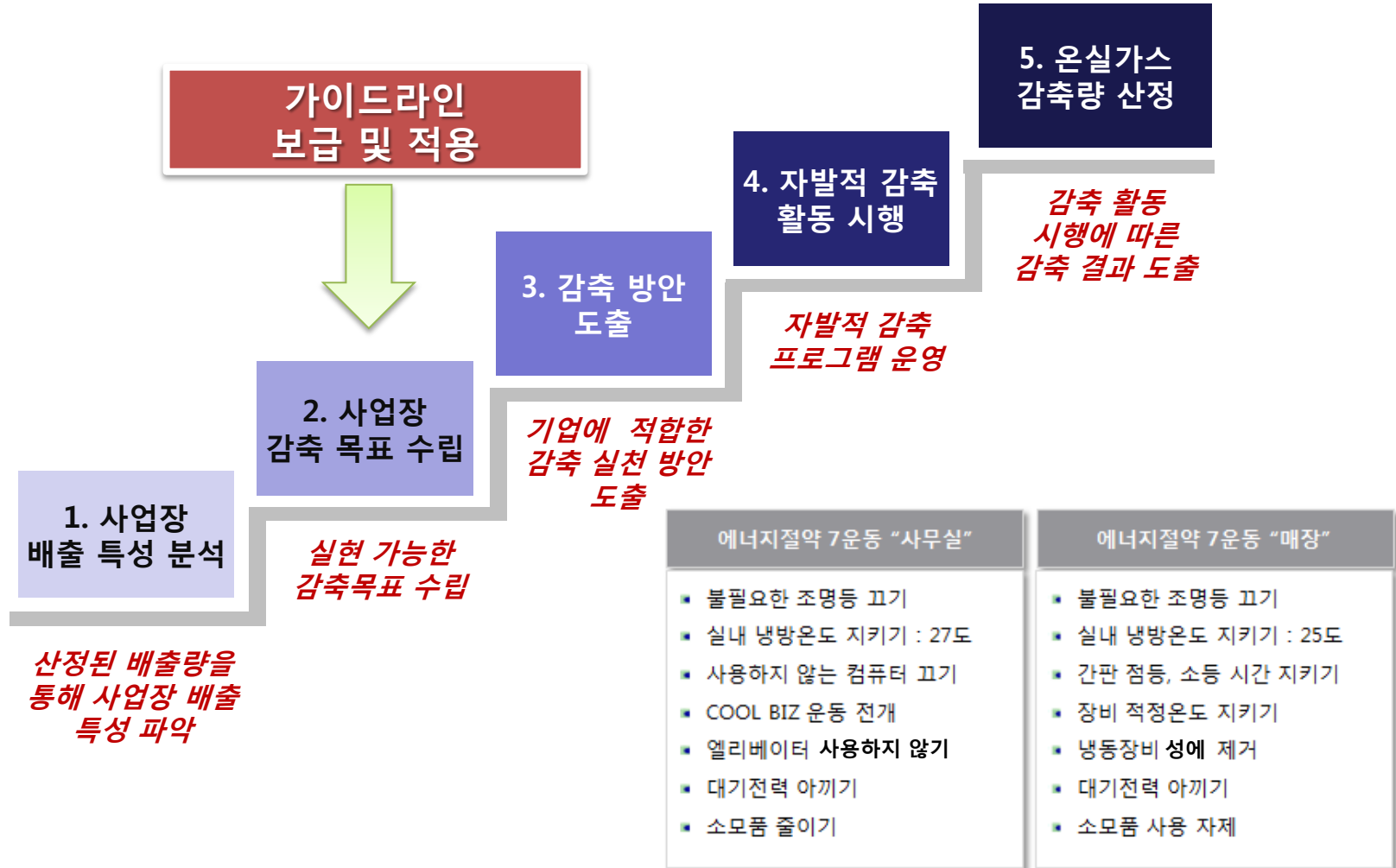
- 참여 사업장 모집
- 지자체 비산업부문 온실가스 감축 지원 및 목표 달성



