

기후변화
국내이슈

2022년도 온실가스 배출량 7억 2,429만 톤 확정 발표

◆ 환경부는 파리협정에 따라 매년 유엔기후변화협약에 제출하는 '22년도 국가 온실가스 통계를 확정하였으며, '25년 상반기 '제3차 국가 온실가스 통계 총괄 관리계획'을 수립해 기초자료 개선 등 온실가스 통계를 지속해서 고도화할 계획임

□ '22년 기준 국가 온실가스 배출·흡수량 통계

- 환경부 소속 온실가스종합정보센터는 '22년도 국가 온실가스 배출량을 전년도('21년) 7억 4,098만 톤 대비 1,668만 톤 감소(2.3%↓)한 7억 2,429만 톤으로 확정

< 부문별 국가 온실가스 배출·흡수량 ('22년 기준, 2006 IPCC 지침) >

(단위: 백만 톤)

분야 및 부문	1990	2010	2018	2020	2021	2022	'22년 증감률	
							'18년 대비	'21년 대비
에너지	234.5	550.3	612.1	544.6	566.8	551.9	-9.8%	-2.6%
A. 연료연소	223.5	545.9	608.4	541.1	563.4	548.5	-9.9%	-2.6%
1. 에너지산업	42.0	254.6	300.0	248.2	260.0	257.5	-14.2%	-1.0%
2. 제조업 및 건설업	72.2	142.8	153.5	144.9	152.9	141.0	-8.2%	-7.8%
3. 수송	36.5	86.7	98.8	96.8	99.5	98.5	-0.3%	-1.0%
4. 기타가정·상업·공공·농림어업	72.6	58.9	53.0	48.3	48.0	48.4	-8.6%	0.9%
5. 미분류	0.2	3.0	3.1	2.9	2.9	3.0	-3.2%	3.3%
B. 탈루	11.0	4.4	3.7	3.5	3.4	3.4	-7.8%	-0.5%
1. 고체연료	10.9	3.6	2.7	2.6	2.5	2.4	-10.3%	-2.3%
2. 석유 및 천연가스	0.1	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	-0.8%	4.1%
산업공정 및 제품 사용	37.8	95.0	128.9	126.8	132.8	131.3	1.8%	-1.1%
A. 광물산업	16.4	28.3	30.5	28.0	29.0	28.4	-6.7%	-2.0%
B. 화학산업	7.8	25.1	31.4	29.1	32.8	31.8	1.2%	-3.0%
C. 금속산업	13.1	20.5	31.7	29.3	28.2	28.0	-11.9%	-0.8%
D. 비에너지 연료 및 용매 사용	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	2.4%	7.0%
E. 전자산업	-	8.9	8.7	9.0	8.9	7.0	-19.8%	-21.6%
F. ODS의 대체물질 사용	-	7.4	23.1	27.2	29.4	32.2	39.3%	9.5%
G. 기타 제품제조 및 소비	0.2	4.3	2.9	3.7	3.9	3.3	13.9%	-16.9%
농업	24.9	24.7	23.5	23.1	23.1	23.0	-2.3%	-0.5%
폐기물	13.4	19.7	19.4	18.5	18.3	18.2	-6.0%	-0.8%
총배출량(LULUCF 제외)	310.6	689.8	783.9	713.0	741.0	724.3	-7.6%	-2.3%

※ 출처 : 2022년도 온실가스 배출량 7억 2,429만톤, 전년 대비 2.3% 감소(환경부, 2025. 1. 2.)

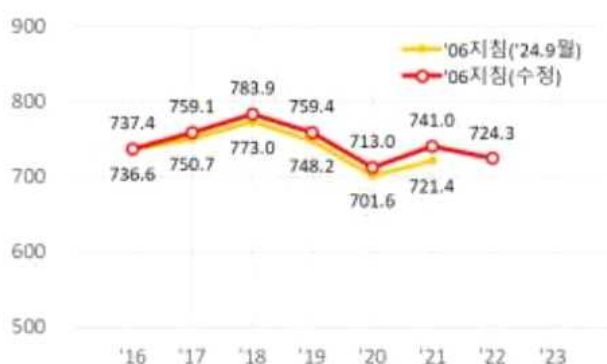
* IPCC의 국가 온실가스 배출량 산정원칙에 따라 기존 통계 대비 활동자료 개선, 신규방법론 도입, 배출계수 갱신 등이 발생할 경우, 일관성 확보를 위해 이전연도(시계열 전체) 재계산함에 따라, '24년 9월 공표한 수치와 상이할 수 있음

