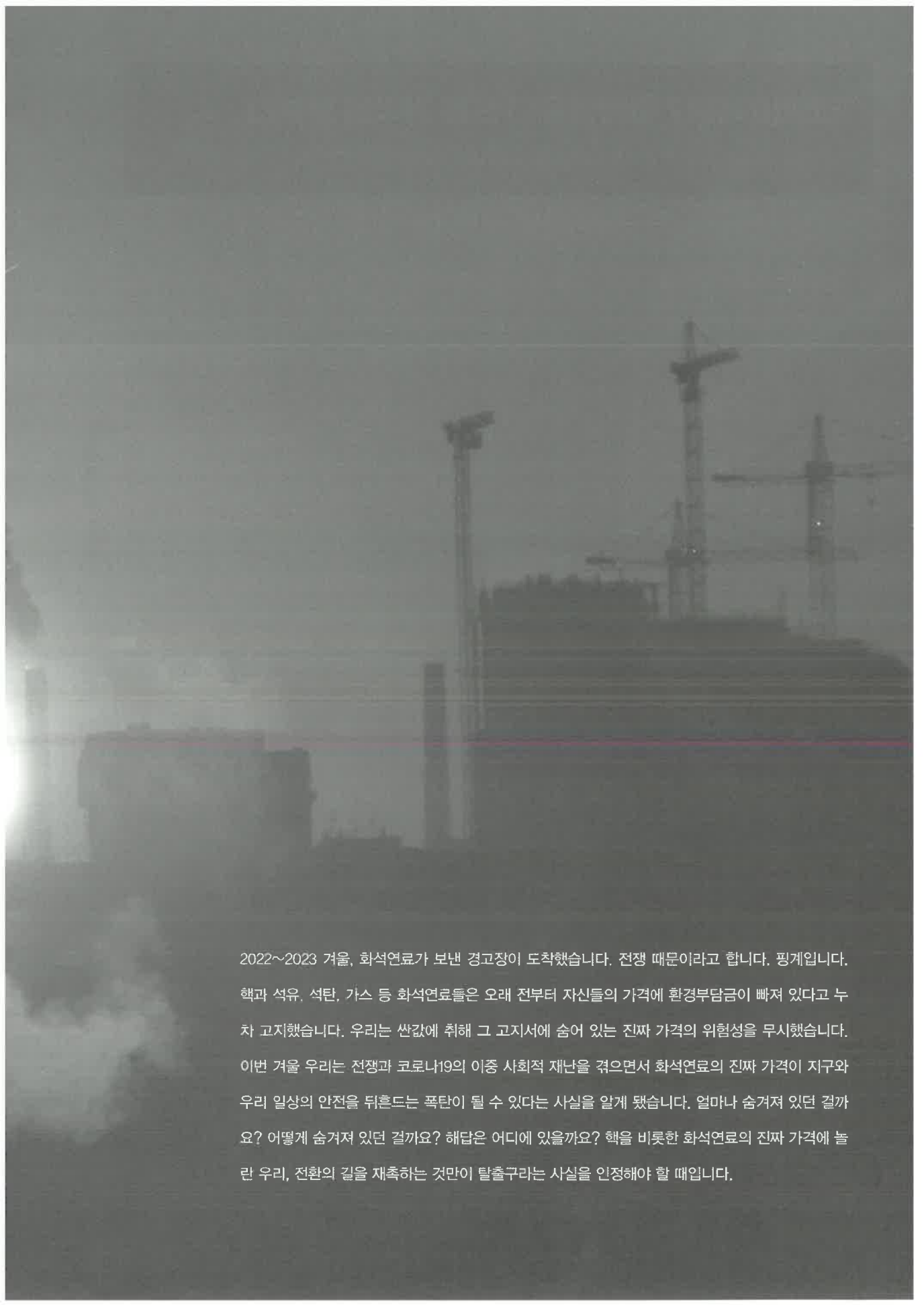


특 집

화석연료가 보낸 경고장





2022~2023 겨울, 화석연료가 보낸 경고장이 도착했습니다. 전쟁 때문이라고 합니다. 핑계입니다. 핵과 석유, 석탄, 가스 등 화석연료들은 오래 전부터 자신들의 가격에 환경부담금이 빠져 있다고 누차 고지했습니다. 우리는 싼값에 취해 그 고지서에 숨어 있는 진짜 가격의 위험성을 무시했습니다. 이번 겨울 우리는 전쟁과 코로나9의 이중 사회적 재난을 겪으면서 화석연료의 진짜 가격이 지구와 우리 일상의 안전을 뒤흔드는 폭탄이 될 수 있다는 사실을 알게 됐습니다. 얼마나 숨겨져 있던 걸까요? 어떻게 숨겨져 있던 걸까요? 해답은 어디에 있을까요? 핵을 비롯한 화석연료의 진짜 가격에 놀란 우리, 전환의 길을 재촉하는 것만이 탈출구라는 사실을 인정해야 할 때입니다.

난방비 폭탄? 화석연료의 진짜 가격을 묻는다

권우현 환경운동연합 에너지기후팀장 ahqhrtmwkd93@kfem.or.kr

우크라이나에서 벌어진 전쟁의 폭탄이 우리에게도 떨어질 것이라고 예상한 이는 많지 않을 것이다. 더구나 ‘난방비 폭탄’이라는 이름으로 말이다. 한파가 한풀 꺾이자 가가호호 날아든 것은 폭등한 가스요금 고지서였다. 정치권은 연일 공방을 벌이며, 난방 에너지라는 필수재 가격 상승의 책임이 상대 정당에 있다며 악다구니를 쓰고 저마다 시민들의 부담완화를 위해 지원책을 공약하고 있다. 그러나 냉정하게 평가하면 난방비 급등의 책임은 거대 양당 모두에게 있고, 단기적 지원책으로 이를 해소할 수도 없다. 무의미한 정쟁이다. 실상 올해의 난방비 고지서는, 화석연료 에너지의 저렴한 공급을 무리하게 고수하던 우리 사회에 언젠가는 날아들 ‘진짜’ 청구서였다. 말하자면 평평 쓴 채무가 만기된 것이고, 이제 이자까지 쳐서 갚아야 한다는 상환 통지서가 날아든 것이다.

난방비 상승의 원인