- 온실가스 배출량 산정에 관한 Raw data 제공
- 온실가스 감축 활동 추진

2. 사업 개요

비산업부문 온실가스 감축 추진체계



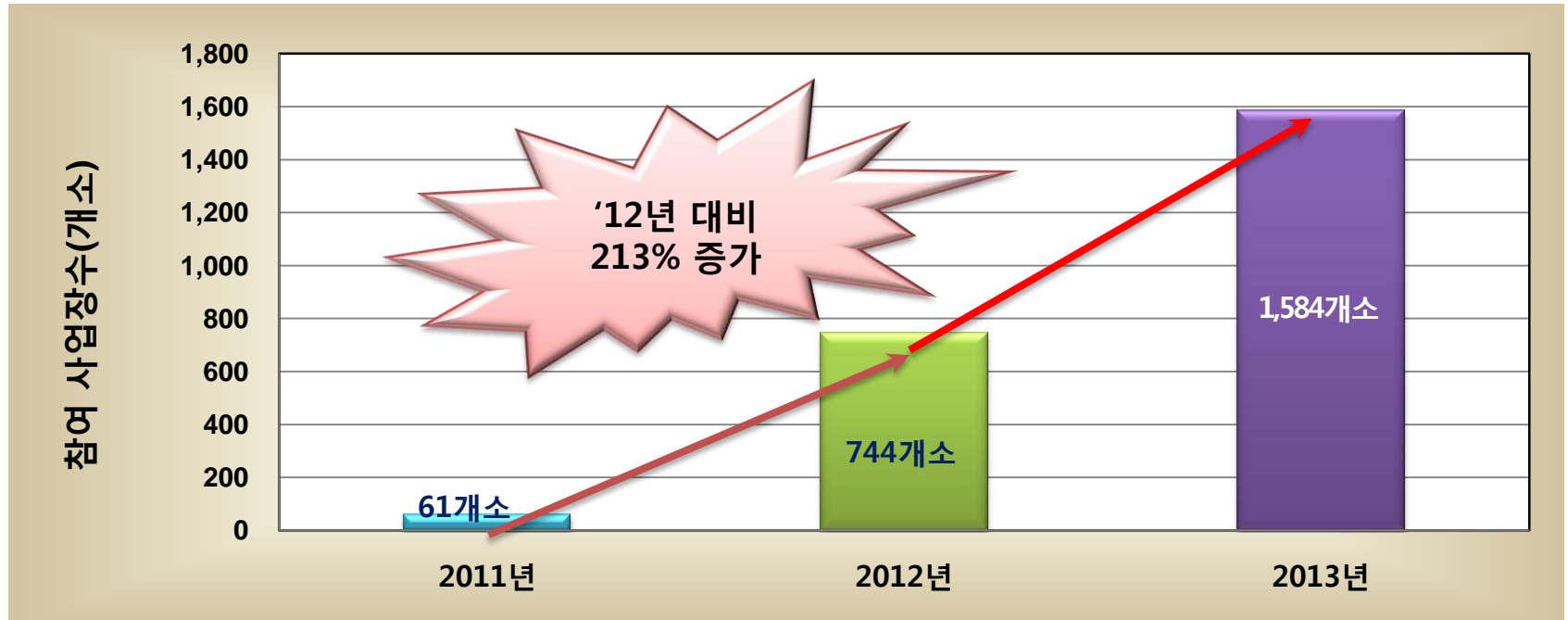
3. 사업 추진성과

가이드라인 개발 및 보급·확산

▪ 가이드라인 개발 현황 : 총13종

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
가이드라인 개발	유통매장, 사무실, 학교	호텔, 대학	축구, 배구, 야구, 농구	은행, 병원	전시장	프랜차이즈형 기업