- 유엔기후변화협약 당사국은 파리협정의 세부이행지침('18년)에 따라 새로운 국제기준인 '2006 기후변화에 관한 정부간 협의체 산정지침(2006 IPCC 지침)'을 적용한 자국의 온실가스 배출량 통계를 유엔에 제출해야 함
- 따라서 이번에 확정해 공개한 '22년도 국가 온실가스 통계 역시 2006 IPCC 지침에 따라 산정되었으며, '22년도 국가 온실가스 배출량은 에너지·산업 공정·농업·폐기물 등 전 분야에 걸쳐 전년보다 감소한 것으로 나타남
- 다만, 수소불화탄소(HFCs)* 사용량 증가로 산업공정 분야 중 '오존층파괴물질(ODS)의 대체물질 사용' 부문이 전년('21년) 대비 약 280만 톤 증가(9.5%↑)함
 - * 냉장·냉방기기의 냉매가스로 사용됨
- 또한, 산불 피해 영향으로 산림지 등에서의 온실가스 흡수량이 전년 대비 약 120만 톤이 감소(3.0%↓)함

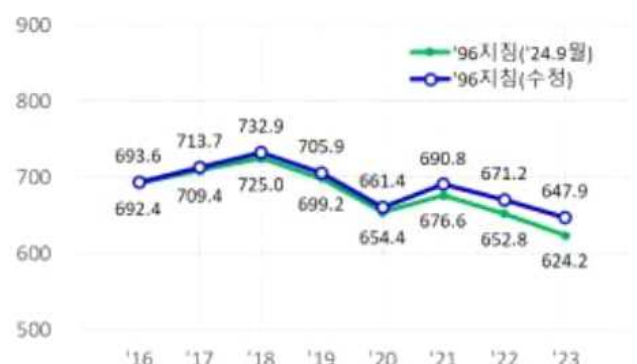
□ 국가 에너지 통계 수정에 따른 온실가스 배출량 변경

- 이번 통계 수정에는 국가 온실가스 배출량 검증 과정에서 에너지 부문 배출량의 기초자료인 '에너지 통계*' 상의 석탄 소비량의 일부가 누락** 된 점이 반영됨
 - * 에너지경제연구원에서 집계·발표하는 '에너지밸런스'가 변경('24. 12.)
 - ** '16~'22년, 민간석탄발전사의 석탄 소비량 약 494천 톤~8,892천 톤 누락
- 또한, 전환 부문 외 산업 등 타 부문의 에너지 통계도 정비하여 '16년부터 '22년도 온실가스 통계에 반영(1996 IPCC 지침 및 2006 IPCC 지침 공통 반영)함에 따라 배출량이 기존 발표('24. 9. 10.) 대비 일부 증가*함
 - * [2006 IPCC 지침 기준] 기존 발표('24년 9월) 보다 약 0.8('16)~19.6백만 톤('21) 증가
[1996 IPCC 지침 기준] 기존 발표('24년 9월) 보다 약 1.2('16)~18.4백만 톤('22) 증가
- 아울러, 지난해 9월 10일에 발표했던 '23년도 온실가스 잠정 배출량 (1996 IPCC 지침 기준)도 전환 부문에서 약 2,475만 톤 증가*한 것으로 변경됨
 - * ('24년 9월) 200.4백만 톤 → (변경) 225.1백만 톤(24.75백만 톤 ↑)

< '06 지침 기준 총배출량 변경 >



< '96 지침 기준 총배출량 변경 >



※ 출처 : 2022년도 온실가스 배출량 7억 2,429만톤, 전년 대비 2.3% 감소(환경부, 2025. 1. 2.)

기후변화
해외이슈

일본 정부 제7차 에너지기본계획 초안 발표

◆ 일본 정부는 '40년 에너지정책 과제와 대응 방향을 담은 제7차 에너지기본계획 초안을 발표하고('24. 12. 17.)하고, 2월 확정을 위한 의견수렴을 진행 중

□ 일본 에너지기본계획 개요

- 일본은 3년 주기로 에너지정책의 기본방향을 제시하기 위해 경제산업성 주도로 '에너지기본계획'을 수립·발표하며, 현재까지 6차례 계획을 수립함
 - '21년 발표된 6차 계획은 2050 탄소중립 목표 이행을 위한 재생에너지 우선 도입, 안전을 우선한 원전 재가동 추진 등의 로드맵을 제시함

< 일본 제6차 에너지기본계획 주요 내용 >

- (감축목표) '30년 온실가스 배출량을 '13년 대비 46% 감축
- (에너지원별 비중) 화석연료 41%, 재생에너지 36~38%, 원전 20~22%
- (청정에너지) 해외 생산 수소 활용, 국내 기반 수소-암모니아 제조 확립

※ 출처 : [일본 경제통상리포트 24-11] 일본 '제7차 에너지기본계획' 논의 동향과 전망(KOTRA, 2024. 11. 27.)

