

2022 전라북도 온실가스 인벤토리 보고서 (2020년 배출량)



2023. 12.



목 차

제 1 장 온실가스 배출량 현황

1. 전라북도 온실가스 배출량 분석 개요	1
2. 온실가스 배출량 종합	2
3. 온실가스 부문별 배출량 종합 (에너지 간접 병합 재구성)	5
4. 온실가스 증감 기여율	7
5. 1인당 온실가스 총배출량	8
6. 지역총생산(GRDP) 대비 온실가스 총배출량	9

제 2 장 온실가스 부문별 배출

1. 에너지 부문	11
2. 산업공정 부문	18
3. 농업 부문	22
4. LULUCF(토지이용, 토지이용 변화 및 임업) 부문	27
5. 폐기물 부문	30

표 차 례

〈표 1〉 전라북도 온실가스 배출량 현황 (대분류)	3
〈표 2〉 전라북도 부문별 온실가스 배출량 증감률 (전년도 대비 증감 비중)	4
〈표 3〉 전라북도 온실가스 배출량 현황 (에너지 직접, 간접 병합)	6
〈표 4〉 전라북도 부문별 전년 대비 온실가스 총배출량 증감 기여도	7
〈표 5〉 전라북도 1인당 온실가스 총배출량	8
〈표 6〉 전라북도 실질 지역총생산(GRDP) 대비 온실가스 총배출량	9
〈표 7〉 전라북도 에너지 부문 배출량 현황	11
〈표 8〉 에너지 부문(에너지 산업) 배출량 현황	12
〈표 9〉 에너지 부문(제조업 및 건설업) 배출량 현황	13
〈표 10〉 에너지 부문(수송) 배출량 현황	14
〈표 11〉 에너지 부문(기타) 배출량 현황	15
〈표 12〉 에너지 부문(미분류) 배출량 현황	16
〈표 13〉 에너지 부문(고체연료, 석유 및 천연가스) 배출량 현황	17
〈표 14〉 산업공정 부문 배출량 현황	18
〈표 15〉 산업공정 부문(광물산업) 배출량 현황	19
〈표 16〉 산업공정 부문(화학산업) 배출량 현황	20
〈표 17〉 산업공정 부문(기타 제품제조 및 소비) 배출량 현황	21
〈표 18〉 농업 부문 배출량 현황	22
〈표 19〉 농업 부문(장내발효) 배출량 현황	23
〈표 20〉 농업 부문(가축분뇨처리) 배출량 현황	24
〈표 21〉 농업 부문(벼재배) 배출량 현황	25
〈표 22〉 농업 부문(농경지토양) 배출량 현황	26
〈표 23〉 농업 부문(작물잔사소각) 배출량 현황	26
〈표 24〉 LULUCF 부문 배출량 현황	27

〈표 25〉 LULUCF 부문(산림지) 배출량 현황	28
〈표 26〉 LULUCF 부문(농경지) 배출량 현황	28
〈표 27〉 LULUCF 부문(초지) 배출량 현황	29
〈표 28〉 LULUCF 부문(습지) 배출량 현황	29
〈표 29〉 폐기물 부문 배출량 현황	30
〈표 30〉 폐기물 부문(폐기물매립) 배출량 현황	31
〈표 31〉 폐기물 부문(고형폐기물의 생물학적 처리) 배출량 현황	32
〈표 32〉 폐기물 부문(폐기물소각 및 노천소각) 배출량 현황	32
〈표 33〉 폐기물 부문(폐기물소각 및 노천소각) 배출량 현황	33

그림차례

〈그림 1〉 부문별 전라북도 온실가스 배출량 및 흡수량 변화(2016~2020)	3
〈그림 2〉 전라북도 온실가스 배출량 현황	6
〈그림 3〉 전라북도 온실가스 증감 기여율 변화(2017~2020)	7
〈그림 4〉 전라북도 1인당 온실가스 총배출량 변화(2016~2020)	8
〈그림 5〉 전라북도 실질 지역총생산(GRDP) 당 온실가스 총배출량 변화(2016~2020)	9

1장

온실가스 배출량 현황



1장 온실가스 배출량 현황

1. 전라북도 온실가스 배출량 분석 개요

- 2021년 8월 ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립녹색성장 기본법안(이하 탄소중립기본법)’이 제정되고 2050년 탄소중립 위한 목표설정과 이행을 위한 법적 기반이 확보되었음. 탄소중립기본법은 국가 전력, 중장기 온실가스 감축목표, 그리고 기본계획 수립과 이행점검 등의 법정 절차를 체계화하였음
- 2023년 4월 국가의 탄소중립녹색성장 기본계획이 발표되고 중장기 국가 온실가스 감축 목표 2030 NDC(30년까지 18년 온실가스 배출량 대비 40% 감축) 달성을 위한 각 부문별 감축목표 설정 및 이행대책이 수립됨
- 기후변화에 대응하여 정책 수립 및 이행하기 위해서는 온실가스 배출원과 흡수원을 파악하고 배출량과 흡수량, 즉 온실가스 인벤토리(온실가스 통계)를 정확하게 산정하는 것이 매우 중요함
- 온실가스종합정보센터(GIR)는 탄소중립기본법 시행령 제39조에 따라 매년 지역의 온실가스 정보통계를 분석·검증한 결과를 공표하여야 함. 지난 2023년 6월 9일 GIR은 지역 온실가스 배출량 시범 산정 결과(2016~2020년)를 확정 및 개시하였음
- GIR 산정 결과에서 광역지자체 배출량은 기초지자체 배출량의 총합으로 산정하고 있으며, 간접배출량은 이중 산정 방지를 위해 참고 항목으로만 제시하고 있음
- UN협약에 따른 국가 전체 경계의 인벤토리에서는 간접배출량이 고려될 필요가 없으나, 광역 또는 기초지자체 경계의 인벤토리에서는 반드시 고려되어야 할 사항임
 - 간접배출량 중 에너지(전기·열) 부문은 생산과 소비지역이 상이하여 발생하는 배출량으로 에너지 발전지역이 아니라 소비지역에서 포함하여야 함
 - 간접배출량 중 폐기물 부문은 발생과 처리지역이 상이하여 발생하는 배출량으로 폐기물의 처리 지역에서 포함하여야 함
- 직접과 간접배출량의 구분은 전라북도 배출하는 온실가스의 대상별 효율적인 감축 정책을 추진할 수 있게 하고 상호 연계를 통해 감축 효과 상승을 기대할 수 있음

2. 온실가스 배출량 종합

- 2016년부터 2020년까지 전라북도 온실가스 총배출량, 순배출량, 직접/간접 부문별 배출량을 산정하여 나타냄
- 전라북도의 2020년 온실가스 총배출량(LULUCF 제외)은 21,963.59천톤 CO₂eq.이며, 2016년 총배출량 25,755.62천톤 CO₂eq.에 비해 12.5% 감소하였고, 2019년 총배출량 21,963.59천톤 CO₂eq.보다 7.6% 감소하였음
- 2020년 온실가스 순배출량(LULUCF 포함)은 20,182.40천톤 CO₂eq.으로 2016년도 순배출량 21,929.18천톤 CO₂eq.보다 8.0% 감소하였고, 2019년 순배출량 21,827.51천톤 CO₂eq.보다 7.5% 감소하였음
- 2020년 배출량이 가장 많은 부문은 에너지(간접) 부문으로 8,841.10천톤 CO₂eq. 배출되었고, 전라북도 총배출량 중 40.3%를 차지하였음
- 에너지(직접) 부문의 배출량은 8,231.28천톤 CO₂eq.(비중 37.5%)이며, 농업 부문 3,088.42천톤 CO₂eq.(비중 14.1%), 폐기물 부문 1,500.10천톤 CO₂eq.(비중 6.8%), 산업공정 부문 302.70천톤 CO₂eq.(비중 1.4%)의 순으로 온실가스를 배출하였음
- 2020년 배출량 감소에 가장 크게 기여한 분야는 에너지(간접) 부문으로 2019년 배출량 10,564.23천톤 CO₂eq. 대비 16.3% 감소하였으며, 제조업 및 건설업 부문에서 주로 감소하였음
- 2020년 전라북도의 온실가스 직접배출량은 11,622.40천톤 CO₂eq.으로 52.9% 비중을 차지하고 있으며, 2016년 직접배출량 12,405.13천톤 CO₂eq. 대비 6.3% 감소하였고, 2019년 직접배출량 12,007.24천톤 CO₂eq. 대비 3.2% 감소하였음
- 간접배출량은 10,341.20천톤 CO₂eq., 47.1%를 배출하였으며, 2016년 간접배출량 12,703.07천톤 CO₂eq. 대비 18.6% 감소하였고, 2019년 간접배출량 11,751.29천톤 CO₂eq. 대비 12.0% 감소하였음

