

[기후위기와 노동 최종보고]

기후 위기의 현황 및 사회경제적 영향

발표자: 류승민(민주노동연구원 연구위원)

연구목적

- 기후위기를 막기 위한 대안적인 방향을 어떻게 찾을 것인가?
- 그것을 위한 몇 가지 현황에 대한 파악

- ① 온실가스 배출 현황(국가온실가스인벤토리보고서 및 국가 온실가스 배출량 종합정보 시스템의 자료 이용)
- ② 기후 위기가 미치는 사회경제적 영향들: 노동과 (에너지)빈곤

온실가스를 얼마나 배출하고 있는가?

- 1990년도부터 총배출량은 꾸준히
- 10년 단위로 기간을 나눠서 볼 경우 증가 속도는 둔화되고 있음. 하지만 배출총량 자체를 감축시켜야 하기 때문에, 배출량이 꾸준히 증가하는 추세는 바람직하지 못한 상황

분야/부문/연도	연평균	1990년대	2000년대	2010년대
총배출량	비중	100.00%	100.00%	100.00%
	증감률	5.68%	2.46%	2.25%
순배출량	비중	90.56%	89.87%	93.38%
	증감률	5.94%	2.74%	2.72%
에너지	비중	81.63%	83.56%	86.69%
	증감률	5.57%	3.00%	2.40%
산업공정	비중	9.12%	9.51%	7.90%
	증감률	10.72%	0.00%	2.07%
농업	비중	5.65%	3.77%	3.07%
	증감률	0.53%	-0.12%	-0.22%
LULUCF	비중	9.44%	10.13%	6.62%
	증감률	4.91%	0.22%	-3.27%
폐기물	비중	3.60%	3.15%	2.35%
	증감률	5.68%	-0.71%	1.15%

온실가스를 얼마나 배출하고 있는가?

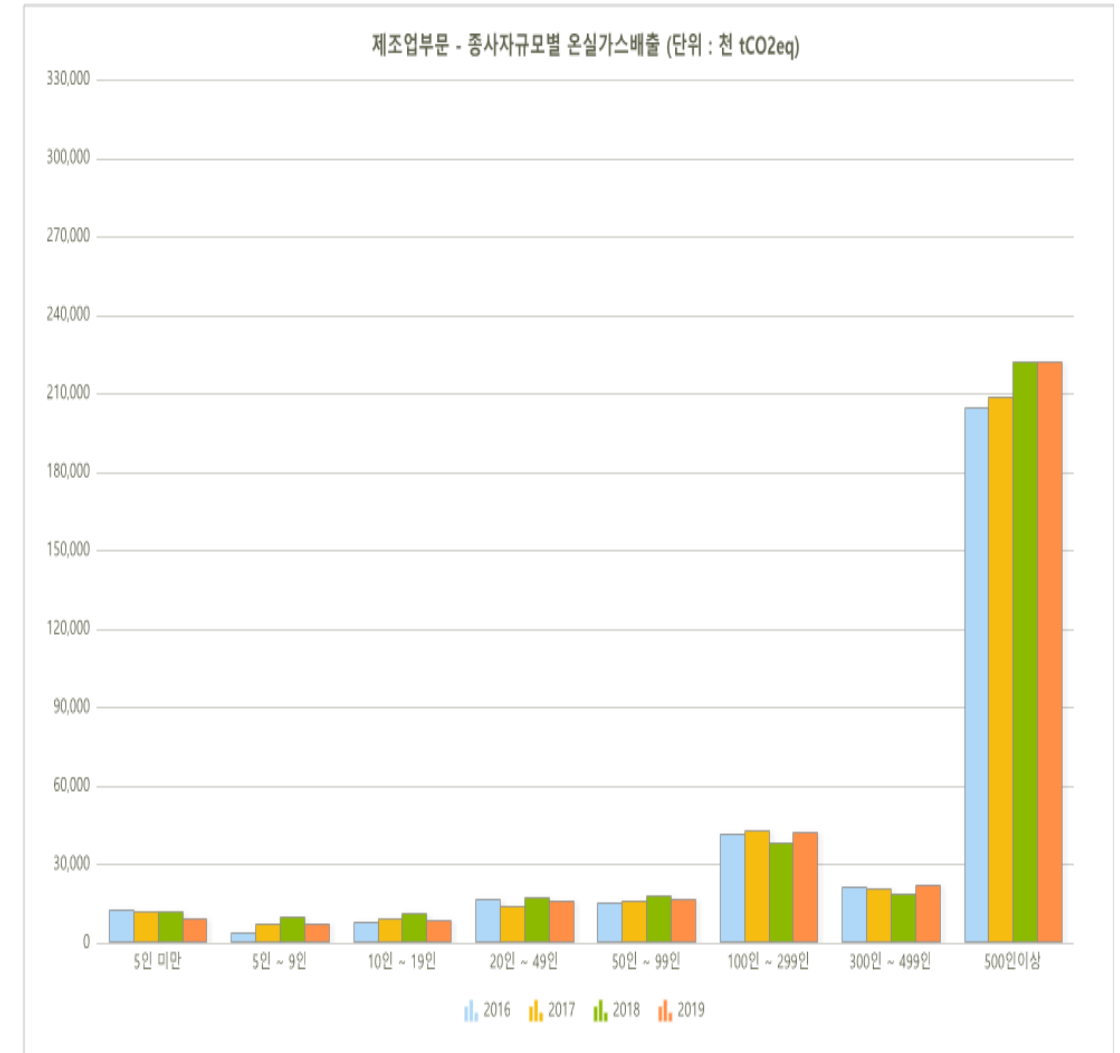
규모	원료	2016	2017	2018	2019	증감률
500인 이상	석탄류	94,155.09	94,794.88	105,012.46	105,140.28	11.67%
	석유류	50,700.49	53,140.20	51,581.34	50,092.95	-1.20%
	가스류	7,583.94	7,558.73	8,168.07	9,648.15	27.22%
	기타	583.85	916.85	1,126.28	718.51	23.06%
	열에너지	3,168.18	3,125.25	4,061.30	4,093.14	29.20%
	전력	48,558.28	49,267.36	52,209.75	52,434.60	7.98%
	소계	204,749.84	208,803.26	222,159.20	222,127.61	8.49%