좁게 보면 작금의 난방비 상승의 직접적 원인은 러-우 전쟁으로 촉발된 국제 가스 가격의 상승이다. 22년 상반기, 러시아로부터 가스 공급이 44%가량 감소한 유럽이 역외 수입을 늘리면서 유럽 내 수급 문제는 일시적으로 안정화되었지만, 가격 불안정은 지속되었다. 21년 1월 1일 \$6.8 MMBtu(Million Metric British thermal unit,

천연가스 거래 시 주로 사용하는 열량 단위)였던 유럽 천연가스 가격은 22년 8월 26일 기준 \$99 MMBtu까지 뛴다. 아시아 지역 역시 이러한 동향에 영향을 받아, 21년 1월 1일 \$14.3 MMBtu였던 천연가스 가격이 22년 8월 29일에는 \$70 MMBtu 수준으로 올랐다.

우리도 이 영향을 받았음은 물론이다. 국가 에너지통계종합정보시스템의 가격정보에 따르



난방비 폭탄을 맞은 각 가정들이 실내 난방 온도를 낮추고 겨울을 보내고 있다

면, 2021년 8월 액화 천연가스 수입단가는 톤당 535달러였던 데 반해 2022년 수입단가는 톤당 1470달러였다. 이러한 국제 가스 가격의 급등은 가스공사의 재정 건전성을 먼저 위협했다. 2021년 1조7656억이던 가스공사의 미수금은 22년 6월 5조4011억까지 치솟았다. 22년 12월 기준으로 약 9조 원의 미수금이 누적된 것으로 전망된다. 한국전력의 적자가 30조 원 수준이니 국내 에너지 공기업들은 사실상 파산 수준에 이르렀다고 해도 과언이 아니다.

그렇다면 가스공사의 미수금 누적이나 한국전력의 적자 심화는 왜 발생하는 것일까. 구조적으로는 국제 에너지 가격을 원가에 반영하는 데 한계가 있는 우리의 시스템에서 그 원인을 찾을 수 있다. 우선, 도시가스의 경우 전기 원료비 연동제에 따라 가스공사가 국제 에너지 가격과 환율 등을 고려해 요금 조정안을 정부에 제출한다. 정부는 이를 심의하는데, 경제에 미칠 영향을 고려해 이를 유보하거나 조정할 수 있다. 즉, 물가안정 등을 이유로 국제 에너지 가격이 상승해도 가스요금은 인상하지 않을 수 있는 것이다.