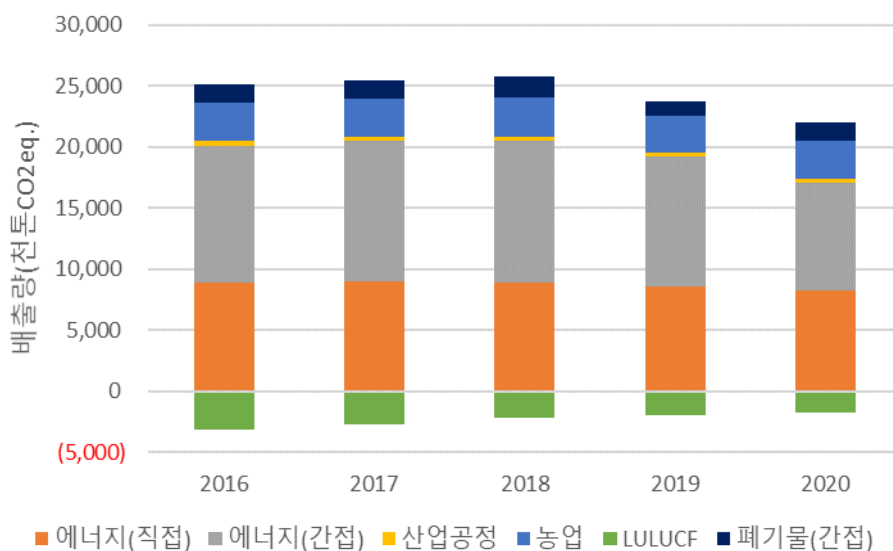
〈표 1〉 전라북도 온실가스 배출량 현황 (대분류)

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문		2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
								2016년 대비	전년 대비
직접	에너지	8,886.13	8,985.05	8,873.73	8,611.48	8,231.28	37.5	-7.4	-4.4
	산업공정	418.92	367.23	355.81	365.54	302.70	1.4	-27.7	-17.2
	농업	3,100.08	3,078.18	3,119.99	3,030.22	3,088.42	14.1	-0.4	1.9
	LULUCF	-3,179.03	-2,740.90	-2,112.95	-1,931.02	-1,781.19	-8.1	-44.0	-7.8
간접	에너지	11,186.35	11,466.41	11,646.49	10,561.23	8,841.10	40.3	-21.0	-16.3
	폐기물	1,516.72	1,593.26	1,759.60	1,190.06	1,500.10	6.8	-1.1	26.1
순배출량 (LULUCF 포함)		21,929.18	22,749.23	23,642.67	21,827.51	20,182.40	91.9	-8.0	-7.5
총배출량 (LULUCF 제외)		25,108.21	25,490.13	25,755.62	23,758.54	21,963.59	100.0	-12.5	-7.6

1. 순배출량은 LULUCF 부문의 배출원 및 흡수원을 모두 포함한 전부문(에너지(직접), 에너지(간접), 산업공정, 농업, 폐기물(간접), LULUCF) 배출량의 합계임
2. 총배출량은 LULUCF 부문을 제외한 에너지(직접), 에너지(간접), 산업공정, 농업, 폐기물(간접) 부문 배출량의 합계임

- 전라북도의 연도별 온실가스 총배출량 추세를 살펴보면, 2016년에서 2018년까지 배출량이 연평균 1.3% 증가하다가 2018년에 25,755.62천톤 CO₂eq.으로 가장 많은 온실가스를 배출하고 최근 2년 연평균 약 7.7% 배출량 감소하고 있음



〈그림 1〉 부문별 전라북도 온실가스 배출량 및 흡수량 변화(2016~2020)

- 전라북도 부문별 온실가스 배출량 증감률을 살펴보면, 2017년 폐기물 부문이 5.0%로 가장 많이 증가하였고 에너지(간접) 부문 2.5%, 에너지(직접) 1.1% 증가하였음. LULUCF 부문은 13.8%로 가장 많이 감소하였고 산업공정 부문 12.3%, 농업 부문 0.7% 감소한 것으로 나타남

- 2018년은 폐기물 부문이 10.4%로 가장 많이 증가하였고 에너지(간접) 부문이 1.6%, 농업 부문이 1.4% 증가하였음. LULUCF 부문은 -22.9%로 가장 큰 폭으로 감소하였고 산업공정 부문이 3.1%, 에너지(직접) 부문이 1.2% 감소하였음
- 2019년은 산업공정 부문에서만 배출량이 2.7% 증가하였음. 폐기물 부문에서는 -32.4%로 가장 큰 폭으로 감소하였고 에너지(간접) 부문에서 9.3%, LULUCF 부문이 8.6%, 에너지(직접)이 부문 3.0%, 농업 부문이 2.9% 감소하였음
- 2020년은 폐기물(간접) 부문에서 26.1%, 농업 부문에서 1.9% 증가하였음. 산업공정 부문은 17.2%로 가장 많이 감소하였고 에너지(간접) 부문이 16.3%, LULUCF 부문이 7.8%, 에너지(직접) 부문이 4.4% 감소하였음

〈표 2〉 전라북도 부문별 온실가스 배출량 증감률 (전년도 대비 증감 비중)

(단위 : %)

부 문		2017	2018	2019	2020
직접	에너지	1.1	-1.2	-3.0	-4.4
	산업공정	-12.3	-3.1	2.7	-17.2
	농업	-0.7	1.4	-2.9	1.9
	LULUCF	-13.8	-22.9	-8.6	-7.8
간접	에너지	2.5	1.6	-9.3	-16.3
	폐기물	5.0	10.4	-32.4	26.1
순배출량(LULUCF 포함)		3.7	3.9	-7.7	-7.5
총배출량(LULUCF 제외)		1.5	1.0	-7.8	-7.6

3. 온실가스 부문별 배출량 종합 (에너지 간접 병합 재구성)

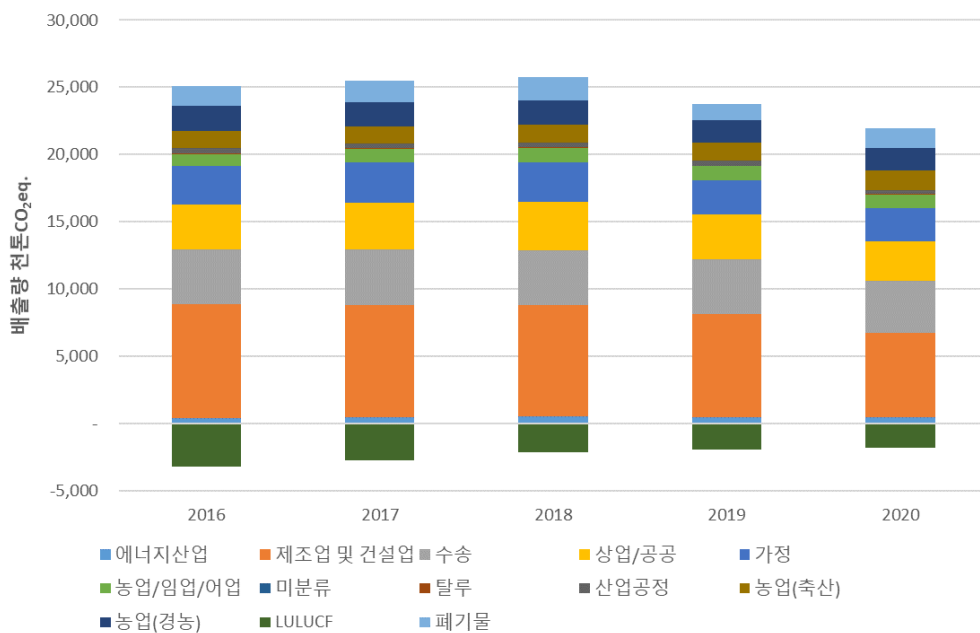
- 직접과 간접배출량을 병합한 에너지 부문의 2020년 전라북도 온실가스 배출량을 살펴보면, 에너지 부문 배출량이 17,072.38천톤 CO₂eq.으로 총배출량(LULUCF 제외)의 77.7% 비중을 보였고, 비에너지 부문은 배출량 4,891.21천톤 CO₂eq.으로 총배출량의 22.3%를 보였음
- 2020년 기준 에너지 부문에서 배출량이 가장 많은 부문은 제조업 및 건설업 부문으로 배출량 6,296.49천톤 CO₂eq., 총배출량의 28.7% 비중을 차지하고, 그다음으로 수송 부문(17.6%), 상업/공공 부문(13.3%), 가정 부문(11.4%) 등의 순으로 배출 비중을 보였음
- 비에너지 부문에서의 배출량이 가장 많은 부문은 농업(경농) 부문으로 배출량 1,646.74천톤 CO₂eq., 총배출량의 7.5% 비중을 차지하고, 그 다음으로 폐기물 부문(6.8%), 농업(축산) 부문(6.6%), 산업공정 부문(1.4%) 순으로 높은 배출 비중을 보였음
- 2016년 대비 2020년 부문별 배출량 증가율은 에너지산업 부문 12.6% 증가하였으며, 농업(축산) 11.9%, 농업/임업/어업 10.4% 증가하였지만, 산업공정 부문에서 27.7%, 제조업 및 건설업에서 25.5% 감소하였음
- 토지이용 및 산림(LULUCF) 부문이 흡수량 측면에서 44.0% 큰 폭으로 감소하였음

〈표 3〉 전라북도 온실가스 배출량 현황 (에너지 직접, 간접 병합)

