

MEASUREMENT, REPORTING and VERIFICATION

NATIONAL GREENHOUSE GAS
INVENTORY REPORT

EMISSION TRADING
REGISTRY SYSTEM

OFFSET REGISTRY
SYSTEM

NATIONAL GHGs
MANAGEMENT
SYSTEM

글로벌 온실가스 싱크탱크

INTERNATIONAL GHG
CONFERENCE

NATIONAL GHG REDUCTION
ROADMAP



Contents

들어가며	02	가시화되는 기후변화, 그리고 신기후체제
기관 소개	06	인사말
	08	온실가스종합정보센터 소개
주요 업무	10	국가 온실가스 인벤토리 관리
	12	국가 온실가스 종합정보관리체계 운영
	14	국가 온실가스 감축 로드맵 수립
	16	배출권거래제 및 국제탄소시장 연계 관련 조사·연구
	18	글로벌 온실가스 감축 협력

Climate Change for Children

지구는 지구생명체 공동의 보금자리입니다.

우리는 이 보금자리를 건강하고, 안전하게 보존하여

우리 아이들에게 물려줄 책임과 의무가 있습니다.

저탄소사회는 지구의 지속가능한 미래를 위해

우리가 오늘 선택해야 할 삶의 조건입니다.

온실가스종합정보센터가 저탄소사회로의 전환에 앞장섭니다.



2015년 12월 12일, 저탄소사회로의 전환을 위한 국제사회의 약속 체결

온실가스가 21세기의 지구를 위태롭게 하고 있습니다.
지구온난화로 인해 지구촌 곳곳에서 폭염, 가뭄, 홍수, 폭설 등 자연재해가 빈발하며
전 세계는 이상기후로 몸살을 앓고 있습니다.
파리기후변화협정은 기후변화의 심각성을 인식하고 이를 공동으로 대응하기 위해
전 세계 197개국이 만장일치로 합의한 국제사회의 약속입니다.
이로써 2020년부터 지구와 인류의 건강한 미래를 위한 신기후체제가 시작됩니다.

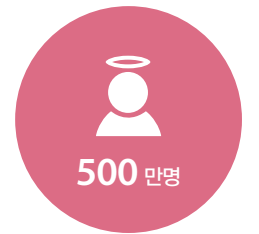
기후변화로 인한 지구의 위기



매년 자연재해로 인한 세계
경제의 피해액 (세계은행)



최근 10년 간 자연재해로 인한
한국의 피해액 (소방방재청)

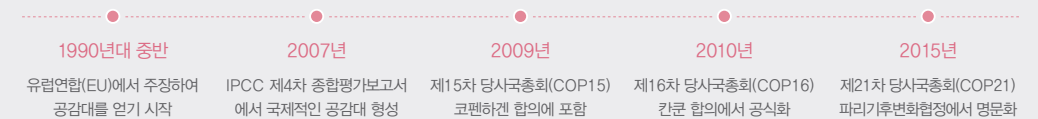


매년 전 세계에서 기후변화로
인한 사망자 (DARA: 개발자원연구협회)

2°C, 인류의 생존을 위한 목표 온도

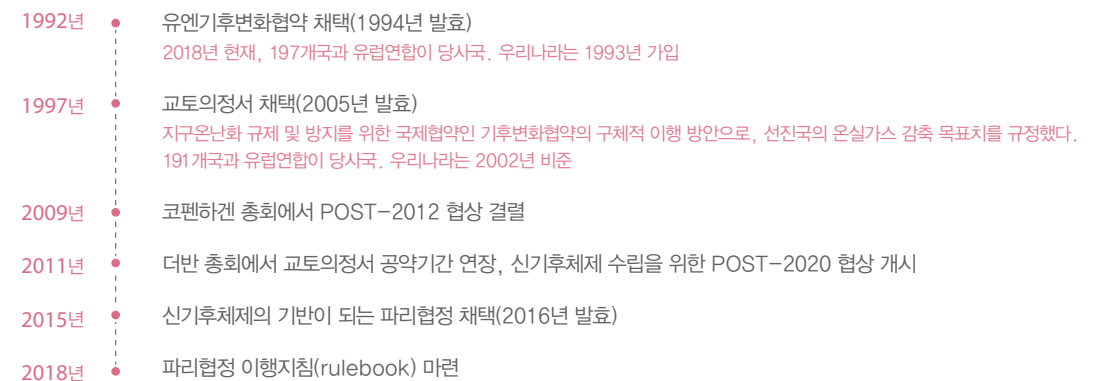
2°C 목표란 기후변화로부터 지구생태계를 보존하기 위한 온도로, 지구의 평균온도가 2°C 이상 상승하지 않도록 각국이 온실
가스 배출량을 줄이자는 것입니다. 세계기상기구(IPCC)는 지구 평균기온이 산업화 대비 2°C 상승할 경우, 10억~20억명
물부족, 생물종 중 20~30% 멸종, 1,000~3,000만명 기근 위협 등 지구에 심각한 위기가 닥쳐올 것이라고 경고합니다.