(단위: 천 tCO₂eq)

• 기업규모별 현황

1) 전반적으로 석유, 석탄 사용으로 인한 배출이 절반 혹은 그 이상을 차지함.

2) 500인 이상의 경우 모든 부분에서 가장 많은 배출량을 기록하고 있으며 2016-19년 기간 동안 꾸준한 증가세를 나타냄



온실가스를 얼마나 배출하고 있는가?

• 업종별 현황

1)온실가스 유발계수: 최종수요가 1단위 증가하였을 때 이를 충족하기 위해 직간접적으로 전 산업에서 생산이 일어나고, 이로 인해 배출된 온실가스의 양

2)발전 부문이 포함된 전력, 가스 및 증기 업종이 가장 많은 배출량과 가장 높은 유발계수 값을 나타냄. 제조업 부문에서는 1차 금속제품 업종이 두 번째로 많은 배출량과, 제조업 중에서 가장 높은 계수 값을 나타내고 있음.

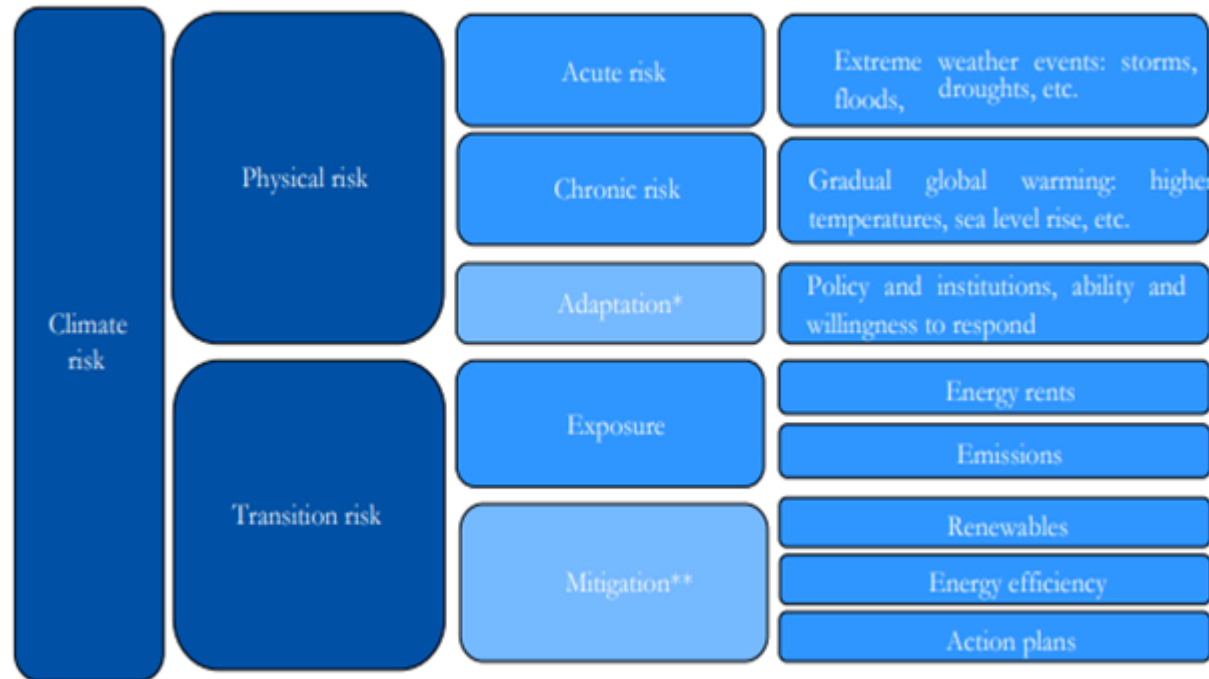
3)항공 및 육상 운송 등이 포함된 운송서비스는 그 다음으로 많은 배출량을 나타내고 있으며, 유발계수는 앞의 두 업종보다는 낮지만 전체에서 다섯 번째로 높음.