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

구분	부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
								2016년 대비	전년 대비
에너지	에너지산업	406.44	435.05	505.97	483.84	457.53	2.1	12.6	-5.4
	제조업 및 건설업	8,451.89	8,367.13	8,286.26	7,640.05	6,296.49	28.7	-25.5	-17.6
	수송	4,090.35	4,123.30	4,086.19	4,079.72	3,864.37	17.6	-5.5	-5.3
	상업/공공	3,348.04	3,501.08	3,611.53	3,323.08	2,923.10	13.3	-12.7	-12.0
	가정	2,836.37	2,981.74	2,943.43	2,582.51	2,502.58	11.4	-11.8	-3.1
	농업/임업/어업	895.02	993.34	1,033.14	1,013.61	988.52	4.5	10.4	-2.5
	미분류	19.07	23.48	25.44	22.13	12.77	0.1	-33.0	-42.3
	탈루	25.30	26.35	28.27	27.78	27.02	0.1	6.8	-2.7
산업공정		418.92	367.23	355.81	365.54	302.70	1.4	-27.7	-17.2
농업	축산	1,288.67	1,291.70	1,357.06	1,336.73	1,441.67	6.6	11.9	7.9
	경종	1,811.41	1,786.48	1,762.93	1,693.49	1,646.74	7.5	-9.1	-2.8
토지이용 및 산림 (LULUCF)		-3,179.03	-2,740.90	-2,112.95	-1,931.02	-1,781.19	-8.1	-44.0	-7.8
폐기물		1,516.72	1,593.26	1,759.60	1,190.06	1,500.10	6.8	-1.1	26.1
순배출량 (LULUCF 포함)		21,929.18	22,749.23	23,642.67	21,827.51	20,182.40	91.9	-8.0	-7.5
총배출량 (LULUCF 제외)		25,108.21	25,490.13	25,755.62	23,758.54	21,963.59	100.0	-12.5	-7.6

자료 : '광역시자치체 기준 지역별 온실가스 인벤토리, 2022 온실가스 종합정보센터(GIR)' 재가공



자료 : '광역시자치체 기준 지역별 온실가스 인벤토리, 2022 온실가스 종합정보센터(GIR)' 재가공

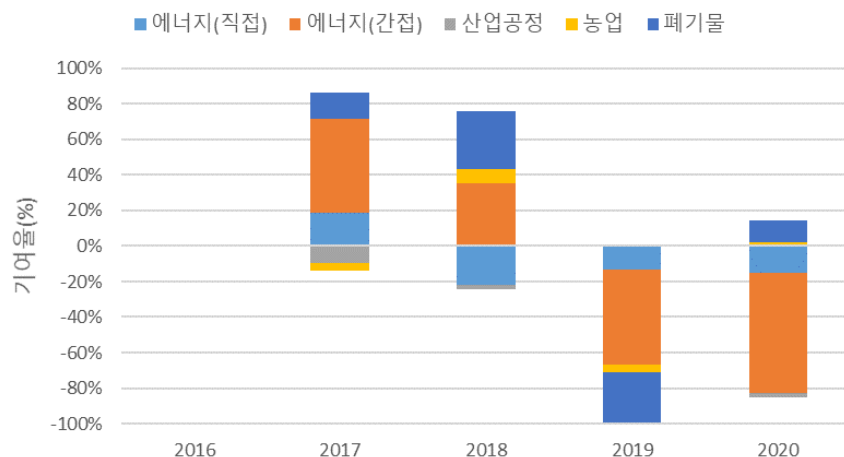
〈그림 2〉 전라북도 온실가스 배출량 현황

4. 온실가스 증감 기여율

- 분야별(LULUCF 제외) 온실가스 증감 기여도를 분석한 결과, 2020년도 전라북도 배출량의 전년 대비 증감률(-7.6%)에 가장 크게 기여한 부문은 에너지(간접) 부문이며 기여도는 -7.2%p 였으며, 다른 부문의 증감률 기여도는 에너지(직접) -1.6%p, 산업공정 -0.3%, 농업 0.2%p, 폐기물 1.3%p, 순으로 나타났음
- 2017년부터 2020년까지의 평균 온실가스 증감 기여도는 에너지(직접)가 -0.7%p, 에너지(간접) -2.4%p, 산업공정 -0.1%p, 농업과 폐기물 0.0%p로 나타났음
- 2017~2020년까지 평균 온실가스 증감 기여율에서는 에너지(간접)가 72.8%로 온실가스 배출 증가에 가장 크게 기여하였으며, 그다음으로 폐기물 23.5%, 에너지(직접) 4.6%, 농업 2.8% 순으로 나타났으며, 산업공정 부문은 3.7% 온실가스 감소에 기여한 것으로 나타났음

〈표 4〉 전라북도 부문별 전년 대비 온실가스 총배출량 증감 기여도

구 분		2017	2018	2019	2020	평균
에너지 (직접)	기여도(%p)	0.4	-0.4	-1.0	-1.6	-0.7
	기여율(%)	25.9	-41.9	13.1	21.2	4.6
에너지 (간접)	기여도(%p)	1.1	0.7	-4.2	-7.2	-2.4
	기여율(%)	73.3	67.8	54.3	95.8	72.8
산업공정	기여도(%p)	-0.2	0.0	0.0	-0.3	-0.1
	기여율(%)	-13.5	-4.3	-0.5	3.5	-3.7
농업	기여도(%p)	-0.1	0.2	-0.3	0.2	0.0
	기여율(%)	-5.7	15.7	4.5	-3.2	2.8
폐기물	기여도(%p)	0.3	0.7	-2.2	1.3	0.0
	기여율(%)	20.0	62.7	28.5	-17.3	23.5
총배출량	기여도(%p)	1.5	1.0	-7.8	-7.6	-3.2
	기여율(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



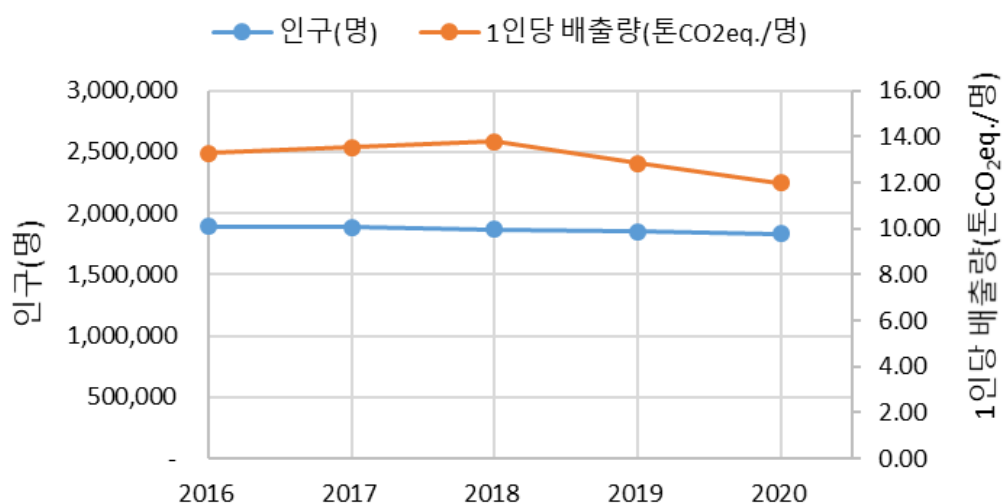
〈그림 3〉 전라북도 온실가스 증감 기여율 변화(2017~2020)

5. 1인당 온실가스 총배출량

- 2020년 전라북도 인구 1인당 온실가스 총배출량은 11.97톤 CO₂eq.으로 2016년 1인당 온실가스 총배출량 대비 9.8% 감소하였고, 전년 대비 6.7% 감소하였음. 우리나라 인구 1인당 온실가스 총배출량은 12.66톤 CO₂eq.으로 전라북도 1인당 온실가스 총배출량이 5.8% 낮은 것으로 나타남
- 온실가스가 가장 많이 배출된 2018년 이후 1인당 총배출량은 전라북도 인구와 총배출량이 감소함에 따라 매년 약 6.9%씩 감소하고 있음

〈표 5〉 전라북도 1인당 온실가스 총배출량

구 분	2016	2017	2018	2019	2020	증감률(%)	
						2016년 대비	전년 대비
총배출량 (천톤 CO ₂ eq./년)	25,108.21	25,490.13	25,755.62	23,758.54	21,963.59	-12.5	-7.6
1인당 총배출량 (톤 CO ₂ eq./명)	13.27	13.54	13.79	12.83	11.97	-9.8	-6.7
인구 (등록인구, 명)	1,892,111	1,883,195	1,868,179	1,851,991	1,835,392	-3.0	-0.9
1인당 총배출량 전년 대비 증감률(%)	-	2.0	1.9	-7.0	-6.7	-	-



〈그림 4〉 전라북도 1인당 온실가스 총배출량 변화(2016~2020)

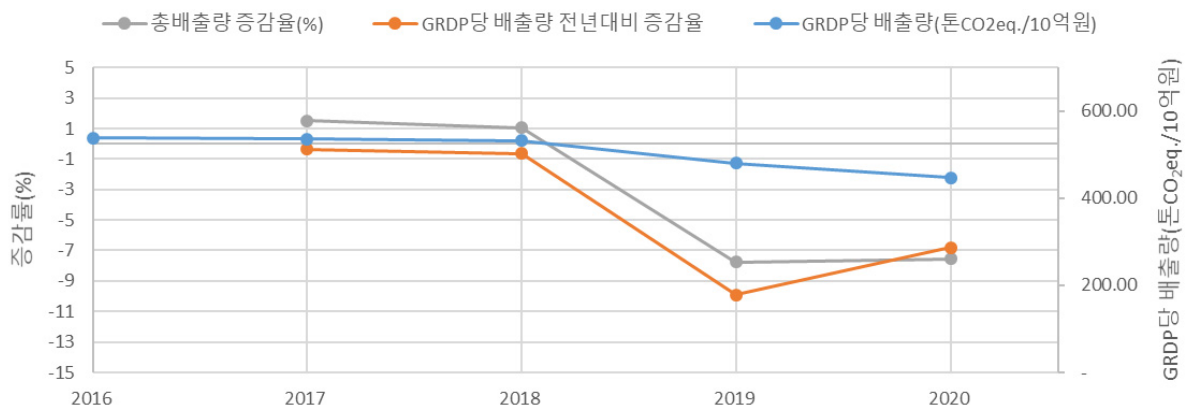
6. 지역총생산(GRDP) 대비 온실가스 총배출량

- 2020년도 전라북도의 GRDP당 온실가스 총배출량은 447.18톤 CO₂eq./10억원으로 2016년도 538.06톤 CO₂eq./10억원 대비 16.9%, 2019년도 479.91톤 CO₂eq./10억원 대비 6.8% 감소하였음
- 2020년도 국가 GDP당 온실가스 총배출량은 338.13톤 CO₂eq./10억원으로 2016년도 398.49톤 CO₂eq./10억원 대비 15.2%, 2019년도 364.36톤 CO₂eq./10억원 대비 7.2% 감소하였음
- 경제지표 대비 온실가스 총배출량의 감 경향은 전국적이 현상임. 전라북도 GRDP당 총배출량은 국가 GDP당 총배출량보다 큰 값을 유지하고 있으며 2020년은 전라북도가 32.3% 더 높았음
- 2016년부터 2020년까지의 전체적인 추세를 보면 2018년까지는 온실가스 총배출량과 GRDP가 증가하는 비슷한 경향을 보였지만 GRDP당 총배출량은 매년 소폭 감소하였음. 2018년 이후 온실가스 총배출량과 GRDP가 감소세로 전환되고 GRDP당 총배출량은 매년 약 8.4% 감소하였음

