

보도시점 2023. 7. 25.(화) 12:00 (수요일 조간) 배포 2023. 7. 24.(월)

2022년 온실가스 잠정배출량 전년보다 3.5% 감소한 6억 5,450만톤 예상

- 확정 통계보다 1년 앞서 공개하는 것으로 2010년 이후 최저 수준
- 주요 감소 원인은 온실가스 감축에 원전을 활용하는 윤석열 정부의 에너지 정책 변화, 산업부문 배출 감소, 무공해차 보급 확대 등

환경부 소속 온실가스종합정보센터(센터장 정은혜)는 내년 말 예정된 ‘2022년 국가 온실가스 배출량 통계’ 확정에 앞서, 2022년 국가 온실가스 잠정배출량을 공개한다고 밝혔다.

2022년 국가 온실가스 잠정배출량은 6억 5,450만 톤으로 나타났다. 이는 전년 대비 온실가스 배출량이 증가한 2021년과 달리, 윤석열 정부의 에너지정책 변화의 효과와 함께 에너지 다소비 업종의 온실가스 배출이 감소하면서, 전년 대비 국내총생산(GDP)*이 2.6% 증가하는 상황에서도 배출량은 오히려 3.5% 감소한 것이다.

* 2022년 실질 국내총생산 1,968.8조원, 2021년 실질 국내총생산 1,918.7조원(한국은행)

2022년 온실가스 잠정배출량은 배출 정점인 2018년의 7억 2,700만톤보다 10% 감소한 수치이며, 2010년 이후 가장 낮은 수준이다. 온실가스 배출 효율성을 나타내는 지표인 ‘국내총생산(GDP) 당 배출량(원단위)’도 전년보다 5.9% 감소한 332톤/10억원으로 1990년 이후 가장 낮은 수준인 것으로 나타났다.

부문별 배출량 변화를 살펴보면, 전환 부문에서 970만톤, 산업 부문에서 1,630만톤, 수송 부문에서 80만톤, 폐기물 부문에서 10만톤이 각각 감소했다. 건물 부문에서는 140만톤, 농축수산 부문에서는 30만톤이 각각 증가했다.

우선 전환 부문에서 총발전량은 전년 대비 3% 증가했으나, 원전 발전량 증가(158.0TWh → 176.1TWh), 신재생에너지 발전량 증가(43.1TWh → 53.2TWh), 석탄 발전량 감소(198.0TWh → 193.2TWh) 등을 통해 배출량은 전년 대비 4.3% 감소한 2억 1,390만톤으로 추정됐다.

산업 부문은 전 세계 시장의 수요감소로 인한 철강 및 석유화학 부문 생산 감소 등의 영향으로 배출량이 전년 대비 6.2% 감소한 2억 4,580만톤으로 추정됐다. 수송 부문은 휘발유 소비량이 증가(4.2%)했으나 경유 소비량 감소(△3.6%)와 무공해차 보급 확대(67.2%) 등으로 배출량이 전년 대비 0.8% 줄어든 9,780만톤으로 추정됐다.

건물 부문은 서비스업 생산활동 증가와 겨울철 평균기온 하락의 영향으로 도시가스 소비량이 증가(5.3%)하면서 동 부문의 배출량이 전년 대비 3.0% 늘어난 4,830만톤으로 추정됐다.

농축수산 부문은 육류 소비 증가에 따른 가축 사육두수 증가(한·육우 4.1%)를 뺀 재배면적 감소(△0.7%)가 일부 상쇄하면서 배출량이 전년 대비 1.0% 늘어난 2,550만톤으로 추정됐다.

정은해 온실가스종합정보센터장은 “2022년에는 전년 대비 원전 발전량 증가, 산업부문 배출 감소 및 무공해차 보급 확대 등에 따라 국내총생산이 늘어났음에도 불구하고 온실가스 배출량이 감소하는 결과가 나타났다”라며, “앞으로 배출량 감소 추세를 이어가기 위해서는 올해 4월 관계부처 합동으로 수립한 ‘제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획’을 차질없이 추진해야 한다”라고 밝혔다.