▪ 가이드라인 보급·확산 현황



3. 사업 추진성과

온실가스 감축 성과

- 가이드라인 시범 적용 및 자발적 참여기관과 MOU 체결('09년도)
 - KT 사옥 : '08년 대비 약 3.1% 온실가스 감축으로 연 27백만원의 운영비 절감
 - 홈플러스 : '08년 대비 8.8% 온실가스 감축으로 약 12백만원의 운영비 절감
- 비산업부문 온실가스 감축 가이드라인 보급 효과
 - ['11년] : 61개 사업장에서 '10년 온실가스 배출량 기준 **4,629 ton CO₂eq 감축** (3.6% 감축)
 - ['12년] : 744개 사업장에서 '11년 온실가스 배출량 기준 **11,042ton CO₂eq 감축** (7.7% 감축)
 - ['13년] : 1,584개 사업장에서 '12년 온실가스 배출량 기준 **6,594ton CO₂eq 감축** (5.1% 감축)



- 1973년 이래 가장 더운 여름
 - '13년 평균기온(27.3°C)이 평년대비 2.2°C 높음
- 5월부터 때 이른 더위
〈기상청 보도자료 2013.6.4, 2013.9.2〉

3. 사업 추진성과

우수사업장 포상

▪ 온실가스 감축 가이드라인 우수 적용 사업장 포상

[’11년도] 환경부장관 표창 3개, 현판 10개

- (환경부장관 표창) : COEX, 신한은행, 순천향대학교 부속 천안병원
- (현판) : 상지대학교, 구미강동병원, 무공이네, 예스관광호텔 등 7개 사업장

[’12년도] 환경부장관 표창 5개, 기술원장 표창 5개, 현판 20개

- (환경부장관 표창) : (주)이니스프리, 대구파티마병원, 청주대학교 등 5개 사업장
- (한국환경산업기술원장 표창) : 남울산 보람병원, 금오공업고등학교 등 5개 사업장
- (현판) : (주)한화63시티, 중앙병원, 전주대학교, (주)이마트 동해점 등 10개 사업장

[’13년도] 환경부장관 표창 4개, 기술원장 표창 6개, 현판 20개

- (환경부장관 표창) : 광주교육대학교, 창원파티마병원 등 4개 사업장
- (한국환경산업기술원장 표창) : 군산나운주공아파트, (주)킨텍스 등 6개 사업장
- (현판) : 대구상원고등학교, 스위트밀, 청주대학교 등 10개 사업장

4. 2014년도 주요 사업내용

(1) 전체 사업 내용

비산업부문 온실가스 감축 가이드라인 보급·확산('11년~현재)

- 가이드라인 보급·확산을 통한 비산업부문 온실가스 감축 유도
- 비산업부문 온실가스 감축 이행을 위한 교육 및 컨설팅 지원
 - 사업장 온실가스 배출량 / 감축 량 산정 및 온실가스 감축 계획 수립 지원

온실가스 감축 시설개선 지원 사업('13년~현재)

- ['13년] 울산광역시, 전라북도, 강원도 3개 지역에서 시범운영(국고 50%, 지자체 50%)
- ['14년] 울산광역시에서 시행 중(국고 50%, 지자체 50% 매칭)
- 실질적인 비산업부문 온실가스 감축 유도를 위한 온실가스 감축 시설 비용 지원
- 온실가스 감축과 더불어 환경적으로도 우수한 제품 보급
 - 녹색제품 : 환경표지 , 탄소성적표지를 인증 받은 제품

4. 2014년도 주요 사업내용

(2) 가이드라인 보급·확산 사업 내용

온실가스 감축 가이드라인 개발 및 보급 확산

가이드라인 보급·확산
(1,584개-기존, 416개-신규)