〈표 6〉 전라북도 실질 지역총생산(GRDP) 대비 온실가스 총배출량

구 분	2016	2017	2018	2019	2020	증감률(%)	
						2016년 대비	전년 대비
총배출량 (천톤CO ₂ eq./년)	25,108.21	25,490.13	25,755.62	23,758.54	21,963.59	-12.5	-7.6
GRDP당 총배출량 (톤CO ₂ eq./10억)	538.06	536.04	532.68	479.91	447.18	-16.9	-6.8
GRDP (10억원)	46,665	47,553	48,351	49,506	49,116	5.3	-0.8
GRPD당 총배출량 전년 대비 증감률(%)	-	-0.4	-0.6	-9.9	-6.8	-	-

자료(지역총생산):KOSIS



〈그림 5〉 전라북도 실질 지역총생산(GRDP) 당 온실가스 총배출량 변화(2016~2020)

2장

온실가스 부문별 배출



2장 온실가스 부문별 배출

1. 에너지 부문

1.1 에너지 부문 종합

- 2019년 에너지(간접포함) 부문의 온실가스 총배출량은 17,072.38천톤 CO₂eq.으로 전라북도 총배출량의 77.8%를 차지하고 있으며, 2016년 대비 14.9% 감소하였고, 전년 대비 11.0% 감소하였음
- 에너지 분야 내의 연료연소(직접) 부문은 2016년 대비 7.4%, 연료연소(간접) 부문은 21.0% 감소하였고, 탈루 부문은 6.8% 증가하였음
- 배출량 추이를 살펴보면 2016년부터 2018년 배출량이 증가하다가 배출량 정점을 찍은 2018년도 이후 감소하는 경향을 보이고 있고, 에너지산업과 기타 등을 제외한 세부 부문에서도 같은 경향을 보임

〈표 7〉 전라북도 에너지 부문 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
A. 연료연소(직접)	8,860.83	8,958.70	8,845.47	8,583.71	8,204.26	48.1	-7.4	-4.4
1. 에너지산업	33.79	41.79	56.71	59.82	53.53	0.3	58.4	-10.5
2. 제조업 및 건설업	2,204.03	2,029.77	2,079.99	2,093.94	2,005.03	11.7	-9.0	-4.2
3. 수송	4,082.62	4,114.04	4,076.64	4,070.56	3,856.12	22.6	-5.5	-5.3
4. 기타	2,521.32	2,749.63	2,606.69	2,337.26	2,276.80	13.3	-9.7	-2.6
5. 미분류	19.07	23.48	25.44	22.13	12.77	0.1	-33.0	-42.3
A'. 연료연소(간접)	11,186.35	11,466.41	11,646.49	10,561.23	8,841.10	51.8	-21.0	-16.3
1'. 에너지산업	372.66	393.26	449.26	424.02	404.00	2.4	8.4	-4.7
2'. 제조업 및 건설업	6,247.86	6,337.36	6,206.27	5,546.11	4,291.46	25.1	-31.3	-22.6
3'. 수송	7.73	9.26	9.55	9.16	8.25	0.0	6.7	-9.9
4'. 기타	4,558.11	4,726.52	4,981.41	4,581.94	4,137.40	24.2	-9.2	-9.7
5'. 미분류	-	-	-	-	-	0.0		
B. 탈루	25.30	26.35	28.27	27.78	27.02	0.2	6.8	-2.7
1. 고체연료	-	-	-	-	-	0.0		
2. 석유 및 천연가스	25.30	26.35	28.27	27.78	27.02	0.2	6.8	-2.7
합 계	20,072.49	20,451.46	20,520.22	19,172.71	17,072.38	100.0	-14.9	-11.0

1.2 연료연소

■ 에너지 산업

- 에너지산업 부문은 공공전기 및 열 생산, 석유정제, 고체연료 제조 및 기타에너지 산업에서 배출되는 온실가스를 포함하며, 직접에서 배출되는 공공전기 및 열 생산 부문은 지역 온실가스에서 중복 산정이 되므로 제외함
- 2020년 전라북도 에너지 산업(간접포함) 부문 온실가스 배출량은 457.53천톤 CO₂eq.으로 2016년 406.44천톤 CO₂eq. 대비 12.6% 증가하였고 전년 배출량 483.84천톤 CO₂eq. 대비 5.4% 감소하였음
- 2020년 에너지 산업 부문 온실가스 배출량 중 직접 배출량은 53.53천톤 CO₂eq.으로 11.7%, 간접 배출량은 404.00천톤 CO₂eq.으로 88.3%를 차지하고 있음. 세부 부분별 배출량을 살펴보면, 고체연료 제조 및 기타에너지 산업(간접)에서 402.14천톤 CO₂eq.으로 배출량이 가장 많았음
- 석유정제의 직접 배출량과 공공전기 및 열 생산에서의 간접 배출량은 보고되지 않았음

〈표 8〉 에너지 부문(에너지 산업) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 에너지 산업 (직접)	33.79	41.79	56.71	59.82	53.53	11.7	58.4	-10.5
b. 석유정제	-	-	-	-	-	0.0		
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	33.79	41.79	56.71	59.82	53.53	11.7	58.4	-10.5
1'. 에너지 산업 (간접)	372.66	393.26	449.26	424.02	404.00	88.3	8.4	-4.7
a'. 공공전기 및 열 생산	-	-	-	-	-	0.0		
b'. 석유정제	3.00	2.87	2.65	1.72	1.86	0.4	-38.1	7.8
c'. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	369.65	390.39	446.61	422.30	402.14	87.9	8.8	-4.8
합 계	406.44	435.05	505.97	483.84	457.53	100.0	12.6	-5.4

■ 제조업 및 건설업

- 제조업 및 건설업 부문은 철강, 비철금속, 화학, 펄프, 제지 및 인쇄, 식음료품 가공 및 담배 제조, 비금속광물, 기타에서 배출되는 온실가스를 포함하며, 직접 배출의 기타에는 수송기기, 기계, 채굴 및 패석(연료제외), 목재 및 나무 제품, 건설, 섬유, 기타제조가 있음
- 2020년 전라북도 제조업 및 건설업(간접포함) 부문의 온실가스 배출량은 6,296.49천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 8,451.89천톤 CO₂eq. 대비 14.4% 감소하였고, 전년 배출량 7,640.05천톤 CO₂eq. 대비 11.6% 감소하였음
- 제조업 및 건설업 부문의 배출량 중 직접 배출량은 2,005.03천톤 CO₂eq.으로 31.8% 차지하며, 간접 배출량은 4,291.46천톤 CO₂eq.으로 68.2% 차지하고 있음
- 온실가스 배출량이 가장 많은 세부 항목은 1,146.68천톤 CO₂eq. 배출하는 기타(간접)이며 비중 18.2%로 나타남