- 붙임 1. 최근 5년간 온실가스 총배출량 추이.
2. 2022년 잠정배출량 부문별 증감. 끝.

담당 부서 <총괄>	온실가스종합정보센터 정보관리팀	책임자	팀 장	최형욱 (043-714-7520)
		담당자	연구관	이소향 (043-714-7557)
	환경부 기후전략과	책임자	과 장	김진식 (044-201-6640)
		담당자	사무관	노 을 (044-201-6657)

붙임 1

최근 5년간 온실가스 총배출량 현황

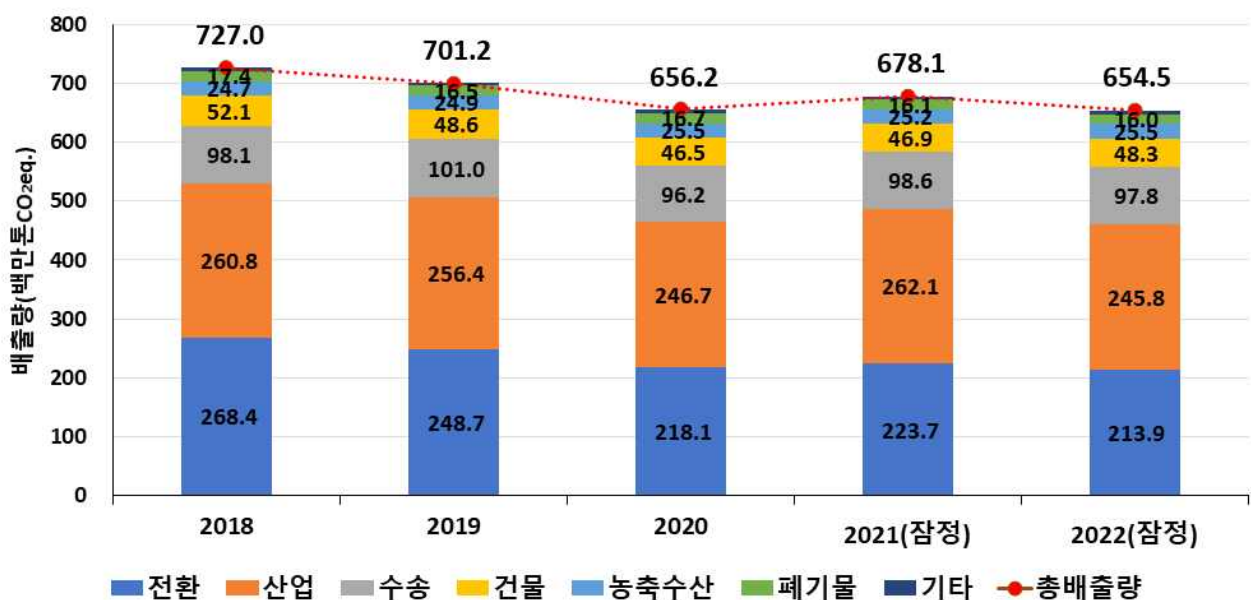
□ 최근 5년간 부문별 온실가스 배출량 현황

(단위 : 백만톤 CO₂eq, %, 천억원)

구 분	'18년	'19년	'20년	'21년(잠정)	'22년(잠정)*
총배출량 (증감률)	727.0 -	701.2 (-3.5%)	656.2 (-6.4%)	678.1 (3.3%)	654.5 (-3.5%)
GDP (증감률)	18,120 -	18,527 (2.2%)	18,395 (-0.7%)	19,187 (4.3%)	19,688 (2.6%)
전환	268.4 -	248.7 (-7.3%)	218.1 (-12.3%)	223.7 (2.6%)	213.9 (-4.3%)
산업	260.8 -	256.4 (-1.7%)	246.7 (-3.8%)	262.1 (6.3%)	245.8 (-6.2%)
수송	98.1 -	101.0 (2.9%)	96.2 (-4.8%)	98.6 (2.6%)	97.8 (-0.8%)
건물	52.1 -	48.6 (-6.8%)	46.5 (-4.3%)	46.9 (0.8%)	48.3 (3.0%)
농축수산	24.7 -	24.9 (1.1%)	25.5 (2.1%)	25.2 (-0.9%)	25.5 (1.0%)
폐기물	17.4 -	16.5 (-5.2%)	16.7 (1.3%)	16.1 (-3.7%)	16.0 (-0.6%)
기타	5.5 -	5.0 (-9.1%)	6.6 (32.0%)	5.5 (-17.0%)	7.1 (29.1%)