물론 생활 필수재인 에너지에 매겨지는 공공요금의 가격 조정에 신중해야 한다는 데는 모두가 동의할 수 있을 것이다. 그리고 특수한 경우, 공기업이 필수재를 원가 이하로 제공하는 것도 불가한 일은 아니다. 문제는 원가 이하로 가스를 공급하는 것을 가스공사가 감당할 수 없는 지경까지 이르렀다는 데 있다. 상술했듯 미수금은 눈덩이처럼 불어났고 가스공사의 사채 발행도 법적 한도에 이르러 더는 불가능하다. 그러나 정치권의 논의는 자연스레 가스공사의 사채

발행 한도를 늘려주는 법률 개정을 하거나, 전력산업기반기금 등의 예산을 털어 가스공사의 부채를 탕감해주자는 쪽으로 기울고 있다. 그러나 가스공사에 대한 단기적 구제책으로 본질적 문제가 해소되지 않을 것이라는 점은 자명하다. 그것은 가스공사보다 먼저 재무적 한계에 봉착해 있던 한국전력(누적적자 30조 원)의 사례를 보도한 기사를 참고(동아일보 2022.11.12)하면 더 명약관화해진다.

외형상 한국전력은 전기를 판매하는 회사고, 전력 생산은 발전공기업이 맡고 있다. 하지만 실상 발전공기업이 모두 한전의 자회사인데다 전력 시장 구조상, 한전이 발전소로부터 전기를 구매할 때는 발전사들의 이윤을 보장해주게 되어 있는 반면 한전이 소비자들에게 전기를 팔 때는 이윤 보장이 되지 않는다. 전기요금 역시 한전이 초안을 산정하여 산업부로부터 요금 조정 인가를 받게 된다. 그런데 전기요금의 경우 연료비 연동제 도입이 가스요금보다 늦었던 데다가 역대 정부가 번번이 요금 인상을 반대하면서 영업적자와 부채가 불어왔다. 난방용 천연가스나 전기나 공공요금 인상을 저어하는 역대 정부의 정치적 입장 탓에 원가 반영이 난망한 것이다.

그럼 한전도, 가스공사도 사채 한도를 늘려줌으로써 공기업 부채비율을 늘리는 것으로 문제가 해소될까? 그 늘어난 부채는 향후에 어떻게 해소할 수 있을까? 전력산업기반기금을 투여해서? 전력산업기반기금 자체가 전기요금에서 3.7%의 비율만큼을 걷은 세금이다. 아랫돌 빼서 윗돌 끼는 격이다. 전력산업기반기금에서는 현재도 매년 200억 원 이상 석탄공사 같은 부실공

기업의 재무 상태 악화를 완화하기 위해 출자금을 사용하고 있다. 국민들이 직접 요금으로 내지 않을 뿐이지 결국 세금이 공기업 부담을 완화에 사용된다는 점에서 건전한 재정구조가 아니다.

화석연료에 독매는 한국의 에너지 소비

그러나 더 넓은 관점에서 보면 우리의 에너지요금 산정 구조나 공기업 운영 방식보다 본질적인 문제는, 바로 화석연료 의존성이 과도하게 높은 에너지 소비 현황이다. 우선 에너지요금 산정에 있어서 원가를 반영하는 일보다 더했던 것이 환경 비용을 책정하는 일이었다. 2022년에서야 전기요금에 기후환경요금이 책정되긴 했지만 'RPS비용 단가, ETS비용 단가, 석탄발전 감축비용 단가'가 그 산정 기준이었다. 환경 정책에 수반되는 비용이 전기요금 고지서에 '기후환경요금'으로 표시되기 시작한 수준이라고 볼 수 있다. 진정한 의미의 환경 비용이란 화석연료 및 핵에너지 의존성이 높은 에너지 시스템으로 인해 기후·생태계에 발생하는 악영향이 계산된, 말 그대로의 환경적 '비용'에 상응하는 값이어야 할 것이다. 그런 의미에서 한국의 에너지비용은 지나치게 싸게 책정되어왔다.