〈표 9〉 에너지 부문(제조업 및 건설업) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
2. 제조업 및 건설업(직접)	2,204.03	2,029.77	2,079.99	2,093.94	2,005.03	31.8	-9.0	-4.2
a. 철강	186.36	186.17	202.50	256.50	237.64	3.8	27.5	-7.3
b. 비철금속	28.41	28.38	30.87	31.25	26.69	0.4	-6.0	-14.6
c. 화학	272.39	264.46	286.15	266.01	262.59	4.2	-3.6	-1.3
d. 펄프, 제지 및 인쇄	261.99	203.04	95.96	156.98	102.02	1.6	-61.1	-35.0
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	146.37	146.26	165.59	140.78	144.43	2.3	-1.3	2.6
f. 비금속광물	223.61	235.56	346.27	351.11	310.03	4.9	38.6	-11.7
g. 기타	1,084.91	965.91	952.65	891.32	921.62	14.6	-15.1	3.4
1. 수송기기	143.27	131.57	122.81	123.65	110.11	1.7	-23.1	-11.0
2. 기계	70.66	72.60	76.07	70.97	65.22	1.0	-7.7	-8.1
3. 채굴 및 패석 (연료제외)	21.46	18.37	18.73	15.59	20.68	0.3	-3.6	32.7
4. 목재 및 나무제품	4.20	1.46	1.00	1.15	2.06	0.0	-50.9	79.2
5. 건설	200.71	151.98	149.14	154.34	189.70	3.0	-5.5	22.9
6. 섬유 및 가죽	311.43	304.95	315.38	265.15	272.56	4.3	-12.5	2.8
7. 기타제조	333.19	284.98	269.51	260.46	261.28	4.1	-21.6	0.3
2'. 제조업 및 건설업(간접)	6,247.86	6,337.36	6,206.27	5,546.11	4,291.46	68.2	-31.3	-22.6
a'. 철강	734.48	821.74	833.36	683.94	545.88	8.7	-25.7	-20.2
b'. 비철금속	205.68	226.82	239.55	211.15	203.54	3.2	-1.0	-3.6
c'. 화학	2,173.55	2,159.96	2,068.94	1,843.63	997.09	15.8	-54.1	-45.9
d'. 펄프, 제지 및 인쇄	648.49	628.35	575.87	499.62	443.85	7.0	-31.6	-11.2
e'. 식음료품 가공 및 담배 제조	686.16	708.88	770.65	753.28	703.33	11.2	2.5	-6.6
f'. 비금속광물	283.82	298.29	293.74	283.01	251.09	4.0	-11.5	-11.3
g'. 기타	1,515.69	1,493.31	1,424.16	1,271.50	1,146.68	18.2	-24.3	-9.8
합 계	8,451.89	8,367.13	8,286.26	7,640.05	6,296.49	100.0	-14.4	-11.6

■ 수송

- 수송 부문은 항공, 도로(VKT 기준), 철도, 해운, 기타수송에서 배출되는 온실가스를 포함하고 있음
- 2020년 전라북도 수송 부문의 온실가스 배출량은 3,864.37천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 4,090.35천톤 CO₂eq. 대비 5.5% 감소하였고, 전년 배출량 4,079.72천톤 CO₂eq. 대비 5.3% 감소하였음
- 수송 부문 배출량은 99.8% 직접 배출이며, 도로에서 3,816.39천톤 CO₂eq.로 98.8%를 배출함
- 항공, 도로, 해운, 기타수송의 간 배출량은 보고되지 않았음

〈표 10〉 에너지 부문(수송) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
3. 수송(직접)	4,082.62	4,114.04	4,076.64	4,070.56	3,856.12	99.8	-5.5	-5.3
a. 항공	5.84	5.76	5.98	6.29	5.10	0.1	-12.5	-18.9
b. 도로(VKT기준)	3,926.25	3,929.14	3,947.17	3,999.05	3,816.39	98.8	-2.8	-4.6
c. 철도	11.03	11.12	15.08	14.33	12.64	0.3	14.6	-11.8
d. 해운	27.41	24.10	20.24	20.69	14.41	0.4	-47.4	-30.3
e. 기타수송	112.10	143.92	88.18	30.19	7.58	0.2	-93.2	-74.9
3'. 수송(간접)	7.73	9.26	9.55	9.16	8.25	0.2	6.7	-9.9
a'. 항공	-	-	-	-	-	0.0	-	-
b'. 도로	-	-	-	-	-	0.0	-	-
c'. 철도	7.73	9.26	9.55	9.16	8.25	0.2	6.7	-9.9
d'. 해운	-	-	-	-	-	0.0	-	-
e'. 기타수송	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	4,090.35	4,123.30	4,086.19	4,079.72	3,864.37	100.0	-5.5	-5.3

■ 기타

- 기타 부문은 상업/공공, 가정, 농업/임업/어업에서 배출되는 온실가스를 포함함. 상업/공공과 가정 배출량은 건물의 에너지 사용에 의한 배출량으로 볼 수 있음
- 2020년 전라북도 기타 부문의 온실가스 배출량은 6,414.20천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 7,079.43천톤 CO₂eq. 대비 9.4% 감소, 전년 배출량 6,919.20천톤 CO₂eq. 대비 7.3% 감소하였음
- 기타 부문의 직접 배출량은 2,276.80천톤 CO₂eq.으로 35.5%이고 간접 배출량은 4,137.40천톤 CO₂eq.으로 64.5%의 비중을 보였음. 배출량이 가장 많은 세부 항목은 간접 배출의 상업/공공 분야 2,466.73천톤 CO₂eq.(38.5%)이고, 가정(직접) 1,467.56천톤 CO₂eq., 가정(간접) 1,035.02천톤 CO₂eq.의 순서로 배출되었음

〈표 11〉 에너지 부문(기타) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
4. 기타(직접)	2,521.32	2,749.63	2,606.69	2,337.26	2,276.80	35.5	-9.7	-2.6
a. 상업/공공	562.06	592.01	561.67	531.85	456.38	7.1	-18.8	-14.2
b. 가정	1,722.79	1,851.69	1,757.48	1,491.59	1,467.56	22.9	-14.8	-1.6
c. 농업/임업/어업	236.48	305.93	287.53	313.82	352.87	5.5	49.2	12.4
4'. 기타(간접)	4,558.11	4,726.52	4,981.41	4,581.94	4,137.40	64.5	-9.2	-9.7
a'. 상업/공공	2,785.98	2,909.06	3,049.86	2,791.23	2,466.73	38.5	-11.5	-11.6
b'. 가정	1,113.58	1,130.05	1,185.95	1,090.92	1,035.02	16.1	-7.1	-5.1
c'. 농업/임업/어업	658.54	687.41	745.60	699.80	635.65	9.9	-3.5	-9.2
합계	7,079.43	7,476.16	7,588.10	6,919.20	6,414.20	100.0	-9.4	-7.3

■ 미분류

- 에너지(직접) 부문 중 에너지산업, 제조업 및 건설업, 수송, 기타로 포함하기 어려운 온실가스 배출량은 미분류로 보고함
- 2020년 전라북도 미분류 온실가스 배출량은 직접 배출에서 12.77천톤 CO₂eq.이며, 전년 대비 42.3% 감소하였음. 간접 배출량은 보고되지 않음

〈표 12〉 에너지 부문(미분류) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
5. 미분류(직접)	19.07	23.48	25.44	22.13	12.77	100.0	-33.0	-42.3
5'. 미분류(간접)	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	19.07	23.48	25.44	22.13	12.77	100.0	-33.0	-42.3

1.3 탈루

- 탈루 부문은 연소를 제외한 연료의 채취, 저장, 사용, 생산, 이송 등 소비 이전 단계까지 가스 형태로 배출되는 온실가스 배출량을 포함함

■ 고체연료

- 고체연료 부문의 온실가스 배출량은 보고되지 않았음

■ 석유 및 천연가스

- 석유의 온실가스 배출량은 보고되지 않은 것으로 나타났으며, 2020년 전라북도 천연가스 분야 온실가스 배출량은 27.02천톤 CO₂eq.로 2016년 대비 6.8% 증가하였고, 전년 대비 2.7% 배출이 감소하였음

〈표 13〉 에너지 부문(고체연료, 석유 및 천연가스) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 고체연료(직접)	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 석유 및 천연가스(직접)	25.30	26.35	28.27	27.78	27.02	100.0	6.8	-2.7
a. 석유	-	-	-	-	-	-	-	-
b. 천연가스	25.30	26.35	28.27	27.78	27.02	100.0	6.8	-2.7
c. Ventin and Flaring	-	-	-	-	-	-	-	-
d. 기타	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	25.30	26.35	28.27	27.78	27.02	100.0	6.8	-2.7

2. 산업공정 부문

2.1 산업공정 종합

- 산업공정 부문은 광물산업, 화학산업, 금속산업, 비에너지 연료 및 용매 사용, 전자 산업, 오존층 파괴물질의 대체물질 사용, 기타 제품제조 및 소비, 기타 부문으로 배출원을 구분하여 산정함. 산업공정 부문은 교토의 정서에 채택된 6대 온실가스(CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆) 모두를 산정함
- 2020년 전라북도 산업공정 부문의 배출량은 302.70천톤 CO₂eq.으로 전라북도 총배출량의 1.4%를 차지하고 있으며, 2016년 배출량 418.92천톤 CO₂eq. 대비 27.7% 감소하였고, 전년 배출량 365.54천톤 CO₂eq. 대비 17.2% 감소하였음
- 배출량 추이를 살펴보면 2016년 가장 많은 온실가스를 배출한 이후로 감소하는 경향을 보이고 있음
- 2020년 산업공정 부문의 세부 항목 배출량을 살펴보면 광물산업에서 147.66천톤 CO₂eq.으로 48.8% 비중을 차지하였고, 기타 제품제조 및 소비에서 133.55천톤 CO₂eq.으로 44.1% 배출함

〈표 14〉 산업공정 부문 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
A. 광물산업	232.40	206.73	176.22	199.56	147.66	48.8	-36.5	-26.0
B. 화학산업	16.66	20.27	20.36	18.41	21.49	7.1	29.0	16.7
C. 금속산업	-	-	-	-	-	0.0	-	-
D. 비에너지 연료 및 용매 사용	-	-	-	-	-	0.0	-	-
E. 전자 산업	-	-	-	-	-	0.0	-	-
F. 오존층파괴물질의 대체물질 사용	-	-	-	-	-	0.0	-	-
G. 기타 제품제조 및 소비	169.86	140.23	159.24	147.57	133.55	44.1	-21.4	-9.5
H. 기타	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	418.92	367.23	355.81	365.54	302.70	100.0	-27.7	-17.2