* 잠정치는 유관지표를 활용하여 추계한 수치로 향후 확정치와 차이가 있을 수 있음

□ 부문별 온실가스 배출량추이('18년~'22년)



□ 전환 : ('20) 218.1백만톤 → ('21) 223.7(2.6%↑) → ('22) 213.9(4.3%↓)

○ (총발전량) 코로나19로부터의 회복으로 상업용 전력수요 증가하며
총발전량 전년 대비 3.0% 증가

○ (원별 발전량) 원자력·신재생 증가, 석탄·LNG 감소 등 에너지믹스 개선*

* 원자력 11.4%↑, 신재생 23.4%↑, 석탄 2.4%↓, LNG 2.9%↓

< 에너지원별 발전량 및 배출량 추이 >

구 분 (단위 : TWh, 백만톤)	'20년(확정)		'21년(잠정)		'22년(잠정)	
	발전량 (비중)	배출량 (증감률)	발전량 (비중)	배출량 (증감률)	발전량 (비중)	배출량 (증감률)
계	552.2 (100%)	218.1 (-12.3%)	576.8 (100%)	223.7 (2.6%)	594.4 (100%)	213.9 (-4.3%)
원자력	160.2 (29%)	-	158.0 (27%)	-	176.1 (30%)	-
석탄	196.3 (36%)	157.0 (-16.6%)	198.0 (34%)	153.0 (-2.5%)	193.2 (33%)	147.1 (-3.8%)
LNG	145.9 (26%)	58.5 (2.6%)	168.4 (29%)	68.0 (16.3%)	163.6 (28%)	64.5 (-5.2%)
유류	2.3 (0.4%)	2.3 (-27.3%)	2.4 (0.4%)	2.5 (5.7%)	2.0 (0.3%)	2.1 (-15.7%)
신재생	36.5 (6.6%)	0.3	43.1 (7.5%)	0.2	53.2 (8.9%)	0.3
기타	11.0 (2.0%)	(-19.8%)	7.0 (1.2%)	(-24.9%)	6.4 (1.1%)	(31.4%)

※ (출처) 발전량 : 전력통계속보 제531호 (한국전력공사)

□ 철강 : ('20) 98.2백만톤 → ('21) 102.0(3.9%↑) → ('22) 93.0(8.9%↓)

○ 글로벌 경기둔화에 따른 철강 수요 감소* 등의 영향으로 유연탄 소비량 감소**

* '22년 철강재 수출량 ('20)28.9 → ('21)27.1(-6.1%) → ('22)25.7(-5.3%)백만톤(출처: 철강협회)

** '22년 조강(전로강+전기로강) 생산량 전년 대비 6.5% ↓

< 철강업 관련 지표 추이 >

구 분	'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량(백만톤 CO ₂ eq.)	98.2	102.0	93.0
유연탄 소비량(천톤)	32,690	34,096	31,109
전로강 생산량(천톤)(연간)	46,259	48,027	45,105
전기로강 생산량(천톤)(연간)	20,820	22,391	20,741
철강 생산지수(2020=100)	100.0	105.2	96.4

※ (출처) 유연탄 : 에너지통계월보(에너지경제연구원), 전로강 : 철강협회자료, 생산지수 : 광업제조업동향조사(산업연구원)

□ 석유화학 : ('20) 47.8백만톤 → ('21) 55.3(15.7%↑) → ('22) 52.0(5.9%↓)

○ 글로벌 경기둔화로 인한 수출 감소* 등에 따라 석유화학업 생산활동 감소

* 제품(합성수지·원료·고무) 수출량 ('20)12,046 → ('21)12,320 → ('22)12,092 천톤(출처: 산업통상자원부)