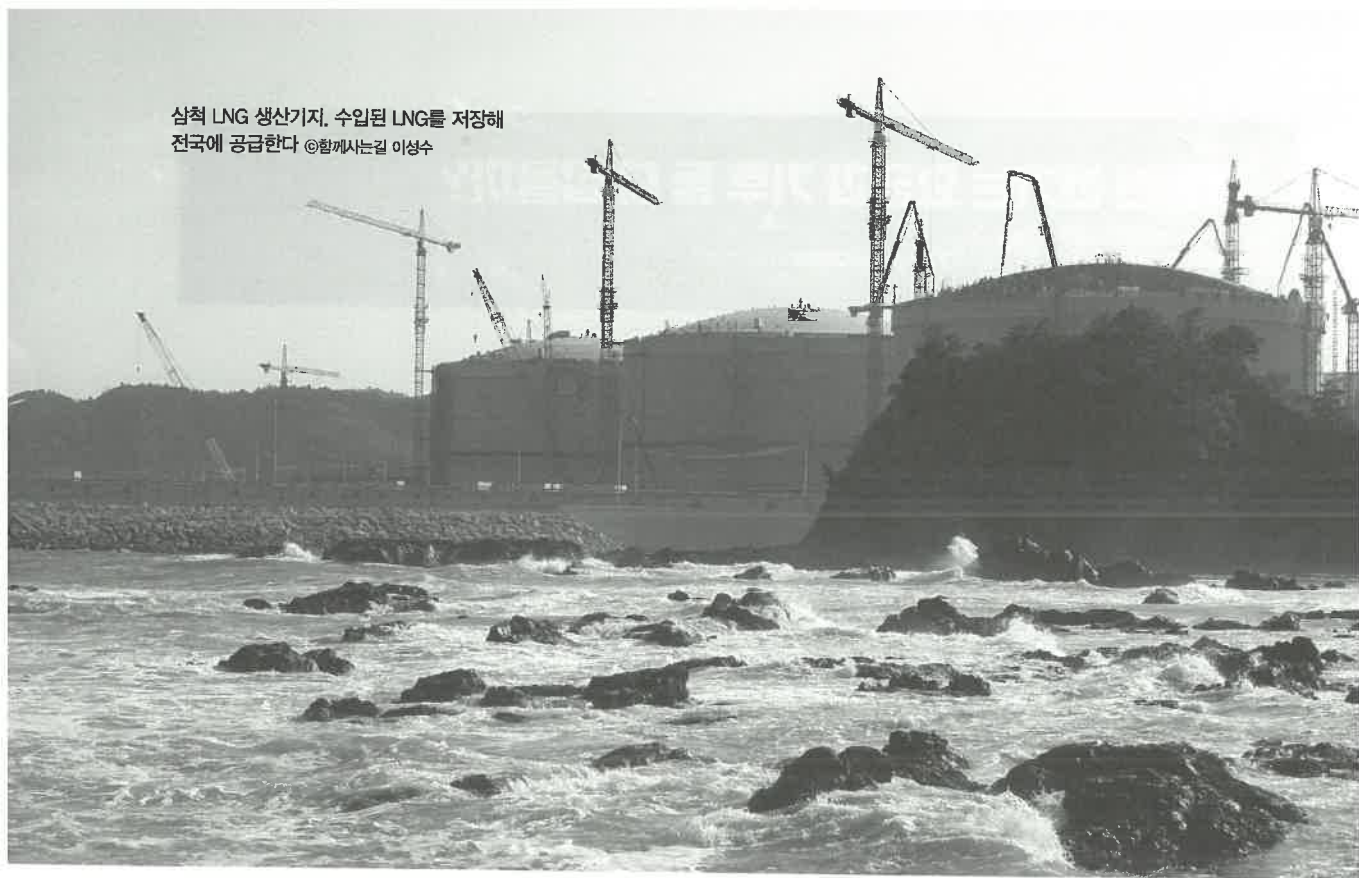
2020년 '에너지총조사보고서'의 통계로 볼 때, 한국의 최종에너지 소비는 석유(51.5%), 전력(20.6%), 석탄(13.2%), 천연가스(11.4%) 순으로 화석연료 비중이 압도적이다. 최종에너지 소비의 20%를 차지하는 전력마저도 석탄과 천연가스 발전소에서 생산하는 비중이 60%가 넘는다. 국제 에너지 가격 변동에 직격탄을 맞는 게 너무나 당연한 일인 것이다. 난방비나 전기요금

만이 아니다. 러-우 전쟁 개전 직후 유류비도 경유와 휘발유 모두 리터당 2000원대로 치솟았다. 산업·수송·건물까지 우리 삶의 모든 영역이 화석연료에 저당 잡혀 있는 것이다.