2.2 산업공정 세분류

■ 광물산업

- 광물산업 부문은 시멘트생산, 석회생산, 유리생산, 탄산염의 기타공정 사용으로 광물 원료의 소성, 생산, 소비로부터 발생하는 온실가스 배출량을 포함함
- 광물산업 부문의 2020년 배출량은 147.66천톤 CO₂eq.으로 산업공정 부문 배출총량의 48.8%를 차지함. 전라북도 광물산업 부문은 유리생산, 탄산염의 기타 공정 사용에서 배출된 온실가스만 보고되었으며, 각각 59.40천톤 CO₂eq., 88.26천톤 CO₂eq.의 온실가스를 배출함. 시멘트생산, 석회생산, 기타에서 배출되는 온실가스는 보고되지 않았음

〈표 15〉 산업공정 부문(광물산업) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 시멘트생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
2. 석회생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
3. 유리생산	73.84	65.01	65.35	64.61	59.40	40.2	-19.5	-8.1
4. 탄산염의 기타 공정 사용	158.56	141.72	110.87	134.95	88.26	59.8	-44.3	-34.6
5. 기타	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	232.40	206.73	176.22	199.56	147.66	100.0	-36.5	-26.0

■ 화학산업

- 화학산업 부문의 온실가스는 화학제품의 제조 과정에서 발생하는 것으로 전라북도는 석유화학 제품 및 카본블랙 생산 분야에서만 배출이 보고되고 있음
- 석유화학제품 및 카본블랙 생산 분야의 2020년 배출량은 21.49천톤 CO₂eq.로 2016년 16.66천톤 CO₂eq. 대비 29.0% 증가하였으며, 전년 배출량 18.41천톤 CO₂eq. 대비 16.7% 증가하였음

〈표 16〉 산업공정 부문(화학산업) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 암모니아 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
2. 질산 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
3. 아디프산 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
4. 카프로락탐, 글리옥살, 글리옥실산 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
5. 카바이드 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
6. 이산화티타늄 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
7. 소다회 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
8. 석유화학제품 및 카본블랙 생산	16.66	20.27	20.36	18.41	21.49	100.0	29.0	16.7
9. 불소화합물 생산	-	-	-	-	-	0.0	-	-
10. 기타	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	16.66	20.27	20.36	18.41	21.49	100.0	29.0	16.7

■ 금속산업

- 금속산업 부문은 금속제품의 제조 과정에서 발생하는 온실가스를 말하며 전라북도 배출량은 보고되지 않았음

■ 비에너지 연료 및 용매 사용

- 비에너지 연료 및 용매 사용 부문은 윤활제, 파라핀왁스 사용 등으로 발생하는 온실가스를 말하며 전라북도 배출량은 보고되지 않았음

■ 전자 산업

- 전자산업 부문은 반도체, 디스플레이, 광전지 제조 등으로 발생하는 온실가스를 말하며 전라북도 배출량은 보고되지 않았음

■ 오존층파괴물질의 대체물질 사용

- 오존층파괴물질의 대체물질 사용 부문은 냉장 및 냉방, 발포제, 소화기, 에어로졸, 용매, 기타 용도의 ODS(Ozone Depleting Substance, 오존층파괴물질) 대체물질 사용, 반도체 제조 등에서 발생하는 온실가스를 포함함. 전라북도 배출량은 보고되지 않았음

■ 기타 제품제조 및 소비

- 기타 제품제조 및 소비 부문은 중전기기의 제조, 설치, 사용 등 단계에서 발생하는 온실가스 배출량과 의료용 N₂O 생산에서 발생하는 온실가스를 포함함
- 2020년 전라북도의 배출량은 133.55천톤 CO₂eq.으로 2016년 169.86천톤 CO₂eq. 대비 21.4% 감소하였고, 전년 147.57천톤 CO₂eq. 대비 9.5% 감소하였음
- 대부분 온실가스는 중전기기 분야에서 배출되고 있으며 2020년에는 128.51천톤 CO₂eq.으로 96.2%를 배출하고 제품사용의 N₂O 분야에서 5.04천톤 CO₂eq.로 3.8% 배출하였음

〈표 17〉 산업공정 부문(기타 제품제조 및 소비) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 중전기기	164.66	135.04	154.04	142.44	128.51	96.2	-22.0	-9.8
2. 기타 제품사용의 SF ₆ 및 PFCs	-	-	-	-	-	0.0	-	-
3. 제품사용의 N ₂ O	5.20	5.20	5.20	5.13	5.04	3.8	-3.0	-1.8
a. 의료사용	5.20	5.20	5.20	5.13	5.04	3.8	-3.0	-1.8
b. 기타	-	-	-	-	-	0.0	-	-
4. 기타	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	169.86	140.23	159.24	147.57	133.55	100.0	-21.4	-9.5

■ 기타

- 기타 부문은 펄프 및 종이, 식품 및 음료, 기타에서 배출하는 온실가스를 말하며 전라북도 배출량은 보고되지 않았음

3. 농업 부문

3.1 농업 부문 종합

- 농업 부문은 축산과 경종(농작물 재배) 배출원으로 나뉘며 축산 부문의 세부 배출 항목은 가축 소화기관 내 발효로 배출되는 장내발효, 분뇨의 혐기적 분해로 배출되는 가축분뇨처리가 있고, 경종(농작물 재배) 부문의 세부 배출항목은 논에 사용된 유기물의 혐기적 분해로 배출량 산정하는 벼재배와 비료 사용하는 농경지토양이 있음. 그리고 사바나 소각, 농작물 잔사 소각과정에서 배출량을 산정하는 작물잔사소각이 있으며, 농업용 석회비료와 요소 시용에 따른 온실가스 배출량도 같이 산정하고 있음
- 2020년도 전라북도 농업 부문 온실가스 총배출량은 3,088.42천톤 CO₂eq.으로 전라북도 총배출량의 14.1%를 차지하고 있음. 2016년 배출량 3,100.08천톤 CO₂eq. 대비 0.4% 감소하였고, 전년 배출량 3,030.22천톤 CO₂eq. 대비 1.9% 증가하였음
- 배출량 추이를 살펴보면, 2016년부터 2020년까지 매년 배출량의 증감이 반복되고 있음
- 농업 부문 온실가스 배출량은 경종 관련 벼재배의 배출량이 1,208.33천톤 CO₂eq.으로 농업 부문에서 39.1%를 차지하며 가장 많이 배출되고 있음. 장내발효 부문 723.84천톤 CO₂eq.(23.4%), 가축분뇨처리 717.83천톤 CO₂eq.(23.2%), 농경지토양 417.84천톤 CO₂eq.(13.5%)의 순으로 배출되고 있음
- 경종 관련 사바나 소각의 배출량은 해당사항 없음

〈표 18〉 농업 부문 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
축산								
A. 장내발효	647.02	637.59	659.61	652.13	723.84	23.4	11.9	11.0
B. 가축분뇨처리	641.65	654.11	697.46	684.60	717.83	23.2	11.9	4.9
경종								
C. 벼재배	1,416.20	1,393.65	1,350.14	1,272.56	1,208.33	39.1	-14.7	-5.0
D. 농경지토양	374.25	372.89	391.22	399.75	417.84	13.5	11.6	4.5
E. 사바나 소각	-	-	-	-	-	0.0	-	-
F. 작물잔사소각	3.45	3.46	3.54	4.01	4.07	0.1	18.0	1.4
G. 석회시용	0.51	0.51	0.47	0.34	0.43	0.0	-15.5	27.0
H. 요소시용	17.00	15.96	17.56	16.84	16.08	0.5	-5.4	-4.5
I. Other carbon-containing fertilizers	-	-	-	-	-	0.0	-	-
J. Other	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합계	3,100.08	3,078.18	3,119.99	3,030.22	3,088.42	100.0	-0.4	1.9

3.2 축산

■ 장내발효

- 장내발효 부문의 항목으로는 소, 양(면양), 돼지, 기타가축(사슴 등)이 있고, 가축이 섭취한 사료가 장(腸)내 소화과정에서 미생물에 의해 발효되면서 배출되는 온실가스(CH₄)를 포함함
- 전라북도 2020년 축산 관련 장내발효 부문의 온실가스 배출량은 646.91천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 647.02천톤 CO₂eq. 대비 11.6%, 전년 배출량 652.13천톤 CO₂eq. 대비 11.0% 증가하였음. 장내발효 배출량 대부분은 소에서 배출되며 2020년 배출량은 646.91천톤 CO₂eq.으로 89.4%로 나타났음. 돼지 배출량은 63.26천톤 CO₂eq.으로 8.7%, 기타가축 배출량은 13.61천톤 CO₂eq.으로 1.9% 배출되었음

〈표 19〉 농업 부문(장내발효) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 소	583.18	570.60	586.35	579.14	646.91	89.4	10.9	11.7
2. 양(면양)	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.0	210.6	15.5
3. 돼지	56.00	58.52	63.02	60.90	63.26	8.7	13.0	3.9
4. 기타 가축	7.82	8.45	10.21	12.04	13.61	1.9	74.1	13.1
합 계	647.02	637.59	659.61	652.13	723.84	100.0	11.9	11.0

■ 가축분뇨처리

- 가축분뇨처리 부문의 항목으로는 소, 양(면양), 돼지, 기타가축이 있으며, 가축의 분뇨를 처리하면서 배출되는 온실가스(CH_4 , N_2O)를 포함함
- 전라북도 2020년 축산 관련 가축분뇨처리 부문의 온실가스 배출량은 717.83천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 2016년 배출량 641.65천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 11.9%, 전년 배출량 684.60천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 4.9% 증가하였음
- 항목별 배출 비중을 살펴보면, 돼지가 388.84천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 가축분뇨처리 배출량의 54.2%를 차지하고, 간접 N_2O 에서 121.28천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$, 16.9%, 기타 가축에서 105.99천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$, 14.8%, 소에서 101.71천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$, 14.2% 비중을 보였음