□ 배경 및 방향

- (배경) 대외적으로 지정학적 위기 지속에 따른 화석에너지의 수급과 가격의 불안정성 증대*, 대내적으로는 전력수요 증가** 전망에 대한 대응이 필요

* 우-러 전쟁 격화 및 중동지역 갈등 증폭으로 에너지공급 안정성 우려가 있으며, 최근 지속적인 엔저로 인해 화석에너지 수입 비용 부담이 증가하고 있음

** 데이터센터 같은 디지털 설비 건설 등에 따라 과거와 달리 전력수요 증가로 전망 변경

- (방향) 정책 원칙을 (S+3E)*로 유지하고, '40년 온실가스 73% 감축('13년 대비)을 위한 무탄소 에너지 사용과 CCUS 등의 혁신기술 보급 확대 방안을 담고 있음

* 안전성(Safety)을 기본전제로 에너지 안정공급(Energy Security), 경제적 효율성 향상(Economic Efficiency), 환경 적합성(Environment)을 뜻함

□ 에너지 수급 전망 및 추진 방향('40년)

- (최종에너지) 에너지절약 및 전기화에 따라 원유환산 단위로 '23년 3.0억kL에서 '40년 2.6~2.8억kL 감소하나, 전력수요는 증가할 것으로 전망함

- '40년 발전량은 '23년 대비 120~220TWh 증가한 1,100~1,200TWh이며, 에너지원별 비중은 재생에너지 40~50%, 원자력 20%, 화력 30~40%로 전망

- (추진 방향) 재생E, 원자력 모두 '탈탄소 전원'으로 정의해 최대한 활용하는 전략 추진

< 일본 제7차 에너지기본계획 에너지수급 전망 >

구분		2023년 도(A)	2040년 도(B)	변화(B-A)
에너지 자급률		15.2%	30~40%	14.8~24.8%p
발전 전력량		980TWh	1,100~1200TWh	120~220TWh
전원 구성	재생에너지	22.9%	40~50%	17.1~27.1%p
	태양광	9.8%	22~29%	12.2~19.2%p
	풍력	1.1%	4~8%	2.9~6.9%p
	수력	7.6%	8~10%	0.4~2.4%p
	지열	0.3%	1~2%	0.7~1.7%p
	바이오매스	4.1%	5~6%	0.9~1.9%p
	원자력	8.5%	20%	11.5%p
	화력	68.6%	30~40%	▲38.6~▲28.6%p
최종에너지소비량		3.0억kl	2.6~2.8억kL	▲0.4~▲0.2kL
온실가스감축비율('13년 대비)		22.9%	73%	50.1%p

※ 출처 : 에너지 안정과 탈탄소, 두 마리 토끼 잡으려는 일본 제7차 에너지기본계획(KOTRA, 2024. 12. 26.)

□ 에너지원별 주요 정책

- (재생에너지) 소비자 부담 감소, 기술혁신 가속화, 공급망 구축 방안을 제시함
 - 재생에너지 사업의 지속가능성을 위해 FIP* 및 입찰제도를 활용하고, 계통안정을 위해 지역 연계선 정비 및 전력저장시스템을 증설할 계획
 - * (Feed in Premium) 전력판매가격이 시장가격에 보조금을 가산해 결정하는 제도
 - 기술경쟁력 및 공급망 개선을 위해 페로브스카이트 태양전지 등을 개발하고, 대단위 부유식 해상풍력단지, 지열발전 등 재생에너지 확보 가속화
- (원전) 안전성 확보를 전제로 중단된 원전의 재가동 및 연구개발을 추진함
 - 6차까지 포함된 '가능한 한 원자력 의존도를 낮추겠다'라는 문구를 삭제했으며, 폐로가 결정되지 않은 원전 부지에 신규* 건설이 가능해졌음
 - * 건설할 수 있는 발전소는 차세대 기술로써, SMR, 고속로, 고온가스로 등임
- (화력) 안정적 전력공급을 위해 일정 규모를 유지하면서, 탈탄소 노력을 추진함
 - 온실가스 감축을 위해 LNG* 발전을 확대하고, 수소-암모니아 산업을 육성하며, CCUS 지원 제도 개발 및 CO₂ 저장지를 확보할 계획임
 - * 안정적인 LNG 공급을 위해 민관합동 LNG 장기계약을 추진함

<출처>

1. 기후변화대응 부문

- 국내이슈 <2022년도 온실가스 배출량 7억 2,429만 톤 확정 발표>
 - 2022년도 온실가스 배출량 7억 2,429만톤, 전년 대비 2.3% 감소(환경부, 2025. 1. 2.)
- 해외이슈 <일본 정부 제7차 에너지기본계획 초안 발표>
 - [일본 경제통상리포트 24-11] 일본 '제7차 에너지기본계획' 논의 동향과 전망(KOTRA, 2024. 11. 27.)
 - 에너지 안정과 탈탄소, 두 마리 토끼 잡으려는 일본 제7차 에너지기본계획(KOTRA, 2024. 12. 26.)
 - 세계 에너지시장 인사이트(제25-2호)(에너지경제연구원, 2025. 1. 24.)
 - 일본, 7차 에너지계획 'LNG' 강조...“한국도 안정적 LNG 계약 필요”(에너지경제신문, 2025. 1. 5.)