



# 자발적 온실가스 감축목표 수립을 위한 온실가스 배출통계 시스템 구축

산업자원부

2007년이면 온실가스 배출통계 시스템 구축이 완료된다.

산자부는 에너지·산업공정부문 배출통계 작성, 관리에 관한 법적근거를 에너지기본법에 신설하고, 『온실가스통계 DB구축 추진협의회』를 구성, 온실가스 인벤토리시스템(KONIS : Korean National Inventory System)을 구축한다.

또한 산업, 가정·상업, 수송부문 최종소비단계의 온실가스 배출량 조사를 추진하여 국가에너지종합정보DB를 구축한다.

산자부는 온실가스통계 체계 구축을 통해 기술적, 경제적 감축잠재량을 분석하고, 정부-산업계가 수용 가능한 수준의 자발적 감축규모를 산정할 계획이다. 이를 통해 Post-2012 국제협상에 대비한 우리나라 대응전략을 수립하고, 산업계의 기후변화협약 대응능력과 조기감축 노력을 촉진할 수 있을 것으로 기대한다.

## I. 기후변화협약 국제동향

### □ 온실가스 배출 억제를 위한 기후변화협약 채택('92.6)

- 협약당사국(현 189개국 비준)은 공통의무와 특정의무를 부담

공통의무 : 온실가스 감축시책 수립+정책이행에 관한 국가보고서 제출  
 특정의무 : 부속서 I, 부속서 II 국가로 구분(한국 非부속서 I 국가)  
 · 부속서 I (40개국+EC) : '00년 배출량을 90년 수준으로 안정화(비구속)  
 · 부속서 II (당시 OECD 24개국+EC) : 개도국에 대한 재정 및 기술이전 의무

※ 한국은 개도국(非부속서 I 국가)의 지위로 '93.12 가입하여 공통의무만 부담

### □ 온실가스 감축의무 규정하는 교토의정서 채택('97.12) 및 발효('05.2)

- 6개 온실가스를 감축대상으로 명문화
  - CO<sub>2</sub>(이산화탄소), CH<sub>4</sub>(메탄), N<sub>2</sub>O(아산화질소), HFCs(수소불화탄소), PFCs(과불화탄소), SF<sub>6</sub>(육불화황)

- 선진 38개국(부속서 I 국가에서 터키와 벨라루스 제외)은 제1차 의무이행기간('07~'12)동안 1990년 대비 평균 5.2%를 감축하되 국가별로 차별화(Δ8~+10)
  - EU(Δ8%), 미국(Δ7%), 일본(Δ6%), 러시아(0%), 영국(Δ8%), 캐나다(Δ6%), 호주(+8%), 아일랜드(+10%)
  - ※ 미국의 교토의정서 탈퇴('01.3) : 자국의 경제발전 저해 및 개발도상국의 의무미부담에 따른 형평성 문제 제기

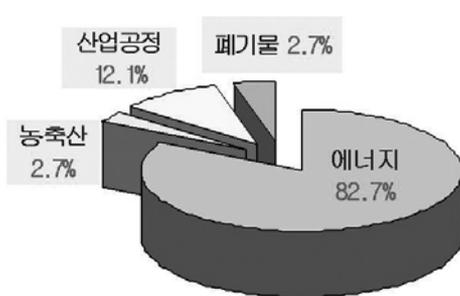
## II. 국내 온실가스 배출 현황

- 2003년 국내 온실가스 총배출량은 582.2백만tCO<sub>2</sub>으로 1990년 대비 87.5% 증가하였으나, 1999년 이후 증가율은 감소 추세
  - ※ 증가율 추이 : '99년 9.3% → '00년 6.3% → '01년 3.7% → '02년 3.8% → '03년 2.3%
- 연료연소에 따른 CO<sub>2</sub> 배출량은 448백만tCO<sub>2</sub>으로 전세계 배출량의 1.8% 차지(세계10위)

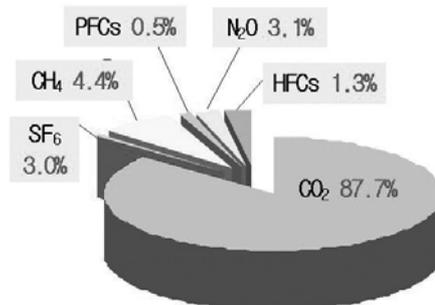
< CO<sub>2</sub> 배출량 비교('03년 기준, 백만CO<sub>2</sub>) >

미국	중국	러시아	일본	인도	독일	캐나다	영국	이탈리아	한국	전세계
5,729	3,719	1,527	1,201	1,050	854	553	540	453	448	24,983