2°C 목표 논의 경과



온실가스 배출량 감축을 위한 국제사회의 노력

1979년 2월, 스위스 제네바에서 세계기후회의가 처음 열린 이후 세계는 기후변화 문제에 대해 논의하기 시작했습니다.
그리고 1992년 6월, 유엔기후변화협약이 체결됐습니다. 기후변화협약의 체결로 온실가스 배출을 제한해 지구온난화를
방지하기 위한 국제사회의 노력이 시작된 것입니다. 온실가스 제로사회는 우리가 사는 지구에 대한 책임이자 의무입니다.



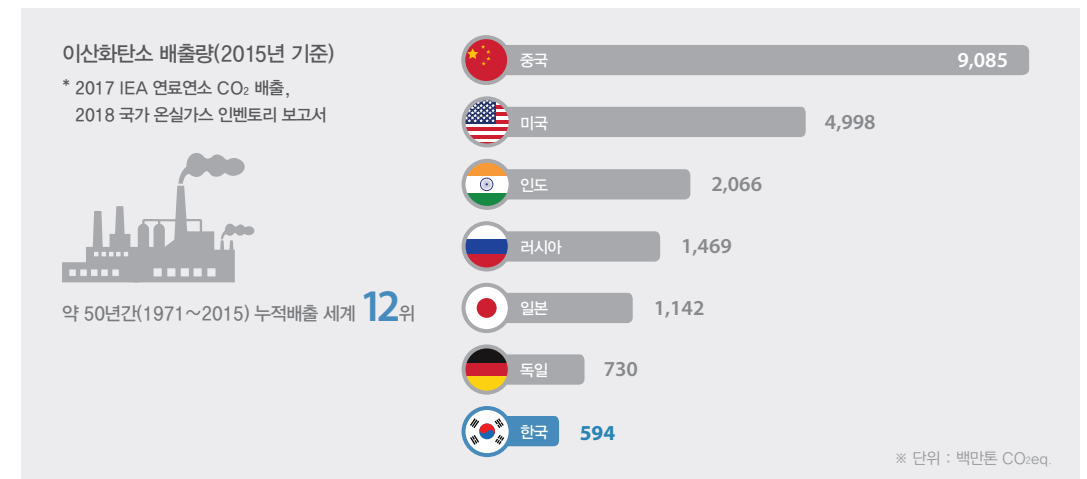
2030년까지 BAU 대비 37% 감축, 국제사회의 기후변화 대응 노력에 적극적으로 동참

우리 정부는 2009년 자발적 국가온실가스 중기감축목표를 발표하고
2015년 비의무감축국 중 처음으로 전국 단위의 온실가스 배출권거래제를 시행하고 있습니다.
또한 2012년 국내에 녹색기후기금(GCF)을 유치하고,
글로벌녹색성장기구(GGGI)를 설립했으며,
2015년 6월, 2030년까지 온실가스 배출전망치(BAU) 대비 37%를 감축하는
온실가스 감축 자발적 기여방안(INDC)을 제출했습니다.
그리고 2016년 12월, '2030 국가 온실가스 감축 기본 로드맵'과
'제1차 기후변화대응 기본계획'을 마련했습니다.