카페형 기업부문 가이드라인 개발



우수사례 포상
및 사례집 제작



배출량 진단
프로그램 보급



사업장 맞춤형
컨설팅 제공



- 비산업부문의 자발적 온실가스 감축 활동 참여 유도를 통한 국가 중장기 온실가스 감축목표 달성 기반 마련
- 비산업부문 온실가스 자발적 협약확대 및 온실가스 감축기반 정착을 위한 공감대 형성
- 비산업부문 온실가스 감축 가이드라인 개발을 통한 온실가스 관리 포인트 도출 및 감축 방안 제시
- 자발적 온실가스 감축활동 참여 유도

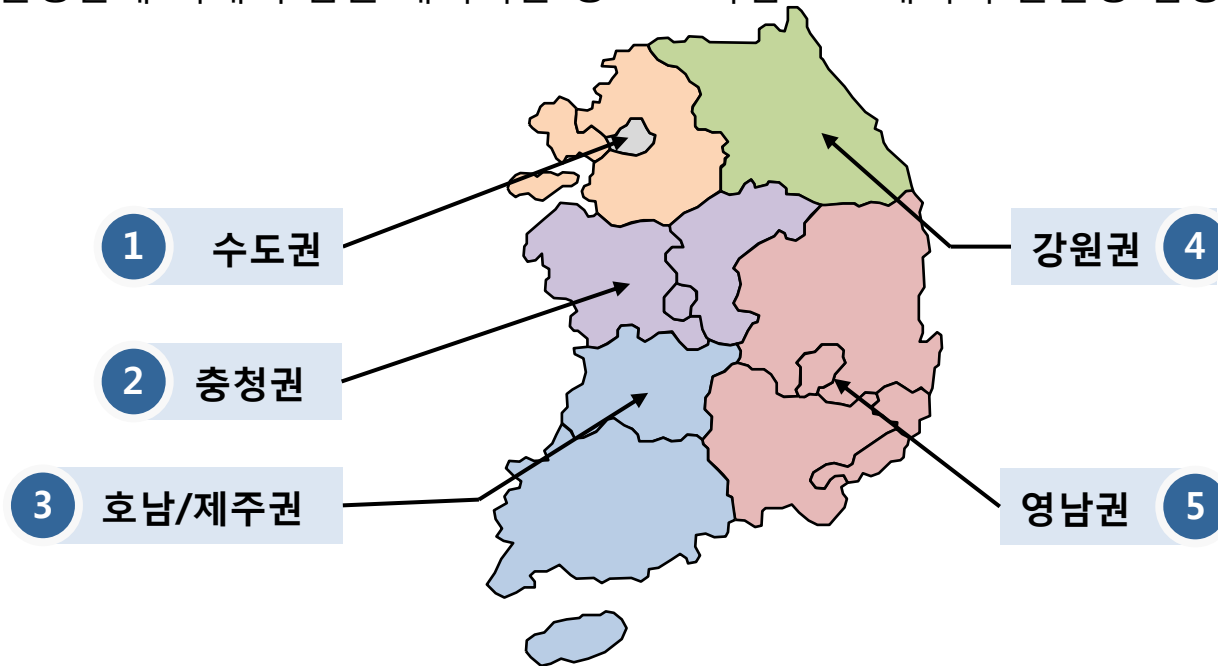
4. 2014년도 주요 사업내용



비산업부문 온실가스 감축 가이드라인 개발 및 보급·확산(누적 2,000개)

■ 권역별 컨설팅단 구성

- 권역별 규모에 따라 온실가스 실무 경험을 갖춘 전문가로 2~3명의 컨설팅단 구성
- 참여 사업장과 지속적 의사소통 및 정보교환을 위한 담당자 지정
- 사업 수행 시작 단계부터 온실가스 감축 전략 도출, 감축량 산정까지 전과정 지원
- 컨설팅단에 의해 수집된 데이터는 상호 교차검토로 데이터 완전성 검증



4. 2014년도 주요 사업내용

비산업부문 온실가스 감축 가이드라인 개발 및 보급·확산(누적 2,000개)