	업종	배출량(2018) (Gg CO2eq)	총투입액(2018) (십억원)	온실가스 유발계수
D	전력, 가스 및 증기	269571	21428.8	14.82
C07	1차 금속제품	133665	146650.1	1.17
H	운송서비스	72505	154147.3	0.51
C05	화학제품	66363	271042.5	0.31
C04	석탄 및 석유제품	38019	125820.8	0.31
C09	컴퓨터, 전자 및 광학 기기	25485	305660.6	0.10
I	음식점 및 숙박서비스	22912	151751.8	0.16
C06	비금속광물제품	22864	42173.7	0.62
kg	도소매 및 상품중개서 비스	15354	159684.9	0.10
C03	목재 및 종이, 인쇄	11230	47231.2	0.30
C12	운송장비	10625	253250.5	0.06

기후위기의 사회경제적 영향

1. 기후위기의 영향을 어떻게 파악할 것인가?

기후변화로 인한 위험의 유형



자료: 유럽투자은행(EIB)(2021)

- 물리적 위험, 전환적 위험이 GDP나 고용에 미치는 영향을 분석
- 기후위기의 불평등성을 드러낼 수 있는가?
- 전환적 위기에서 주로 분석되는 기후 대응 정책의 성격에 대한 문제의식이 있는가?
- 체제 전환의 관점이 있는가?

기후위기의 사회경제적 영향

1. 기후위기의 영향을 어떻게 파악할 것인가? 한 가지 사례

결정요인	취약계층	상세취약계층
건강	노인	65세이상 노인 독거노인
	만성질환자	심혈관계질환자 천식환자
	아동	고아 요보호 아동 영유아
	여성	임산부
이동성 제한	장애인	장애인
빈곤	저소득자	기초생활수급자
	노숙자	노숙자
취약한 작업장	농업종사자	특수재배 농민
	어업종사자	양식업 연안어업
	임업종사자	임업종사자
	축산업종사자	가축사육자
	야외근로자	(건설)일용직근로자
취약한 거주시설	노후주택거주자	노후주택거주자
	지하 거주시설 거주자	지하 거주시설 거주자
거주지 주변환경	상수도 미보급 지역 거주자	상수도 미보급 지역 거주자
	재해위험지구 거주자	유형별 재해위험지구 거주자(상습 침수, 붕괴위험, 해일, 취약방재시설, 유실위험, 고립위험)

자료: 하종식 외(2015)의 내용을 수정

기후위기의 사회경제적 영향

2. 기후위기와 고용

***연구 동향

- 여러 가지 기후 대응책이 고용에 미치는 영향이나 물리적 위험의 영향력을 분석. 가령 탄소세의 시행이 일정한 온실가스 감축 시나리오를 충족시킬 경우 고용에 얼마나 영향을 미치는가? 또한 물리적 위험과 관련해서 기후 재난이 발생할 시 일자리와 노동생산성에 얼마나 영향을 미치는가?
- 재생에너지 발전이 촉진될 경우 고용에 미치는 긍정적 영향은?