〈표 20〉 농업 부문(가축분뇨처리) 배출량 현황

(단위 : 천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 소	99.86	95.63	98.06	95.16	101.71	14.2	1.8	6.9
2. 양(면양)	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0	210.6	15.5
3. 돼지	344.15	359.97	388.15	375.04	388.84	54.2	13.0	3.7
4. 기타 가축	90.98	91.08	97.53	100.53	105.99	14.8	16.5	5.4
5. 간접 N_2O 배출량	106.65	107.43	113.71	113.87	121.28	16.9	13.7	6.5
합 계	641.65	654.11	697.46	684.60	717.83	100.0	11.9	4.9

3.3 경종

■ 비재배

- 비재배 부문은 비재배 과정 중 관개 담수상태에서 유기물이 혐기성 분해되어 배출되는 온실가스(CH₄)를 포함하며 배출항목으로는 물관리, 천수답, 심층수, 기타로 구분됨
- 2020년 전라북도의 경종 관련 비재배 부문 온실가스 배출량은 1,208.33천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 1,416.20천톤 CO₂eq. 대비 14.7% 감소하였고, 전년 배출량 1,272.56천톤 CO₂eq. 대비 5.0% 감소하였음
- 비재배 부문 중 대부분의 온실가스는 물관리에서 배출되고 있으며 2020년 1,205.29천톤 CO₂eq.로 비재배 부문에서 99.7%가 배출되었음
- 전라북도 비재배 부문의 온실가스 배출량은 2016년 이래로 꾸준히 감소하고 있으며, 비재배 부문의 온실가스 배출량은 농업 부문 전체배출량의 39.1%를 차지함

〈표 21〉 농업 부문(비재배) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 물관리	1,412.06	1,389.45	1,346.09	1,269.11	1,205.29	99.7	-14.6	-5.0
2. 천수답	4.14	4.20	4.05	3.45	3.04	0.3	-26.6	-11.8
3. 심층수	-	-	-	-	-	0.0	-	-
4. 기 타	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	1,416.20	1,393.65	1,350.14	1,272.56	1,208.33	100.0	-14.7	-5.0

■ 농경지토양

- 농경지토양 부분의 항목으로는 직접배출, 간접배출로 구분되며 직접배출량은 토양에서 질소 공급원으로 투입된 질소가 N₂O로 배출되는 것을 산정하고 간접배출량은 농경지에서 비료 사용 등으로 유입된 질소산화물이 대기회산과 수계로 유출된 N₂O로 산정되고 있음
- 2020년 전라북도 경종 관련 농경지토양 부문 온실가스 배출량은 417.84천톤 CO₂eq.로 2016년 배출량 374.25천톤 CO₂eq. 대비 11.6%, 전년 배출량 399.75천톤 CO₂eq. 대비 4.5% 증가하였음
- 농경지토양에서 직접배출된 온실가스는 2020년에 236.97천톤 CO₂eq.로 56.7% 비중이고, 간접배출된 온실가스는 180.87천톤 CO₂eq.로 43.3%임

〈표 22〉 농업 부문(농경지토양) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 직접배출	210.46	209.76	220.39	225.44	236.97	56.7	12.6	5.1
2. 간접배출	163.79	163.13	170.83	174.31	180.87	43.3	10.4	3.8
합 계	374.25	372.89	391.22	399.75	417.84	100.0	11.6	4.5

■ 사바나 소각

- 사바나 소각 부문은 전라북도에 해당사항이 없음

■ 작물잔사소각

- 작물잔사소각 부문의 항목으로는 곡류, 두류(콩), 서류, 사탕수수, 기타가 있고 작물잔사의 연소 과정에서 발생하는 온실가스(CH₄, N₂O)를 포함함
- 2020년 전라북도 경종 관련 작물잔사소각의 온실가스 배출량은 3.46천톤 CO₂eq.로 2016년 배출량 2.28천톤 CO₂eq. 대비 51.8%, 전년 배출량 3.39천톤 CO₂eq. 대비 2.1% 증가하였음. 이중 기타 분야가 작물잔사소각 배출량의 78.9% 비중을 보였고, 두류 21.1%, 곡류 17.6% 순으로 나타남
- 전라북도 작물잔사소각 부문의 서류와 사탕수수의 온실가스 배출량은 없음

〈표 23〉 농업 부문(작물잔사소각) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 곡류	0.80	0.77	0.78	0.63	0.61	17.6	-24.0	-2.7
2. 두류	0.37	0.34	0.45	0.69	0.73	21.1	98.0	5.8
3. 서류	-	-	-	-	-	0.0	-	-
4. 사탕수수	-	-	-	-	-	0.0	-	-
5. 기타	2.28	2.35	2.31	2.70	2.73	78.9	19.8	1.2
합 계	2.28	2.69	2.76	3.39	3.46	100.0	51.8	2.1

4. LULUCF(토지이용, 토지이용 변화 및 임업) 부문

4.1 LULUCF 부문 종합

- LULUCF(토지이용, 토지이용 변화 및 임업) 부문은 토지이용 구분에 따라 산림지, 농경지, 초지, 습지, 정주지, 기타토지 등의 부문으로 나뉘며 토지에서 발생하는 모든 온실가스(CO₂, CH₄, N₂O) 배출량을 산정하고 동시에 흡수량을 산정한 것으로 보고됨
- 2020년 전라북도 LULUCF 부문의 순흡수량은 -1,781.19천톤 CO₂eq.으로 2016년 흡수량 -3,179.03천톤 CO₂eq. 대비 44.0%, 전년 흡수량 -1,931.02천톤 CO₂eq. 대비 7.8% 감소하였는데 이는 대부분의 흡수량을 차지하고 있는 산림의 고령화에 의한 것으로 추정됨
- LULUCF 부문은 농경지와 습지에서의 배출량과 산림지와 초지의 흡수량을 모두 산정하는 분야로 배출·흡수 비중을 살펴보면, 흡수원 중 산림지 부문의 흡수량은 -1,910.64천톤 CO₂eq.으로 LULUCF 부문 총흡수량의 107.3%이며, 초지 부문은 -11.62천톤 CO₂eq.으로 0.7%를 차지하였음
- LULUCF 부문의 온실가스 배출은 농경지와 습지 분야에서 산정되고 있으며, 2020년 농경지 분야의 배출량은 337.90천톤 CO₂eq.이며, 습지 분야의 배출량은 42.59천톤 CO₂eq.으로 나타났다

〈표 24〉 LULUCF 부문 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
A. 산림지	-3,238.45	-2,743.98	-2,165.92	-1,989.77	-1,910.64	107.3	-41.0	-4.0
B. 농경지	322.74	316.31	319.31	326.84	337.90	-19.0	4.7	3.4
C. 초지	-14.80	-13.36	-12.33	-11.96	-11.62	0.7	-21.5	-2.9
D. 습지	52.46	39.72	42.61	40.30	42.59	-2.4	-18.8	5.7
E. 정주지	-	-	-	-	-	0.0	-	-
F. 기타토지	-	-	-	-	-	0.0	-	-
G. Harvested wood products	-300.98	-339.60	-296.62	-296.44	-239.42	13.4	-20.5	-19.2
H. Other	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	-3,179.03	-2,740.90	-2,112.95	-1,931.02	-1,781.19	100.0	-44.0	-7.8

4.2 LULUCF 세분류

■ 산림지

- 산림지 부문은 산림지로 유지된 산림지, 타토지에서 전용된 산림지로 구분됨
- 전라북도는 산림지 부문 흡수량은 산림지로 유지된 산림지 부문만 해당되며, 2020년 기준 -1,910.64천톤 CO₂eq.으로 2016년 흡수량 -3,238.45천톤 CO₂eq. 대비 41.0%, 전년 흡수량 -1,989.77천톤 CO₂eq. 대비 4.0% 감소하였음

〈표 25〉 LULUCF 부문(산림지) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 산림지로 유지된 산림지	-3,238.45	-2,743.98	-2,165.92	-1,989.77	-1,910.64	100.0	-41.0	-4.0
2. 타토지에서 전용된 산림지	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	-3,238.45	-2,743.98	-2,165.92	-1,989.77	-1,910.64	100.0	-41.0	-4.0

■ 농경지

- 농경지 부문은 농경지로 유지된 농경지, 타토지에서 전용된 농경지, 타토지로 전용된 농경지로 구분되며, 농경지 부문에서 발생하는 온실가스(CO₂, N₂O) 배출·흡수량을 산정함. 전라북도의 농경지 부문 배출량은 타토지에서 전용된 농경지 분야만 해당함
- 타토지에서 전용된 농경지에서 배출하는 온실가스는 전용과정에서 토양산화로 발생하는 N₂O로 산정할 수 있음
- 2020년 전라북도 타토지에서 전용된 농경지 배출량은 337.90천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 332.74천톤 CO₂eq. 대비 4.7%, 전년 배출량 326.84천톤 CO₂eq. 대비 3.4% 증가하였음

〈표 26〉 LULUCF 부문(농경지) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 농경지로 유지된 농경지	-	-	-	-	-	0.0	-	-
2. 타토지에서 전용된 농경지	322.74	316.31	319.31	326.84	337.90	100.0	4.7	3.4
3. 타토지로 전용된 농경지	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	322.74	316.31	319.31	326.84	337.90	100.0	4.7	3.4