- **지자체, 공동주택, 프랜차이즈형 기업 모집 참여 사업장 대상 온실가스 감축 가이드라인 보급·확산**

신규

기존+신규

사업설명회 개최



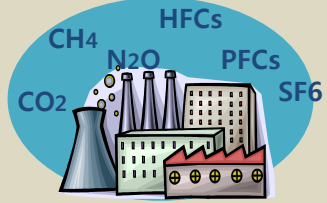
- 기후변화 대응 시범도시, 시, 군, 구, 단위 지역 내 사업장
- 녹색매장, 그린카드 및 그린스타트 참여 사업장

참여 사업장 교육 실시

구분	온실가스 배출 시범사업	보유(혹은) 시험여부	
Scope 1	공정연소	1. 학교 실험 시설 2. 학교 식당 조리 시설 3. 연료를 사용하는 열수 가열기	
	이동연소	1. 학교 소유 운송수단 (업무차량, 셔틀버스 포함 등)	
	전력	1. 학교 조형, 체육기 등 전기시설 2. 전력용 서빙차 등 가열기 3. 학교 교실 환기기 (TV, 에어컨 등)	
Scope 2	스틸	4. 학교 식당 냉방설비 시설 5. 열교환기(계측설비 제외)	
	제기용	6. 학교 공기조화기(공조기 및 에어컨(외하)) 7. 직면냉방(스틸, 콘크리트)	
Scope 3	제기용	1. 학교 내 냉도 폐기물 처리시설	

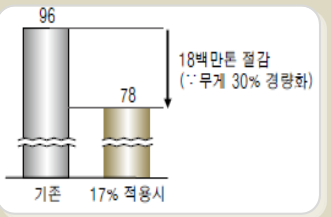
- 기후변화 및 온실가스 관리 필요성 교육을 통한 인식 전환 유도

참여 사업장 온실가스 배출량 산정



- 직접, 간접, 기타 간접 배출에 따른 온실가스 배출량 산정

온실가스 감축량 및 비용 편익 분석



기존 96, 17% 적용시 78, 18백만톤 절감 (∴ 무게 30% 경량화)


- 온실가스 자가 진단 프로그램에 이용한 온실가스 감축량 산정

자가진단 프로그램 교육



- 사업 종료 후 참여사업장의 지속적 감축 활동 유도

온실가스 감축 전략 수립 및 감축 활동 실행



- 사업장의 경제적, 기술적 측면을 고려한 비용 효과적 감축 방안 도출

4. 2014년도 주요 사업내용



<참고> 2013년 지자체를 통한 사업 참여 사업장 수

별 시도	부문	사업 참여	유통매장	사무실	학교	대학	호텔	은행	병원	공동주택	전시장
합계		120	28	6	13	19	5	3	22	23	1
울산광역시		33	8	-	3	2	1	1	8	10	-
대구광역시		12	3	-	5	-	1	0	3	-	-
광주광역시		10	1	5	-	1	-	2	1	-	-
서울특별시		10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
전라북도		9	-	-	-	1	1	-	6	-	-
경기도		8	3	1	-	3	-	-	-	-	1
전라남도		8	-	-	-	1	1	-	6	-	-
인천광역시		7	1	-	1	-	-	-	1	4	-
경상북도		5	-	-	1	3	-	-	1	-	-
충청남도		5	-	-	1	3	-	-	1	-	-
강원도		4	-	-	2	1	-	-	-	1	-
부산광역시		3	2	-	-	-	1	-	-	-	-
경상남도		2	-	-	-	-	1	-	1	-	-
대전광역시		2	-	-	-	2	-	-	-	-	-
세종시		1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
충청북도		1	-	-	-	1	-	-	-	-	-

