

담당자: 기후솔루션 커뮤니케이션 담당 권오성
010-9794-9483, Osung.kwon@fourclimate.org

2023년 6월 20일 배포 즉시 보도가능

국민 위한 국민연금의 말뿐인 '탈석탄 선언' 2년 석탄발전 대기 오염으로 건강피해액 1조4천억원

CREA-기후솔루션, 국민연금의 석탄발전 건강 피해 재무 기여 분석 국내 첫 보고서
2021~22년 대기오염 질환으로 인한 조기 사망 1968명 가운데 220명 국민연금 탓
"국민연금, 석탄 기업의 기준을 정해 투자 배제하는 적극적인 수탁자 책임 활동해야"

국민연금의 석탄화력발전소 투자로 인한 대기오염 및 국민 건강피해액을 분석한 결과 1조 4000억 원에 달한다는(2021~2022년) 연구 결과가 14일 나왔다. 구체적 피해 내용을 보면 같은 기간 조기 사망자 220명, 어린이 천식 환자 67명, 국민 병가 일수의 9만여 건이 국민연금의 석탄발전 투자 책임에서 비롯된 것으로 나타났다. 2021년 5월 '탈석탄 선언'이 무색하게 지금껏 아무런 구체 방안을 내놓지 않고 있는 사이 그 때문에 국민 건강에 어떤 영향을 미치고 있는지 구체적으로 내놓은 첫 연구 보고서다.

Annual mean PM2.5 concentration from emissions linked to NPS coal investments in 2022

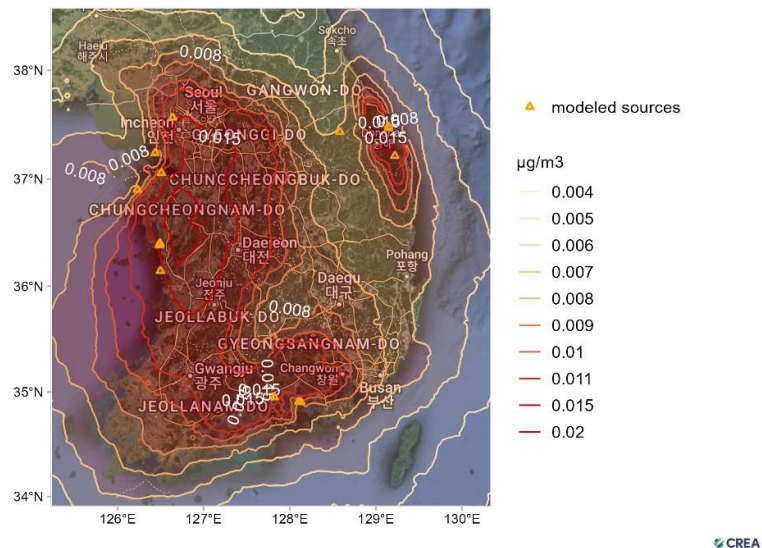


그림1. 국민연금의 기여도에 따라 산출한 석탄발전소의 미세먼지 지역별 발생량

핀란드의 대기 환경 연구단체인 에너지·청정대기연구센터(CREA)와 한국의 기후환경단체 기후솔루션은 이런 내용을 담은 <국민연금의 '언행불일치' 탈석탄, 대기오염·건강피해 요인으로> 보고서를 이날 발표했다. 보고서는 국내 총 15 개 석탄화력발전소가 배출한 대기 오염물질이 주민 건강에 어떤 영향을 미치는지 칼퍼프(CALPUFF) 모델링 시스템으로 확인했다. 칼퍼프는 가장 널리 이용되는 산업 표준 배출 확산 모델로, 각 오염 요인이 넓은 지역의 대기 질에 어떤 영향을 미치는지 보여준다. 칼퍼프는 석탄 발전 과정에서 배출되는 이산화황(SO₂), 질소산화물(NOx)과 이차적으로 형성하는 황산염 및 질산염 입자 등에 대해 장거리 이동 패턴까지 고려해 모델링할 수 있다. 연구진은 이를 통해 석탄발전소 탓에 사람들이 초미세먼지(PM_{2.5})에 노출되는 사례 및 석탄발전소가 건강에 미치는 악영향의 90% 이상을 확인할 수 있었다.