-그러나 단순히 일자리가 사라지거나 없어지는 수량적 문제만이 아니라, 고용 위기에 대응하는 방식 및 일자리의 수준에 대한 도 중요함. 그리고 이러한 점은 구조조정의 경험 및 노사관계를 비롯한 여러 노동 현안들의 재검토를 요구하는 일이기도 함.

기후위기의 사회경제적 영향

2. 기후위기와 노동자 건강

TABLE I. NONMILITARY OCCUPATIONS WITH THE HIGHEST RATES OF HEAT DEATHS, 2012 TO 2018				
Based on publicly available data from the Bureau of Labor Statistics (BLS) Census of Fatal Occupational Injuries and the Current Population Survey. ⁴²				
Years with no data included or data that did not meet BLS publication criteria were excluded.				
OCCUPATIONS	AVERAGE PERCENT OF EMPLOYED WORKFORCE	NUMBER OF OCCUPATIONAL HEAT DEATHS	PERCENT OF HEAT DEATHS ACROSS ALL OCCUPATIONS	ESTIMATED AVERAGE ANNUAL RATE OF HEAT DEATHS PER MILLION WORKERS
Farming, fishing, and forestry	0.7	17	7.1	4.0
Construction and extraction	5.2	87	36.2	1.6
Building and grounds cleaning and maintenance	3.9	37	15.4	1.1
Protective services	2.1	12	5.0	1.0
Installation, maintenance, and repair	3.3	11	4.6	0.7

자료: [NRDC\(2020\)](#)

<표 3-5> 연도별, 업종별 온열질환 산업재해 발생현황 (2014-2018)

구분	업종별, 재해자수(사망자수)							
	합계	건설업	서비스	농업	운수, 창고 및 통신업	임업	제조업	금융업
계	146 (25)	70(16), 47.9%	40(3), 27.4%	4(1), 2.7%	5(1), 3.4%	6(2), 4.1%	20(1), 13.7%	1(1), 0.7%
2014	5	4	-	-	-	-	1	-
2015	6(1)	4(1)	2	-	-	-	-	-
2016	38(7)	15(4)	11(1)	2(1)	2	1	6	1(1)
2017	27(4)	12(4)	9	2	-	2	2	-
2018	70(13)	35(7)	18(2)	-	3(1)	3(2)	11(1)	-

※ 2019년 6월 산재승인 기준

자료: [이완형 외\(2019\)](#)

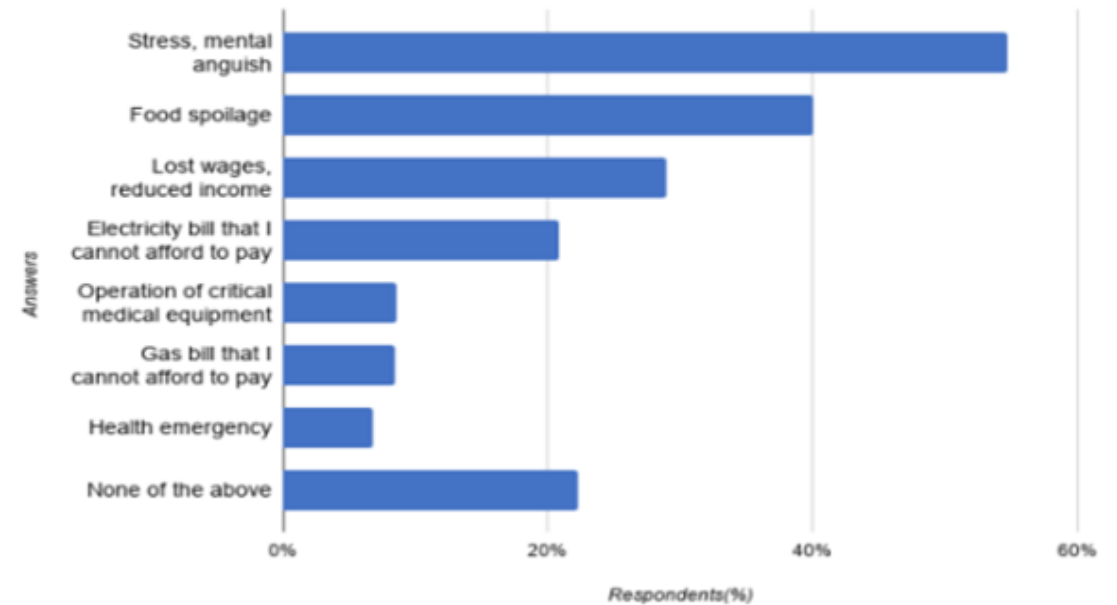
기후위기의 사회경제적 영향

2. 기후위기와 에너지 빈곤

- 에너지 빈곤이란? 필요에너지를 (충분히) 소비하지 못하거나, 경제적 과부담 상태
- 텍사스 전력 위기:극단적인 기후위기가 에너지 빈곤층의 부담을 더욱 가중시킨 사례

Which of the following hardships did you experience because of the storm?