4. 2014년도 주요 사업내용

온실가스 감축 자가진단 프로그램 보완

의견 수렴 실시

- 자발적 참여 사업장, 온실가스 실무 전문가, 프로그램 관리자 대상 의견 수렴 실시

- 사용자 편의 기능
- 데이터 입력 방식
- 보고서 형태 등



관리자 모드 기능 강화

- 관리자 모드 내 부문별, 연도별, 지역별 배출량 및 감축량 통계 기능 구현
- 통계 리포트 기능 구현



제공 서비스 강화

- 카페부문의 온실가스 배출량 산정 기능
- 프랜차이즈 기업을 위한 그룹 관리 기능
- 온실가스 감축 잠재량 산정 기능
- 아이디 부여 방식의 로그인 방식
- 사용자 정보 관리 기능
- 온실가스 절감 사례 게시판

비산업부문별 차별화

- 각 비산업부문(사무실, 마트, 병원, 학교, 호텔 등) 특성에 맞는 온실가스 배출량 데이터 입력 체계 구축
- 기 개발된 자가진단 프로그램을 비전문가가 이용하기 적합하게 용어 및 기능 수정

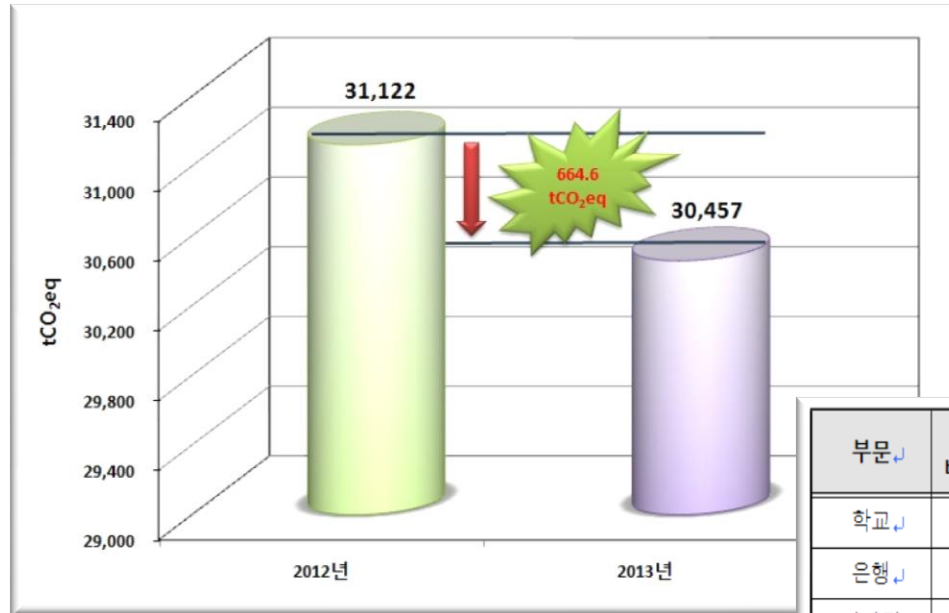
자가진단 프로그램 홍보

- 유관기관(환경부, 한국환경산업기술원 등) 홈페이지 내 프로그램 홍보 배너 설치
- 자가진단 프로그램 리플렛 제작 및 배포를 통한 홍보

4. 2014년도 주요 사업내용

지자체별 참여 사업장 온실가스 감축효과 분석·제공

▪ 예) U 지자체 33개 사업장 참여, 전년 대비 **7,713 tCO₂-eq** 감축

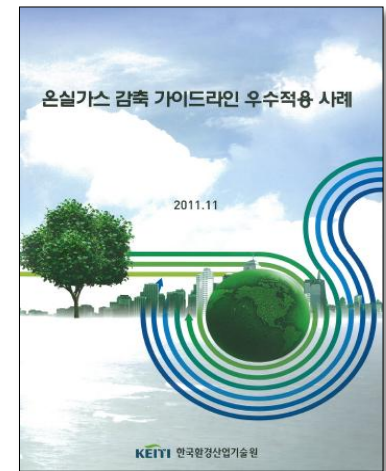


부문	12년 온실가스 배출량(tCO ₂ eq)	13년 온실가스 배출량(tCO ₂ eq)	온실가스 감축량(tCO ₂ eq)	감축비율 (%)
학교	717.8	652.3	65.5	9.1
은행	231.8	211.3	20.5	8.8
예식장	430.0	395.2	34.8	8.1
호텔	143.6	132.1	11.5	8.0
공동주택	4,134.1	3,983.1	151.0	3.7
대학교	11,170.8	10,948.1	222.7	2.0
매장	272.7	273.6	3.6	1.3
병원	14,016.6	13,861.6	155.0	1.1