연구진은 그다음으로 이런 오염 및 건강영향에 대해 국민연금의 기여도가 얼마나 되는지 재무 데이터를 바탕으로 계산했다. 건설 단계인 것을 포함해 국내 총 15개 석탄발전소 가운데 11개 발전소는 한국전력공사가 지분 100%를 소유한 한국남동발전, 한국중부발전 등 5개 발전회사가 운영한다. 국민연금은 이런 '석탄 회사'에 주식 또는 채권을 사는 방식으로 여전히 투자하고 있다. 연구진은 탄소회계금융협회(Partnership Carbon Accounting Financials, 이하 'PCAF') 방법에 기반해 국민연금의 기여 정도를 분석했다. 대구대학교 회계학과의 정준희 교수가 연구 방법론의 문제가 없는지 검증하였다. 그 결과 국민연금의 기여도는 평균적으로 9.2%에 해당하는 것으로 나타났다.

이렇게 실제 석탄발전소가 국민 건강에 미치는 영향과 석탄발전소 운영 회사에 대한 국민연금의 투자 비중을 통해 국민연금의 '허울뿐인 탈석탄 투자'가 현재 국민 건강에 미치는 악영향이 어떤지 추산한 결과는 다음과 같다.

원인	석탄발전으로 인한 전체 건수	국민연금의 투자에 기인한 건수
어린이 천식 신규 발생	589	67
오염 노출 때문에 천식을 앓는 어린이 수(유병률 증가)	2,767	315
천식으로 인한 응급실 진료	563	63
미숙아 출산	285	32
결근(병가 일수)	809,800	90,690
장애를 안고 살아가는 기간(년)	2,333	259

표1. 국민연금의 석탄 투자가 국민 건강에 미치는 영향

분석에 의하면 석탄발전소의 각종 유해 물질로 인한 각종 질환으로 2021~22년 조기 사망자가 전국적으로 1968명이 발생한 것으로 추산되는데 이 가운데 11.2%에 해당하는 220명이 국민연금의 석탄 투자에 따른 책임으로 분류되었다. 또 같은 기간 약 2760여 명의 어린이가 천식을 앓은 것으로 추산된다. 이 가운데

315명은 국민연금의 석탄 투자로 인한 것이다. 또 각종 유해 물질 오염이 미숙아 285명 출산에 영향을 끼친 것으로 추산되는데 이 가운데 국민연금의 기여는 32명이다. 또한, 만성 폐쇄성 폐 질환, 당뇨병, 뇌졸중 등으로 인한 장애를 안고 살게 되는 기간이 국민 전체로 보면 2000년을 넘었는데, 이 가운데 260년은 국민연금 투자로 인한 것으로 추정된다. 이에 더해 오염과 연관 있는 여러 가지 건강 문제로 병가를 낸 사람들의 결근 일수가 약 80만 9000일에 이르렀고, 이 가운데 9만 690건은 국민연금 투자에서 기인한 것으로 나타났다.

이런 건강 영향은 전국적으로 똑같이 나타나지 않는다. 석탄발전소가 위치한 지역 주변의 주민일수록 더 큰 고통을 받게 된다. 이번 분석에 따르면 발전 용량이 큰 발전소일수록 건강에 미치는 영향도 큰 것으로 나타났다. 6400 메가와트(MW) 용량의 태안화력발전소가 연간 26명의 사망자, 총 1550억 원의 경제적 부담으로 가장 큰 피해를 안기는 것으로 추산되었다. 이어서 6040MW 용량의 당진화력발전소가 23명의 사망자와 1421억 원의 경제적 비용을 발생시켰다. 영흥화력발전소가 3위로 18명의 사망자와 1124억 원의 경제적 비용을 발생시켰다.(부록1 참조)