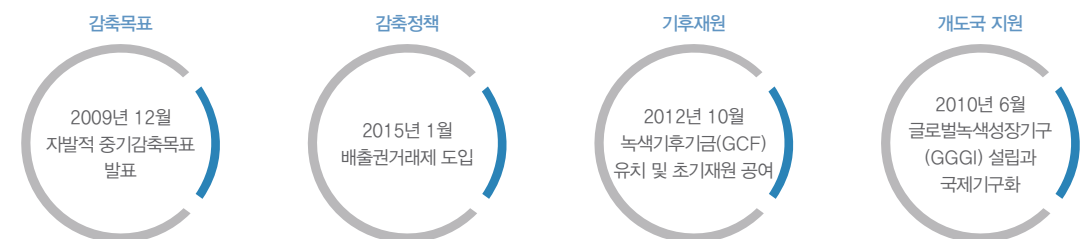


한국, 이산화탄소 배출량 세계 7위

우리나라는 수십 년간 세계 최고 수준의 온실가스 배출 증가세를 보여 왔습니다. 2015년 우리나라 경제 규모가 세계 11위를 기록했지만(세계은행), 2015년도 우리나라의 이산화탄소 총 배출량은 594백만톤으로 세계 7위에 해당됩니다(국제에너지기구). 그러나 온실가스 감축을 위한 다각적인 노력으로, 현재 온실가스 배출량 증가 추세가 점차 둔화 되고 있어 향후 온실가스 배출 전망을 긍정적으로 보고 있습니다.

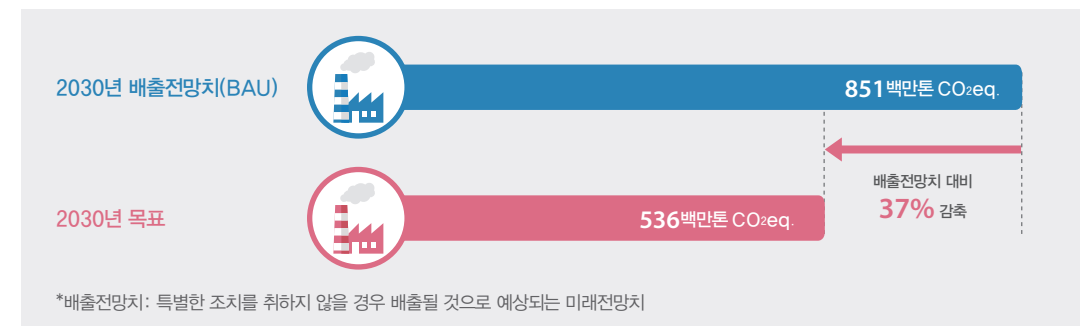


온실가스 감축을 위해 국제사회에서 기후변화 리더십 발휘 중



2030년까지 국가 온실가스 감축목표 '37%'(UN에 온실가스 감축목표 제출)

2030년 온실가스 배출량은 배출전망치(BAU)* 851백만톤보다 37% 줄어든 536백만톤입니다. 이를 위해 정부는 2030 온실가스 감축 로드맵과 기후변화대응 기본계획을 수립하고 2050 장기 저탄소 발전 전략을 계획하고 있습니다.



온실가스 배출 감축과
컨트롤타워 역할을 확실히 하겠습니다.

온실가스종합정보센터는 기후변화를 유발하는 온실가스 배출통계를 작성하고 분석하는 환경부 소속의 정부기관으로 「저탄소 녹색성장 기본법」에 근거하여 2010년 6월 15일에 설립되었습니다.

센터에서는 매년 국가 전체 온실가스 배출량을 산정하고 이를 분석하여 우리나라 온실가스 감축정책 수립을 지원하고 있습니다. 그리고 개별 사업장들의 배출량과 배출권거래량을 세부적으로 관리하는 정보관리시스템을 운영함으로써 배출권거래제의 핵심 기능을 담당하고 있습니다. 또한 온실가스 및 감축정책 관련 정보에 대한 국내·외 교육과 홍보는 물론, 관련 지식을 개도국에 전파하는 국제협력사업을 추진하고 있습니다.

온실가스 배출 감축 분야의 글로벌 싱크탱크이자, 범지구적 기후 문제를 해결하기 위한 컨트롤타워가 될 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 여러분의 지속적인 관심과 지원을 부탁드립니다.

온실가스종합정보센터장 홍 동 곤

Greenhouse Gas Inventory &
Research Center of Korea



온실가스 관리·감축 분야의 글로벌 싱크탱크, 온실가스종합정보센터

「저탄소 녹색성장 기본법」에 근거해 2010년 6월 15일, 온실가스종합정보센터가 설립되었습니다.

온실가스종합정보센터는 국가 온실가스 감축목표의 수립과 이행,

온실가스 배출권거래제 운영, 온실가스 관련 국제협상과 국제협력 등 온실가스 감축정책의

수립과 집행에 있어 중추적인 기능을 하고 있습니다.

센터가 갖고 있는 정보력과 분석 역량을 높여서 우리나라의 기후변화 대응을 위한

범지구적 협력과 국제 탄소시장에서 선도적인 역할을 할 수 있도록 지원하고자 합니다.