4. 2014년도 주요 사업내용

우수 적용사례 사업장 포상 및 현판 수여

- 참여 사업장 중 상위 5개 온실가스 감축 우수 사업장 선정 **환경부장관 표창**, 표창 수여업체를 포함한 **최소 20개 업체에 현판 수여**
 - 전문평가단 그룹(업계, 시민단체, 전문가 그룹) 구성을 통한 심사
 - 개선성과에 대한 문서 검토 및 실적평가 실시를 통한 우수사업장 선정
- 개선 사례 책자 발간 및 세미나 개최
 - 참여사업장 중 우수 사업장의 개선사례를 책자로 발간
 - 참여사업장 및 지자체, 유관단체가 참여 **“온실가스 감축 Best Practice”** 세미나 개최



5. 기대효과

- 사업장의 온실가스 저감을 위한 효율적 대응방안 제시 및 지원
- 온실가스 배출량 진단·산정 웹 프로그램 활용한 지속적 온실가스 배출량 관리 가능
- **중앙정부 및 지자체 중심 사업장(비산업부문)에 대한 온실가스 감축 달성 지원 가능**

기후변화 대응 인식 확산	온실가스 배출량 및 감축량 산정 체계 구축	온실가스 감축 활동 성과의 정량화	사업장 운영비 절감 및 기업 이미지 제고
<ul style="list-style-type: none"> • 지속적으로 온실가스 가이드라인 개발, 보급으로 자발적 온실가스 감축 활동 참여 유도 • 민간 주도의 온실가스 감축 활동 전개 기반 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업장 별 특성에 맞는 온실가스 배출량 산정 관리체계 구축 • 장래 저감목표 수립 및 이행 방안 도출 • 웹 프로그램을 통한 지속적 온실가스 관리 시스템 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 비산업 부문에서 수행하고 있는 온실가스 감축 우수 사례 발굴 • 온실가스 감축 정량화 	<ul style="list-style-type: none"> • 손실되고 있는 에너지 및 자원의 효율적인 사용으로 사업장 운영비 절감 • 온실가스 감축 우수 사업장의 개선 사례 및 '친환경 현판' 수여식을 통해 기업 이미지 제고

6. 향후 일정 및 협조 사항

향후 일정



6. 향후 일정 및 협조 사항

협조 사항

- **각 지자체 비산업부문 참여 사업장 모집 협조**
 - 각 지자체 협조 및 온실가스 감축 의지가 확고한 사업장 중심
- **기존 참여 사업장 지속 참여 유도 및 신규 사업장 모집 협조**
 - 전국 순회 설명회 개최 시 기존 참여 사업장 참석 유도 및 신규 사업장
- **사업장 대상 전국 순회 설명회 개최 협조**
 - 전국 순회 설명회 개최 시 사업장 참여 유도 및 설명회 개최 장소 지원

문의
이준재 박사
02-380-0660
twoj@keiti.re.kr

비산업부문 사업장 선정 기준

- 공동주택, 사무실, 매장, 학교(초·중·고), 대학교, 호텔, 은행 등
- 단, 온실가스·에너지 **목표관리제 대상 사업장 제외**
 - 온실가스 배출량 15,000 tCO₂eq 이하, 에너지사용량 80 terajoules 이하
- 영업장의 규모 제한은 없으며 선정이 어려울 시 사업설명회에 참여 유도