■ 초지

- 초지 부문은 초지로 유지된 초지, 타토지에서 전용된 초지로 구분되며, 초지 부문에서 발생하는 온실가스(CO₂) 배출흡수량을 산정함
- 전라북도 초지 부문은 타토지에서 전용된 초지 항목에서만 배출량이 산정되었으며, 2020년 흡수량은 -11.62천톤 CO₂eq., 2016년 흡수량 -14.80천톤 CO₂eq. 대비 21.5%, 전년 흡수량 -11.96천톤 CO₂eq. 대비 2.9% 감소하였음

〈표 27〉 LULUCF 부문(초지) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 초지로 유지된 초지	-	-	-	-	-	0.0	-	-
2. 타토지에서 전용된 초지	-14.80	-13.36	-12.33	-11.96	-11.62	100.0	-21.5	-2.9
합 계	-14.80	-13.36	-12.33	-11.96	-11.62	100.0	-21.5	-2.9

■ 습지

- 습지 부문은 습지로 유지된 초지, 타토지에서 전용된 습지로 구분되며, 습지 부문에서 발생하는 온실가스(CO₂, CH₄) 배출흡수량을 산정함
- 전라북도 습지 부문의 전체배출량의 97.7%를 차지하는 습지로 유지된 습지의 2020년 온실가스 배출량은 39.25천톤 CO₂eq.이며 인공침수지에 해당되는 구거, 유지, 양어장 면적을 대상으로 산정하였음

〈표 28〉 LULUCF 부문(습지) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1. 습지로 유지된 습지	41.57	37.70	40.56	39.25	41.60	97.7	0.1	6.0
2. 타토지에서 전용된 습지	10.89	2.02	2.05	1.05	0.99	2.3	-90.9	-6.3
합 계	52.46	39.72	42.61	40.30	42.59	100.0	-18.8	5.7

5. 폐기물 부문

5.1 폐기물 부문 종합

- 폐기물 부문은 폐기물매립, 고형폐기물의 생물학적 처리, 폐기물소각 및 노천소각, 하폐수처리로 구분되며 폐기물에서 발생하는 온실가스(CO_2 , CH_4 , N_2O) 배출량을 포함함. 지자체 폐기물 부문의 배출량은 폐기물 발생량으로 산정됨
- 2020년 전라북도 폐기물 부문 온실가스 배출량은 1,500.10천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 전라북도 총배출량의 6.8%를 차지하고 있으며, 2016년 배출량 1,516.72천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 1.1% 감소하였고, 전년 배출량 1,190.06천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 26.1% 증가하였음
- 2020년 배출량을 부문별로 살펴보면 폐기물소각 및 노천소각 부문은 704.58천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 폐기물 배출량의 47.0%를 차지하였으며, 폐기물매립 부문은 625.84천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 폐기물 부문 배출량의 41.7%, 고형폐기물의 생물학적 처리 117.50천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 로 7.8%, 하폐수처리 52.18천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 로 3.5%의 순으로 배출되었음

〈표 29〉 폐기물 부문 배출량 현황

(단위 : 천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
A'. 폐기물매립	682.36	666.93	661.47	643.15	625.84	41.7	-8.3	-2.7
B'. 고형폐기물의 생물학적 처리	48.12	69.97	124.72	138.42	117.50	7.8	144.2	-15.1
C'. 폐기물소각 및 노천소각	722.70	774.59	915.50	350.31	704.58	47.0	-2.5	101.1
D'. 하폐수처리	63.55	81.77	57.90	58.17	52.18	3.5	-17.9	-10.3
합 계	1,516.72	1,593.26	1,759.60	1,190.06	1,500.10	100.0	-1.1	26.1

5.2 폐기물 세분류

■ 폐기물매립

- 폐기물매립 부문은 관리형 매립, 비관리형 매립과 기타 매립으로 구분해 산정하며 전라북도 내 위생매립지는 관리형 매립으로, 비위생매립지는 비관리형 매립으로 구분함
- 매립된 폐기물의 유기물질은 혐기성 상태에서 단계적으로 분해되며 그 과정에서 온실가스(CO_2 , CH_4)를 배출하는데, CO_2 는 생물 기원으로 배출량 산정에서 제외하고 CH_4 배출량만을 산정함
- 폐기물은 성상별로 온실가스 배출 특성이 다르므로 국내 폐기물관리법에 따라 고형폐기물 형태로 생활폐기물, 사업장 배출시설폐기물, 건설폐기물, 지정폐기물로 구분함
- 2020년도 폐기물매립 부문 배출량은 625.84천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 2016년 배출량 682.36천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 8.3%, 전년 배출량 643.15천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 2.7% 감소하였음
- 관리형 매립은 2020년 배출량 571.65천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 폐기물매립 분야 중 91.3%를 배출하였으며, 2016년 배출량 616.18천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 7.2%, 전년 배출량 586.19천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 2.5% 감소하였음. 비관리형 매립의 2020년 배출량은 54.18천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 폐기물매립 분야 중 8.7%를 배출하였으며, 2016년 배출량 66.18천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 18.1%, 전년 배출량 56.96천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 4.9% 감소하였음

〈표 30〉 폐기물 부문(폐기물매립) 배출량 현황

(단위 : 천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1'. 관리형 매립	616.18	603.98	601.59	586.19	571.65	91.3	-7.2	-2.5
2'. 비관리형 매립	66.18	62.95	59.88	56.96	54.18	8.7	-18.1	-4.9
3'. 기타 매립	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	682.36	666.93	661.47	643.15	625.84	100.0	-8.3	-2.7

■ 고형폐기물의 생물학적 처리

- 고형폐기물의 생물학적 처리 부문은 고형폐기물이 퇴비화, 바이오가스시설에서의 혐기성 소화로 처리될 때 발생하는 CH₄, N₂O의 배출량으로 산정함
- 2020년 전라북도 고형폐기물의 생물학적 처리 부문의 배출량은 117.50천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 48.12천톤 CO₂eq. 대비 144.2% 증가하였으며, 전년 배출량 138.42천톤 CO₂eq. 대비 15.1% 감소하였음
- 퇴비화 분야에서 배출된 온실가스는 2020년 108.73천톤 CO₂eq.로 92.5%의 비중을 차지하며 2016년 배출량 46.64천톤 CO₂eq. 대비 133.1% 증가하였고 전년 배출량 129.06천톤 CO₂eq. 대비 15.7% 감소하였음. 바이오가스시설에서의 혐기성 소화 분야는 2020년 8.77천톤 CO₂eq.로 7.5% 비중을 차지하며 2016년 배출량 1.48천톤 CO₂eq. 대비 493.1% 증가하였고 전년 배출량 9.36천톤 CO₂eq. 대비 6.3% 감소하였음

〈표 31〉 폐기물 부문(고형폐기물의 생물학적 처리) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1'. 퇴비화	46.64	66.93	117.70	129.06	108.73	92.5	133.1	-15.7
2'. 바이오가스시설에서의 혐기성 소화	1.48	3.04	7.03	9.36	8.77	7.5	493.1	-6.3
합 계	48.12	69.97	124.72	138.42	117.50	100.0	144.2	-15.1

■ 폐기물소각 및 노천소각

- 2020년 전라북도 폐기물소각 및 노천소각 부문의 배출량은 704.59천톤 CO₂eq.으로 2016년 배출량 722.70천톤 CO₂eq. 대비 2.5% 감소하였으며, 전년 배출량 350.31천톤 CO₂eq. 대비 101.1% 증가하였음

〈표 32〉 폐기물 부문(폐기물소각 및 노천소각) 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq.)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1'. 폐기물소각	722.70	774.59	915.50	350.31	704.58	100.0	-2.5	101.1
2'. 노천소각	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	722.70	774.59	915.50	350.31	704.58	100.0	-2.5	101.1

■ 하폐수처리

- 하폐수처리 부문의 온실가스는 하수와 폐수에 포함된 유기물이 혐기성 처리되는 과정에서 CO_2 , CH_4 로 발생하며, 하폐수 내 질소 성분에 의해 N_2O 가 배출될 수 있음. 그러나 CO_2 는 생물기원에 의해 자연적으로 발생하는 것으로 배출량에 포함하지 않음
- 2020년 전라북도 하폐수처리 부문의 온실가스 배출량은 52.18천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 2016년 배출량 63.55천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 17.9%, 전년 배출량 58.17천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 10.3% 감소하였음
- 하수처리의 2020년 배출량은 37.88천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 72.6% 비중을 차지하며 2016년 배출량 45.02천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 15.9%, 전년 배출량 40.03천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 5.4% 감소하였음. 폐수처리의 2020년 배출량은 14.30천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 으로 27.4% 비중을 차지하며 2016년 배출량 18.53천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 22.8%, 전년 배출량 18.14천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$ 대비 21.2% 감소하였음

〈표 33〉 폐기물 부문(폐기물소각 및 노천소각) 배출량 현황

(단위 : 천톤 $\text{CO}_2\text{eq.}$)

부 문	2016	2017	2018	2019	2020	부문 비중 (%)	증감률(%)	
							2016년 대비	전년 대비
1'. 하수처리	45.02	43.81	42.13	40.03	37.88	72.6	-15.9	-5.4
2'. 폐수처리	18.53	37.96	15.77	18.14	14.30	27.4	-22.8	-21.2
3'. 기타	-	-	-	-	-	0.0	-	-
합 계	63.55	81.77	57.90	58.17	52.18	100.0	-17.9	-10.3

■ 기타

- 기타 부문은 전라북도에 해당사항이 없음



2022
전라북도 온실가스
인벤토리 보고서
(2020년 배출량)