또한 전문성과 중립성을 핵심가치로 삼아 온실가스종합정보센터가 전 세계의 기후변화 문제를

해결하는 온실가스 감축 분야의 글로벌 싱크탱크로 발전할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

비전

온실가스 정보관리와 감축목표 설정·이행을 위한 글로벌 온실가스 감축 싱크탱크 구현

목표



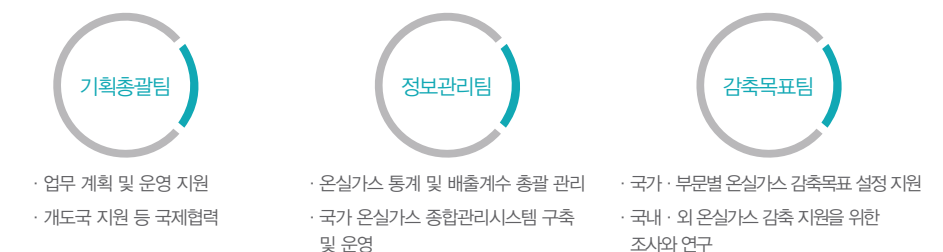
6대 기능



연혁

- 2010년 06월 온실가스종합정보센터(GIR) 출범
- 2011년 02월 국가 온실가스 통계 관리위원회 구성
07월 국가 부문별·업종별·연도별 온실가스 감축목표 설정
- 2014년 01월 국가 온실가스 감축 로드맵 수립 지원
- 2015년 06월 POST-2020 국가 온실가스 감축목표 설정
- 2016년 12월 2030 온실가스 감축 로드맵 수립 지원
- 2018년 07월 2030 온실가스 감축 로드맵 수정·보완 지원

조직





세계 수준의 국가 온실가스 정보 종합관리체계 운영

우리나라는 2010년부터 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 온실가스 통계 구축·관리체제를 구축하였습니다. 환경부(온실가스종합정보센터)는 총괄기관으로서 배출량 산정·보고·검증(MRV) 지침을 제공하고 관장기관이 작성한 분야별 통계초안을 취합, 검증한 후 관계기관 실무협약과 국가 온실가스 통계 관리위원회 심의를 거쳐 국가 온실가스 통계를 공표하고 있습니다.

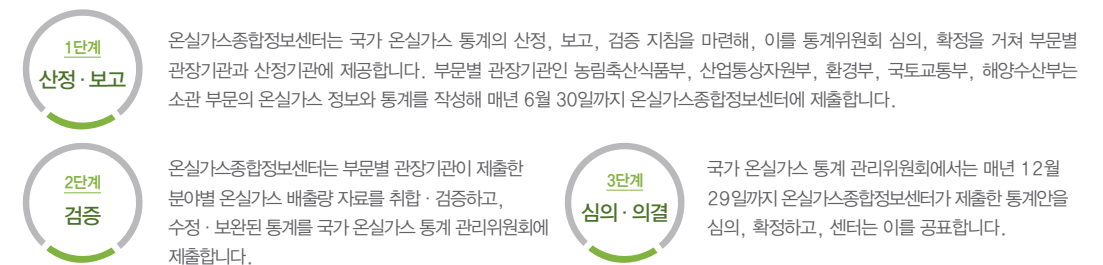
온실가스 통계 총괄관리 계획 수립

유엔기후변화협약(UNFCCC)에 따라 국가 온실가스 통계를 포함한 온실가스 통계 관련 보고서를 UN에 제출해야 합니다. 이에 온실가스종합정보센터는 국가 온실가스 통계를 분석하고 검증해 매년 공표합니다. 또한 국가 온실가스 통계의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 5년마다 국가 온실가스 통계 총괄관리 계획을 수립하고 있습니다.

국가 온실가스 통계 관리위원회 운영

국가 온실가스 통계 관리위원회는 위원장(환경부 차관)을 포함해 15인 이내의 당연직과 민간 위촉직 위원으로 구성되어 있습니다. 산하에 관련부처와의 협의를 위한 실무 기구인 국가 온실가스 통계 실무협의회를 두고 있습니다.