- 부문별로 국내 총배출량의 94.8% 이상이 에너지부문(82.7%)과 산업공정(12.1%)에서 배출
  - 에너지부문은 산업(33.5%), 발전(31.4%), 수송(20.3%)부문 순으로 배출
- 온실가스별로 CO<sub>2</sub>(87.7%), CH<sub>4</sub>(4.4%)이 전체 배출량의 92.1% 차지



<부문별 배출량('03년)>



<온실가스별 배출량('03년)>



### Ⅲ. 온실가스 배출량 전망 및 국내 파급효과

- 2003-2030년 기간 중 온실가스 배출량은 에너지공급원의 다변화와 저탄소 연료전환 확대에 연평균 1.9% 증가할 전망

※ 연평균 증가율 추이 : '90-'03년(5.0%, 실적치), '03-'10년(2.4%, 전망치)

- 부문별로 전력수요 증가 및 승용차 보급 확대 등으로 발전과 수송부문은 각각 연평균 3.0%, 2.1% 증가, 산업부문은 에너지다소비 산업 성장 둔화로 연평균 0.9%에 그칠 전망

- 온실가스에 대한 부문별 자율규제가 新 무역장벽으로 작용

- EU는 신규등록 자동차의 CO<sub>2</sub> 배출량을 2008년까지 1995년 대비 25% 감축 자율협정 체결('99)
  - 우리나라는 EU와 2009년까지 현행 186g/km→140g/km로 감축협약체결
- 세계반도체협회는 반도체산업 PFCs 배출량을 2010년까지 1995년 기준 10%이상 감축 합의('99)
  - 우리나라는 1997년 기준 2010년까지 10% 감축 합의

- 의무부담시 국내 파급효과 : 경제 및 산업에 심대한 영향

- 제 2차 의무이행기간('13-'17) 중 '95년 대비 5% 감축의무부담 가정시 2015년에 실질 GNP 성장률이 약 20%감소 예상(예경연)
  - ※ 파급효과는 의무부담 강도, 방식, 기준년도에 따라 상이

### Ⅳ. 온실가스 통계 체계구축 추진

#### 1. 국제적 논의 동향

- 제2차 의무이행기간('13-'17)의 온실가스 감축의무 부담에 대한 국제논의가 제11차 당사국총회('05.11.26-12.9)에서 본격화
  - 개도국을 포함한 의무부담 논의에 대한 대화체제 구성 합의
- OECD국가이자 온실가스 배출량 세계 10위인 우리나라에 대해 선진국들의 의무부담 압력 고조
  - OECD 환경성과평가보고서 작성시 기후변화 대응 정부종합대책에 온실가스 감축목표량(Reduction Target) 설정 요구

#### 2. 통계 작성체계 구축 의무화

- 기후변화협약(제4조, 제12조)에 의해 당사국은 국가 온실가스 배출통계를 작성 공표 및 당사국총회

에 제출해야 하며, 이를 위해 온실가스 인벤토리 작성체제 구축을 의무화하고 있음

- 마라케쉬 합의문은 온실가스 인벤토리 작성체제를 갖추기 위해 필요한 제도, 법, 절차 등을 구축, 유지토록 함

※ 마라케쉬 합의문 : 교토의정서상의 국가의무부담 수행을 위한 이행지침으로 제7차 당사국총회('01.10)에서 채택, 제11차 당사국총회에서 발효('05.12)

### 3. 세부 추진현황 및 계획

#### 온실가스 공급통계 체계 구축

##### □ 그간의 추진 경과

- 온실가스 공급통계는 IPCC Guideline '96 기준에 따라 연료형태별 총공급량을 산정, 관련부처가 부문별 통계를 작성·관리
  - ※ 에너지·산업공정(산자부), 폐기물(환경부), 농축산(농촌진흥청), 산림청(흡수원)
  - 부문별 통계는 산자부가 취합하여 총배출량을 작성, 관리, 발표하고 국가통계로 지정('05.1)하여 운영
- 에너지기본법에 에너지·산업공정 및 온실가스 총배출량(국가통계) 작성·관리·발표에 관한 법적 근거 마련

#### 〈 에너지기본법 제19조 〉

- ◇ ㉠업자자원부장관은 매년 에너지사용 및 산업공정 과정에서 발생하는 온실가스 배출량 통계를 작성·분석하며, 그 결과를 공표할 수 있다.
- ◇ ㉡정 부는 매년 온실가스 총배출량 통계를 작성·분석하며, 그 결과를 공표할 수 있다.