연구진은 산업화 대비 1.5도 이내로 기후 상승 폭을 막는다는 파리 협정의 약속을 지키는 동시에 국민 건강에 대한 막대한 피해를 막기 위해선 국민연금이 말뿐인 탈석탄 선언에서 나아가 하루빨리 석탄 투자 제한 정책을 수립해야 한다고 강조했다. 보고서의 주 저자인 에너지·청정대기연구센터(CREA)의 라우리 밀리비르타(Lauri Myllyvirta) 연구원은 “국민연금이 이런 석탄 발전으로 말미암은 피해의 책임으로부터 벗어나기 위해선 지금이라도 석탄 기업에 대한 적극적인 수탁자 책임 활동 기준을 수립하고 투명성을 강화해야 한다”고 말했다. 기후솔루션의 한수연 연구원은 “국민연금이 석탄 기업을 분류하는 정량 기준을 발전기업의 경우 발전량 비중 기준 최소 30%로 설정하고 지속해서 강화해야 비로소 진정한 탈석탄 선언을 했다고 인정 받을 수 있을 것”이라며 “파리기후협약에서 도출된 1.5도 목표를 위한 기후행동에 적극나서는 것은 국민이 주인인 공적 연기금으로서 당연한 의무”라고 말했다.

부록1. 국민연금 석탄 투자에 기인한 발전소별(지역별) 건강피해와 경제적 비용

발전소	천식 관련 응급실 진료	사망	어린이 신규 천식 발생	결근	비용 (단위: 백만 달러)	비용 (단위: 십억 원)
보령	2 (1 - 3)	6 (4 - 9)	1 (0 - 3)	2,990 (2,540 - 3,440)	30 (21 - 42)	39 (27 - 54)
북평	0 (0 - 0)	0 (0 - 1)	0 (0 - 0)	169 (143 - 194)	2 (1 - 3)	3 (1 - 4)
당진	7 (4 - 9)	23 (16 - 33)	7 (1 - 15)	9,500 (8,080 - 10,900)	110 (75 - 160)	142 (97 - 206)
동해	1 (1 - 1)	3 (2 - 4)	0 (0 - 0)	1,440 (1,220 - 1,650)	15 (11 - 19)	19 (14 - 25)
강릉 안인	0(0 - 0)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	18 (15 - 21)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)
고성 하이	0 (0 - 0)	1 (1 - 1)	0 (0 - 0)	375 (319 - 431)	5 (3 - 6)	6 (4 - 8)
하동	3 (2 - 4)	10 (7 - 15)	3 (1 - 6)	4,250 (3,620 - 4,880)	56 (39 - 78)	72 (50 - 101)
삼척그린파워	1 (1 - 2)	4 (3 - 6)	1 (0 - 1)	2,030 (1,720 - 2,330)	22 (16 - 30)	28 (21 - 39)
삼천포	1 (1 - 2)	5 (3 - 7)	1 (0 - 3)	1,930 (1,640 - 2,220)	26 (18 - 38)	34 (23 - 49)
신보령	1 (1 - 1)	3 (2 - 4)	1 (0 - 1)	1,500 (1,270 - 1,720)	15 (10 - 21)	19 (13 - 27)
신서천	0 (0 - 0)	1 (0 - 1)	0 (0 - 1)	251 (214 - 289)	3 (2 - 4)	4 (3 - 5)
태안	8 (5 - 11)	26 (18 - 39)	9 (2 - 20)	10,900 (9,310 - 12,600)	120 (81 - 177)	155 (105 - 228)
영흥	5 (3 - 7)	18 (12 - 27)	5 (1 - 12)	7,210 (6,140 - 8,280)	87 (59 - 127)	113 (76 - 164)
여수	0 (0 - 1)	4 (2 - 7)	4 (1 - 9)	664 (565 - 763)	20 (11 - 37)	26 (14 - 48)