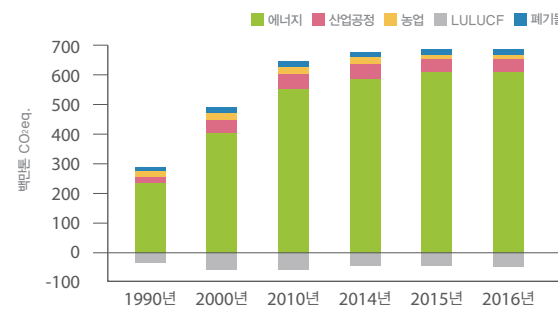
온실가스 인벤토리 작성 체계



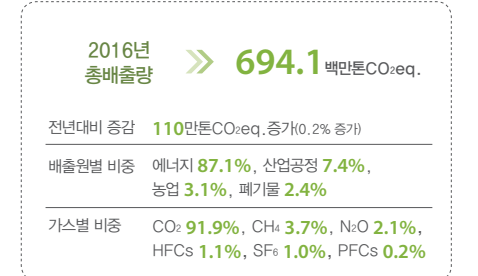
국가 온실가스 통계 보고서(National GHGs Inventory Report, NIR) 작성

온실가스종합정보센터는 관장기관과 함께 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change) 지침에 따라 국가 온실가스 통계를 산정·확정한 국가 온실가스 통계의 배출량 추이, 분야별 통계 현황 등을 수록한 「국가 온실가스 인벤토리 보고서(NIR)」를 매년 발간하고 있습니다.

1990~2016년 국가 온실가스 통계



2016년도 온실가스 통계(2018년 발간 기준)



(단위 : 백만톤 CO₂eq.)

분야	온실가스 배출량						'15~'16 증감율	'90~'16 증감율
	1990	2000	2010	2014	2015	2016		
에너지	241.5	410.8	565.8	598.8	602.4	604.8	0.4%	150.5%
산업공정	19.8	50.2	54.4	56.0	53.3	51.5	-3.4%	160.2%
농업	21.3	21.6	22.2	20.8	20.9	21.2	1.6%	-0.1%
LULUCF	-38.2	-59.3	-54.4	-42.7	-42.9	-44.5	3.7%	16.2%
폐기물	10.4	18.8	15.0	15.4	16.4	16.5	1.0%	58.8%
총배출량(LULUCF 제외)	292.9	501.4	657.4	690.9	692.9	694.1	0.2%	136.9%
순배출량(LULUCF 포함)	254.7	442.0	603.0	648.3	650.1	649.6	-0.1%	155.1%



목표관리제 및 배출권거래제의 성공적인 이행 지원

목표관리제 및 배출권거래제의 원활한 이행을 지원하기 위해
‘국가온실가스종합관리시스템(NGMS)’, ‘배출권등록부시스템(ETRS)’,
‘상쇄등록부시스템(ORS)’ 등 체계적인 정보관리시스템을 구축, 운영하고 있습니다.

국가온실가스종합관리시스템(National GHGs Management System, NGMS)

목표관리업체(명세서, 이행계획서, 이행실적서)와 할당대상업체(명세서, 모니터링계획서, 할당신청서 등)의 온실가스 배출 활동과 관련된 데이터를 구축하고 운영·관리하는 시스템입니다.

주요 기능

- 관리업체 및 할당대상업체의 명세서 데이터 구축 및 관리
- 모니터링계획서 작성 및 검토결과 통보
- 할당량 신청 및 할당량 통보
- 적합성 인증 평가 및 검토결과 통보
- 조기감축실적 신청 및 인정량 통보

주요 현황 (2018년 10월 31일 기준)

관장기관	목표관리업체	할당대상업체
국토교통부	128	-
농림축산식품부	22	-
산업통상자원부	213	-
해양수산부	10	-
환경부	12	609
합계	385	609

상쇄등록부시스템(Offset Registry System, ORS)

외부사업자가 실시하는 온실가스 감축사업과 온실가스 감축량 등을 신청·관리하는 시스템입니다. 외부사업자는 외부사업을 통해 발행받은 인증실적을 배출권거래제 할당대상업체 등에게 판매하고, 할당대상업체는 외부사업 인증실적을 상쇄배출권으로 전환하여 거래하거나 배출권 제출에 사용할 수 있습니다.