- 국가통계 작성체계 표준화 및 부처간 유기적 업무협조 강화를 위해 온실가스통계 DB구축 추진협의회를 구성, 발족('06.2.14)
  - ※ 협의회 구성(19명) : 위원장(자원정책국장), 정부(9명), 학계(3명), 기관(7명)

##### □ 향후 추진계획

- 온실가스통계 DB구축 추진협의회를 통해 범정부 협력채널인 온실가스인벤토리시스템(KONIS) 구축('07)
  - 국제적 GHG 추계방법의 국내적용 확대를 위해 부문별 배출원 조사와 IPCC Guideline 개정(안) 공동분석 실무팀 구성('06.3)
- 에너지·산업공정부문 배출계수 개발 확대 추진
  - 발전소와 산업체 보일러 시설 에너지원 원소분석으로 연료사용에 따른 온실가스 배출계수 개발



## 에너지정책

- ※ 배출계수는 대기환경보전법에 의해 환경부가 총괄하되, 부문별 배출계수는 배출통계를 작성하는 각 부처가 직접 개발 추진
- 온실가스 통계 작성체계 및 배출계수 개발에 관한 세부절차 근거규정 마련(현재 에너지기본법시행령 제정안 입법예고 중)

### 온실가스 수요통계 기반 구축

#### □ 국가 에너지종합정보DB구축 3개년 계획 수립

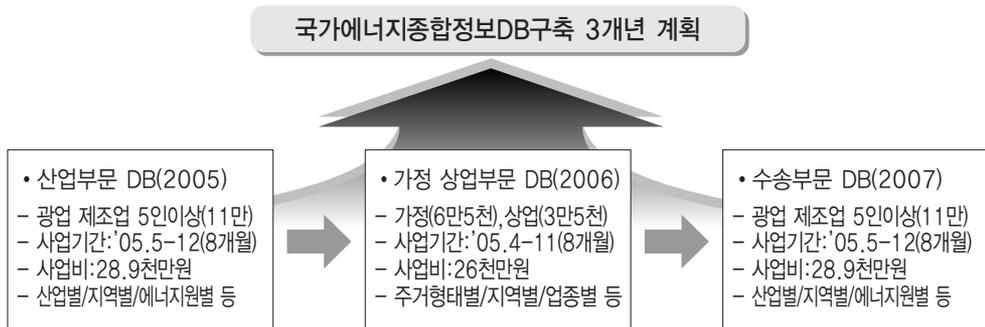
- 온실가스 감축정책 수립 및 감축잠재량 분석 기초정보 확보를 위한 부문별 최종소비단계 GHG 배출량조사 및 DB구축 추진
  - 2005년 산업(광업·제조업), 2006년 가정·상업, 2007년 수송부문에 대한 단계적 자료조사와 DB 구축 수행
- ※ 산업부문 5인이상 사업장(11만개소)에 대한 전수조사 및 DB구축 완료('05.12)

#### □ DB구축 지속 확대를 통한 자료의 신뢰성 강화

- 3년 주기로 부문별 배출량 조사를 수행하여 최신 자료로 갱신하고, 조사 중간에 1만개 내외 표본모집단 모니터링 조사 추진

#### □ 온실가스 감축잠재량 분석의 원천자료 확보

- 자발적 감축량 기준설정 및 감축정책 이행효과 분석시 활용



### 자발적 온실가스 감축규모 산정

#### □ 자발적 온실가스 감축규모 산정을 위한 감축잠재량 분석

- 에너지기술특성 분석 및 신기술 전망, 보급촉진 정부정책 등을 고려한 기술적 감축잠재량 도출
  - ※ 에너지기초보급현황 및 기존기술 특성을 분석한 에너지기술DB 구축완료('05.12)

- 산업구조 변화, GDP 성장률 및 온실가스 감축 정책수단(가격, 교토메카니즘, 규제등)을 고려한 경제적 감축잠재량 분석
- 에너지다소비 업종별 수용가능한 자발적 감축량 산정
  - 8개 에너지다소비 업종별 민간학연 협의체 운영으로 기업별 온실가스 산정지침 개발 및 자체 감축 잠재량 산정
    - ※ 기후변화협약 대응 제3차 종합대책('05~'07)에 의해 2004년 8개 에너지다소비업종별(철강, 발전, 정유, 자동차, 반도체, 제지, 시멘트, 석유화학) 대책반을 구성, 운영
    - 5개 업종(정유, 철강, 발전, 자동차, 반도체) 온실가스 산정지침을 관련기업들과 함께 개발('05) 하고, 3개 업종(시멘트, 제지, 석유화학) 산정지침도 금년 상반기 중 개발 완료 예정
- 이를 통해 정부-산업계가 수용가능한 수준의 자발적 온실가스 감축규모를 산정('08)

### <기후변화협약 대응 국내 추진목표 및 전략>