< 석유화학업 관련 지표 추이 >

구 분	'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량(백만톤 CO ₂ eq.)	47.8	55.3	52.0
납사 소비량(천톤)	36,329	40,243	38,729
석유화학업 생산지수(2020=100)	100.0	104.4	99.2

※ (출처) 납사 : 에너지통계월보(에너지경제연구원), 생산지수 : 광업제조업동향조사(산업연구원)

□ 석유정제 : ('20) 15.2백만톤 → ('21) 14.0(7.6%↓) → ('22) 16.2(15.6%↑)

○ 석유제품 가격 상승*, 수출량 증가** 등에 따라 석유정제업 생산활동이 증가하며 증유, 부생가스 등 연료소비량 증가

* 주요 석유제품 가격 상승(휘발유 81.2 → 112.8 USD/bbl, 경유 77.8 → 132.7 USD/bbl)(출처: 에너지통계월보)

** 석유제품 수출량 ('20) 62,534 → ('21) 59,893(-4.2%) → ('22) 64,881(+8.3%) 천톤(출처: 수출입통계)

< 석유정제업 관련 지표 추이 >

구 분	'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량(백만톤 CO ₂ eq.)	15.2	14.0	16.2
원유 및 정제원료 투입량(백만bbl)	1,089	1,089	1,155
석유제품 생산량(백만bbl)	1,113	1,113	1,189
석유정제업 생산지수(2020=100)	100.0	103.5	105.5

※ (출처) 투입량 및 생산량 : 에너지통계월보(에너지경제연구원), 생산지수 : 광업제조업동향조사(산업연구원)

□ 비금속광물(시멘트) : ('20) 33.2백만톤 → ('21) 34.5(3.8%↑) → ('22) 34.3(0.7%↓)

○ 생산 설비(소성로) 가동률 감소 등의 영향으로 클링커 생산량 감소

< 시멘트 생산 관련 지표 추이 >

구 분	'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량(백만톤 CO ₂ eq.)	33.2	34.5	34.3
클링커 생산량(천톤)	42,036	43,546	43,011
시멘트 생산지수(2020=100)	100.0	103.2	100.1

※ (출처) 클링커 생산량 : 명세서, 생산지수 : 광업제조업동향조사(산업연구원)

□ 반도체·디스플레이 : ('20) 5.9백만톤 → ('21) 6.1(3.6%↑) → ('22) 4.5(25.8%↓)

○ 업계의 지속적 감축노력 강화 등의 영향으로 배출량 감소

< 반도체·디스플레이 관련 지표 추이 >

구 분	'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량 (백만톤 CO ₂ eq.)	5.9	6.1	4.5
컴퓨터, 전자 및 광학기기 제조업 GDP(십억원)	146,665.3	167,146.2	177,751.4

※ (출처) GDP(실질) : 한국은행 자료

□ 건물 : ('20) 46.5백만톤 → ('21) 46.9(0.8%↑) → ('22) 48.3(3.0%↑)

○ (상업·공공) 서비스업 생산활동 증가로 도시가스 소비량 증가

○ (가정) 겨울철 평균기온 하락에 따른 난방도일* 상승으로 도시가스 소비량 증가

* 일평균기온이 기준온도(18℃) 이하인 날의 일평균기온-기준온도 차이값을 누적 합산한 값

< 건물 관련 지표 추이 >

구 분		'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량 (백만톤 CO ₂ eq.)	합계	46.5	46.9	48.3
	상업/공공	11.9	12.2	12.9
	가정	31.7	31.9	32.3
	미분류	2.9	2.8	3.0
도시가스 소비 (천TOE)	상업/공공	3,289	3,364	3,727
	가정	10,900	11,104	11,513
평균기온(℃)*		13.2	13.7	13.2
난방도일(일)		2,499	2,457	2,602
서비스업 생산지수(2020=100)		100.0	105.0	112.0

* 겨울철(1,2,12월) 평균기온은 ('20) 2.1℃ → ('21) 1.4℃ → ('22) -0.8℃ (기상청)

※ (출처) 에너지통계월보(에너지경제연구원)

□ 수송 : ('20) 96.2백만톤 → ('21) 98.6(2.6%↑) → ('22) 97.8(0.8%↓)