주요 기능

- 외부사업 방법론 신청 및 승인
- 외부사업 신청 및 승인
- 외부사업 감축량 인증 신청 및 승인
- 외부사업 인증실적 이전 신청 및 승인
- 외부사업 인증실적 거래 관리(한국거래소 거래시스템과 연계)
- 상쇄배출권 전환 신청 및 승인

주요 현황 (2018년 11월 13일 기준)



배출권등록부시스템(Emission Trading Registry System, ETRS)

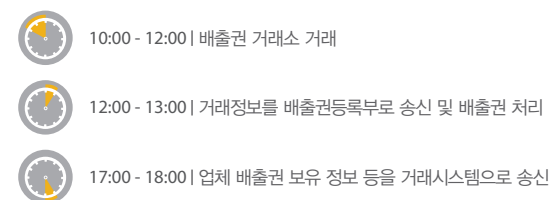
배출권거래제도의 기반이 되며 할당업체의 배출권을 관리하는 시스템입니다. 한국거래소와 연계되어 일일 거래정보를 관리하고 인증배출량을 기준으로 배출권의 이월, 차입, 제출 업무 등을 처리합니다.

주요 기능

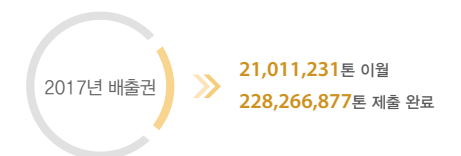
- 업체 계정 발행, 배출권 할당량 등록
- 배출권 이월 및 차입 신청, 배출권 제출 신고
- 배출권 거래 이력관리, 배출권 장외거래 신고

한국거래소 연계 프로세스

배출권등록부는 한국거래소 거래시스템과 연계되어 거래 관련 정보가 일일 송·수신됩니다.



주요 현황 (2018년 7월 17일 기준)