Texas residents (n=953) surveyed March 8-10, 2021



기후위기의 사회경제적 영향

2. 기후위기와 에너지 빈곤

<표 9> 소득분위별 에너지빈곤층 가구비율

소득분위	연료비 비율	최소에너지	에너지바우처	부담가능비용
1분위	60.2%	63.0%	60.2%	88.0%
2분위	26.1%	53.3%	22.7%	38.1%
3분위	10.0%	45.0%	3.4%	7.1%
4분위	4.1%	40.2%	0.3%	0.4%
5분위	1.9%	35.8%	0.0%	0.0%
6분위	0.8%	30.7%	0.0%	0.0%
7분위	0.4%	28.0%	0.0%	0.0%
8분위	0.2%	25.7%	0.0%	0.0%
9분위	0.0%	21.6%	0.0%	0.0%
10분위	0.0%	16.6%	0.0%	0.0%

주 : 가구비율은 해당 분위에 속하는 전체 표본가구 중 각각의 에너지빈곤층 기준에 의해 에너지 빈곤층으로 추정된 가구의 비율을 의미

자료: 윤태연, 박광수(2017)

표 12-11 소득분위별 연료비/소득 비율 (2007~2018)

(단위: %)

소득	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1분위	9.6	10.3	10.5	10.9	11.0	10.8	10.7	9.4	7.9	8.0	4.6	4.5
2분위	5.6	5.9	5.8	6.2	6.0	6.0	5.8	5.1	4.7	4.6	4.4	4.3
3분위	4.4	4.7	4.7	4.8	4.5	4.6	4.5	4.2	3.8	3.5	3.7	3.6
4분위	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	3.9	3.9	3.6	3.3	3.0	3.3	3.3
5분위	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.4	3.1	2.8	2.7	2.8	2.9
6분위	3.2	3.1	3.2	3.3	3.2	3.1	3.1	2.9	2.7	2.3	2.7	2.6
7분위	2.7	2.7	2.8	3.0	2.9	2.8	2.8	2.5	2.3	2.2	2.5	2.6
8분위	2.5	2.5	2.5	2.7	2.6	2.5	2.5	2.3	2.1	1.9	2.3	2.3
9분위	2.1	2.1	2.1	2.4	2.2	2.2	2.2	2.0	1.9	1.6	2.0	2.1
10분위	1.6	1.6	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.5	1.4	1.3	1.8	1.7
전체 평균	2.9	2.9	3.0	3.2	3.1	3.0	3.0	2.7	2.5	2.3	2.6	2.6

주: 2007년~2016년은 2인 이상 가구 기준, 2017년~2018년은 1인 이상 가구 기준
자료: 통계청, 가계동향조사, 각 연도 (<http://kosis.kr>에서 2020.2.28. 인출)

자료: 통계로 보는 사회보장(2019)

소결

- 첫째, 온실 가스 배출 현황 분석을 통해 산업별, 지역별, 기업 규모별 온실 가스 배출의 격차를 확인할 수 있었음.
- 둘째, 기후위기의 직접적인 피해 또는 여러 기후 위기 대응 정책은 고용에 유불리한 영향을 미칠 것임. 양적인 측면만이 아니라 어떤 일자리인가 또는 그것을 어떻게 마련되어야 하는가에 대한 문제 역시 더 충분하게 논의 될 필요가 있을 것으로 보임
- 셋째, 현재 진행중인 기후 위기는 노동 현장 및 노동자의 건강에게 무시하지 못할 위협 요인이 되고 있음. 또한 현재와 같이 소득 불평등이 심화된 상황에서 폭염과 혹서의 영향으로 인한 에너지 지출 부담의 증가는 에너지 빈곤의 문제를 심화시킬 것임. 따라서 기존 복지제도의 재검토 및 에너지 공공성을 강화시킬 방안에 대한 검토도 필요함