- 휘발유 소비량 증가에도 유가상승에 따른 경유 소비량 감소 및 무공해차(전기, 수소차) 보급 확대로 내연기관 연료 소비량 감소

< 수송 관련 지표 추이 >

구 분		'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량(백만톤 CO ₂ eq.)		96.2	98.6	97.8
국제유가(US\$/bbl, Dubai유)		42	69	96
휘발유	국내 판매가(원/ℓ)	1,381	1,591	1,813
	도로수송 소비량(천kℓ)	12,622	13,258	13,811
경유	국내 판매가(원/ℓ)	1,190	1,391	1,843
	도로수송 소비량(천kℓ)	20,891	21,314	20,552
자동차 주행거리(백만km)		332,024	356,372	335,630
자동차 누적등록대수(천대)	총계	24,366	24,911	25,503
	휘발유차	11,410	11,760	12,069
	경유차	9,992	9,872	9,758
	무공해차	146	251	419

※ (출처) 유류가격, 소비량 : 에너지통계월보(에너지경제연구원), 주행거리 : 한국교통안전공단, 누적등록대수 : 국토교통부 자료

□ 농축수산 : ('20년) 25.5백만톤 → ('21년) 25.2(0.9%↓) → ('22년) 25.5(1.0%↑)

- (축산) 육류 소비 증가에 따라 한육우(4.1%↑), 닭오리(2.5%↑) 등 가축 사육두수 증가
- (벼재배) 벼 재배 면적이 지속 감소

< 농축수산 관련 지표 추이 >

구 분		'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)
온실가스 배출량(백만톤 CO ₂ eq.)	합계	25.5	25.2	25.5
	축산	9.7	10.2	10.5
	경종	11.3	11.1	11.1
	농림어업(에너지)	4.4	3.9	3.9
가축 사육두수(천두)		206,524	196,524	201,187
논벼, 맥류 재배면적(천ha/연)		766	767	759

※ (출처) 사육두수 : 가축동향조사(통계청), 재배면적 : 농업면적조사(통계청)

□ 폐기물 : ('20년) 16.7백만톤 → ('21년) 16.1(3.7%↓) → ('22년) 16.0(0.6%↓)

- 발생량은 소폭 증가했으나 관리제도* 시행으로 분해될 수 있는 누적 매립량**이 점진적으로 감소한 영향으로 전년과 비슷한 수준 배출

* 1995년 종량제 봉투 정책, 2005년 유기성폐기물 직매립 금지

** 매립된 폐기물의 경우 수십년 동안 천천히 분해되어 온실가스 발생

< 폐기물 관련 지표 추이 >

구 분		'20년(확정)	'21년(잠정)	'22년(잠정)*	
온실가스 배출량 (백만톤 CO ₂ eq.)	계	16.7	16.1	16.0	
	매립	7.7	7.5	7.3 ^e	
	하폐수처리	1.6	1.4	1.4	
	소각	6.6	6.3	6.4 ^e	
	기타	0.8	0.8	0.8	
발생량 (만톤/년)	계	19,546	19,738	19,887 ^e	
	생활계	2,254	2,270	2,264 ^e	
	사업장배출시설계	8,087	8,490	8,606 ^e	
	건설	8,644	8,381	8,402 ^e	
	지정	561	598	614 ^e	
처리량 (만톤/년)	매립량	계	1,002	1,046	1,056 ^e
		생활계	265	292	291 ^e
		사업장배출시설계	566	617	625 ^e
		건설	73	49	49 ^e
		지정	99	88	90 ^e
	소각량	계	531	529	536 ^e
		생활계(미회수)	92	114	113 ^e
		사업장배출시설계	348	321	325 ^e
		건설	15	14	14 ^e
		지정	76	81	83 ^e

* '22년도 잠정 배출량 및 발생량·처리량 지표는, '20~'21년 인구·제조업, 건설업 GDP 증감 및 '21년 매립, 소각비율로 추정한 '22년 매립, 소각량을 활용하여 산정한 추정치(e, expected)

※ (출처) 전국 폐기물 발생 및 처리 현황(환경부)