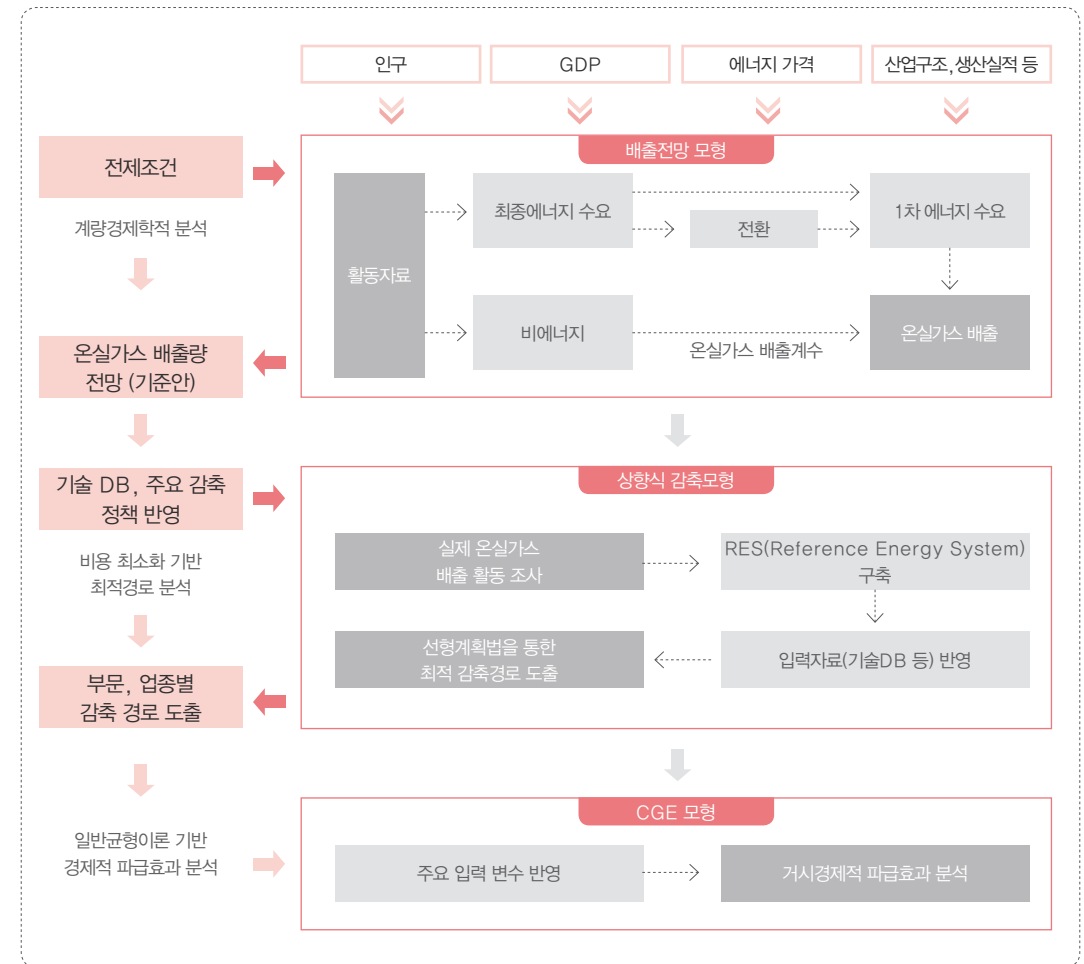




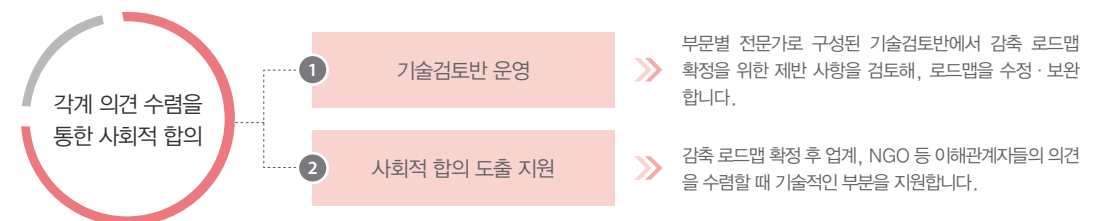
국가 및 부문별 온실가스 감축목표 설정을 체계적으로 지원

온실가스종합정보센터는 2030년까지 온실가스의 연도·부문·업종별 세부 감축목표를 세웁니다. 감축목표는 온실가스의 배출전망치와 감축잠재량 분석 등 과학적인 작업을 통해 도출합니다. 또한 2030년까지 37% 국가 온실가스 감축목표를 달성할 수 있도록 체계적으로 지원하고 있습니다.

국가 온실가스 감축 로드맵 수립 프로세스



* Computable General Equilibrium(연산가능일반균형) 모형 : 온실가스 감축정책 등이 국가경제를 구성하는 가계, 기업, 정부, 수출·입 등에 미치는 영향을 분석하는 모형입니다.





배출권거래제 선진화를 위한 기술 지원

온실가스종합정보센터는 배출허용총량 설정 조사·연구 및
매 이행연도·계획기간별 배출권거래제 운영결과 분석,
탄소시장 연계 대비 지역·양자 협력 추진 등
다양한 측면에서의 기술 지원을 통해 제도의 선진화에 기여하고 있습니다.

배출허용총량 설정 관련 조사·연구

국가 온실가스 감축목표와 국가 온실가스 감축 로드맵과의 정합성을 고려한 계획기간별 배출허용총량을 마련함으로써 국가 배출권 할당계획 수립을 지원하고 있습니다.



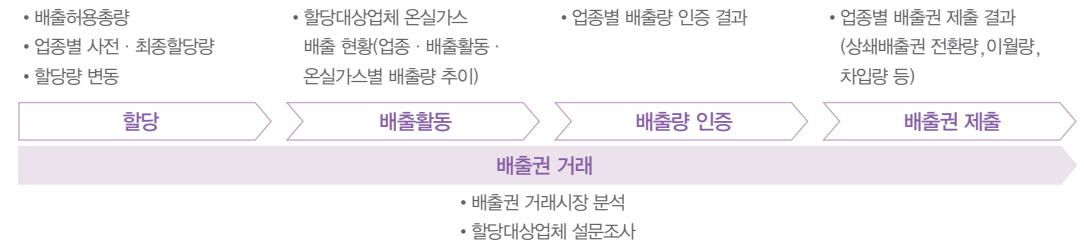
구분	제1차 계획기간	제2차 계획기간
해당연도	'15-'17년	'18-'20년
할당대상업체수	525개	591개
배출허용총량	16억 89백만 톤	17억 77백만 톤
배출권 총수량*	17억 4백만 톤	17억 96백만 톤

* 계획기간 중 정부가 할당 또는 보유하게 되는 배출권의 전체 수량으로, 배출허용총량과는 별도로 추가 설정되는 예비분을 포함한 전체 예비분의 양과 사전할당량을 합한 값

배출권거래제 운영결과 분석

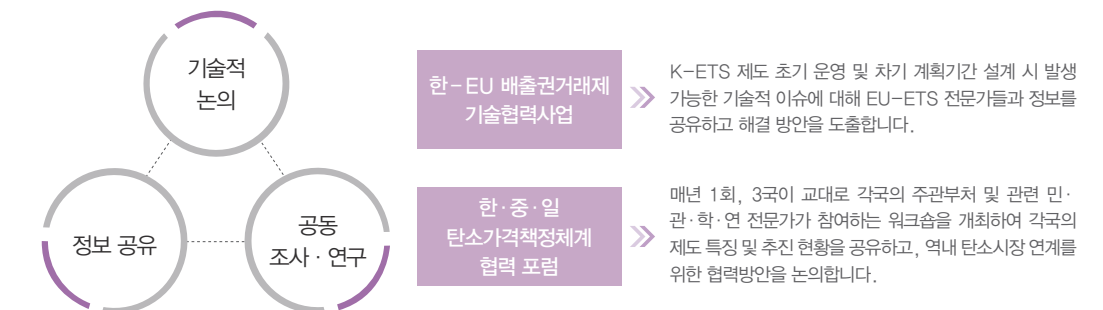
배출권거래제 관련 대내·외 이해관계자의 통합적 이해 제고를 위해 매 이행연도·계획기간별 배출권거래제 전반(배출권 할당, 배출활동, 배출량 인증, 배출권 거래 및 제출)에 관한 데이터를 종합적으로 분석하고, 이를 배출권거래제 운영결과 보고서로 정기 발간하고 있습니다.

배출권거래제 운영 절차상 보고서 분석 범위



배출권거래제 관련 지역·양자 협력 추진

신기후체제 下 국제 탄소시장 확대에 대비, 배출권거래제를 시행 중인 지역·국가와의 긴밀한 기술 협력을 통해 국내 배출권 시장과 국제 탄소시장 간 연계방안을 마련합니다.





2°C 목표 달성을 위한 글로벌 온실가스 관리 협력

온실가스종합정보센터는 전 세계 온실가스 관리 관련 국제협력사업을 매년 수행하고,
국제 온실가스 관련 최신동향을 조사 및 분석하고 있습니다.
또한 UN기후변화협약의 국가의무를 성실히 이행하여 기후변화 대응을 위한
국제 공조체제 구축에 앞장서고 있습니다.

선진국과 개도국의 가교를 위한 국제협력사업 추진

매년 국제 온실가스 전문가 교육과정, 국제 온실가스 컨퍼런스를 운영하고 있습니다.

국제 온실가스 전문가 교육과정



분야별 온실가스 산정, 국가 인벤토리 보고서 기초, 배출량 전망 등의 역량이 부족한 개도국 공무원 및 전문가를 대상으로 약 3~4주간의 전문가 교육 과정을 운영합니다.



국제 온실가스 컨퍼런스



파리협정 시행 대비, 국내·외 온실가스 전문가간 최신 감축 지식 및 사례 등 각국의 동향 교류를 위해 국제 온실가스 컨퍼런스를 개최합니다.



UN기후변화협약 국가의무 이행 및 국제동향 조사

UN기후변화협약 국가의무 이행, 신기후체제 협상 대응, 전 세계 온실가스 감축동향 조사, 국제탄소시장 연구를 수행하고 있습니다.



UN기후변화협약의 국가의무 이행

국가 온실가스 인벤토리, 국가 감축목표, 감축 이행경과 등을 포함한 국가보고서 (매 4년), 격년갱신보고서(매 2년)를 작성하고 제출을 지원합니다.



전 세계 온실가스 감축동향 조사

각국의 배출량 통계, 중장기 감축목표, 감축이행경과 및 사례 등 국가별 온실가스 감축 동향을 주기적으로 조사하고 분석합니다.



신기후체제 협상 대응

UN기후변화협약 국가의무 이행, 파리협정 제13조 투명성체계(국가 보고·검토 체계) 등 관련 협상을 대응하고 우리나라 입장을 마련합니다.



국제탄소시장 연구

청정개발체제(Clean Development Mechanism, CDM), 공동이행제도 (Joint Implementation, JI) 등 국제탄소시장 확대를 대비하기 위해 체계적으로 자료를 수집하고 연구합니다.

Greenhouse Gas Inventory and Research Center of Korea

GIR for a Green Future

미래는 꿈꾸는 사람의 것입니다.

그러나 미래는 그 꿈을 어떻게 준비하느냐에 따라 여러 가지 빛깔로 다가옵니다.

온실가스종합정보센터는 Green으로 지구의 밝은 미래를 그립니다.

자연으로부터 최대한 적게 가져오고 최대한 적게 배출해 지구생태계를 보존하는,

평화롭고 안전한, 지속가능한 지구를 다음 세대에게 물려주는 꿈,

그 미래를 위해 온실가스종합정보센터가 함께합니다.