더욱이 화석연료의 국제 가격은 향후에도 안정화되기 어렵다. 생산국에서 발생하는 전쟁 등의 특수한 경우가 아니라도 기후위기 시대에 화석연료 가격은 끊임없이 인상될 일만 남았다. 유럽에서는 22년 12월 탄소국경조정제도(CBAM)가 도입되었고, 주요국에서 모두 탄소세 도입이 진행되었거나 준비되고 있다. 탄소 배출량에 대한 이러한 정책적 제재는 화석연료 가격의 필연적 인상을 부른다.

지난 5년간의 동향을 보면, 석탄의 선물 시세는 20년 4월 28일 \$40 Short ton으로 최저였다가 22년 3월 8일 \$458까지 치솟았다. 원유 역시 브렌트유 기준으로 20년 4월 21일 \$19 bbl이었던 것이 22년 3월 8일 \$127를 기록(에너지경제연구원 '세계에너지 시장 인사이트' 참조)했다. 물론 전쟁의 여파가 가격 변동의 가장 결정적 요인이었고 단기적으로 다시 하락 추세에 있지만 전망은 어둡다. 이미 발전단가를 기준으로 미국, 영국, 독일 등 주요 국가에서 화석연료보다 재생에너지가 값싸지는 '그리드 패리티 Grid parity'가 현실화했다. 국제적 투자운용사 등 금융계도 석탄 산업 투자 제한을 시작으로 화석연료 산업으로부터 단계적으로 철수할 모양새다. 요컨대 화석연료로부터 얻은 에너지에 절대적으로 의존하는 지금의 체제를 유지한다면, 에너지 요금은 불가항력으로 계속 상승하게 될 것이고 올겨울과 같은 '에너지 요금 폭탄' 논란이 반복될 것이

삼척 LNG 생산기지. 수입된 LNG를 저장해
전국에 공급한다 ©함께사는길 이상수



다. 그때마다 시민들에게 수조 원 규모의 지원
금을 푸는 방식이 지속가능할 수 없다.

해답은 하나뿐이다

그렇다면 방법은 하나뿐이다. 원료 가격의 변동
으로부터도 자유롭고, 환경적 리스크도 적은 재
생에너지 비중을 늘리는 것이다. 물론 재생에너
지 중심으로 에너지전환을 하더라도 중단기적
으로 에너지요금의 합리화를 통한 에너지 공공
성 강화는 필수불가결한 일일 수 있다. 그러나
이것은 부수적인 제도 시정에 가깝다. 재생에너
지를 사용하는 시설과 시민이 늘어나는 만큼 화
석연료가 발생시키는 백해무익한 비용 리스크
에서도 벗어날 수 있다.

또 하나는 에너지 효율화와 수요관리다. 가정
용 에너지의 약 40%가 냉난방에 사용되는데,

경제적 하위 계층이 이때 발생하는 에너지비용
의 타격을 가장 심하게 받는다. 그 이유는 하위
계층이 높은 에너지비용을 감당할 여력이 적은
탓인 것에 더해, 그들 주거 시설의 열효율이 낮
기 때문이다. 단열이 안 돼 ‘밀 빠진 독 물 붓기’
식의 냉난방 에너지 사용을 할 수밖에 없고 실제
누린 온기보다 비싼 비용을 내게 되는 것이다.
따라서 에너지 복지 차원의 지원책 마련과 별개
로, 건물 에너지 효율 개선을 위한 예산을 추가
편성할 필요가 있다. 나아가 기후정의 관점에서
주거 질 개선과 같은 복지 정책과 연계해 건물
에너지 효율화 제도를 ‘리디자인’해야 한다.

우리는 아주 뒤늦게 화석연료의 진짜 가격을
확인했다. 이제 이 난방비 고지서를 손에 쥐고
날림 대책이 아닌 본질적 시스템 정비를 시작해
야 할 때다. **함**

핵발전 전기는 요금과 기후 둘 다 잡을까?

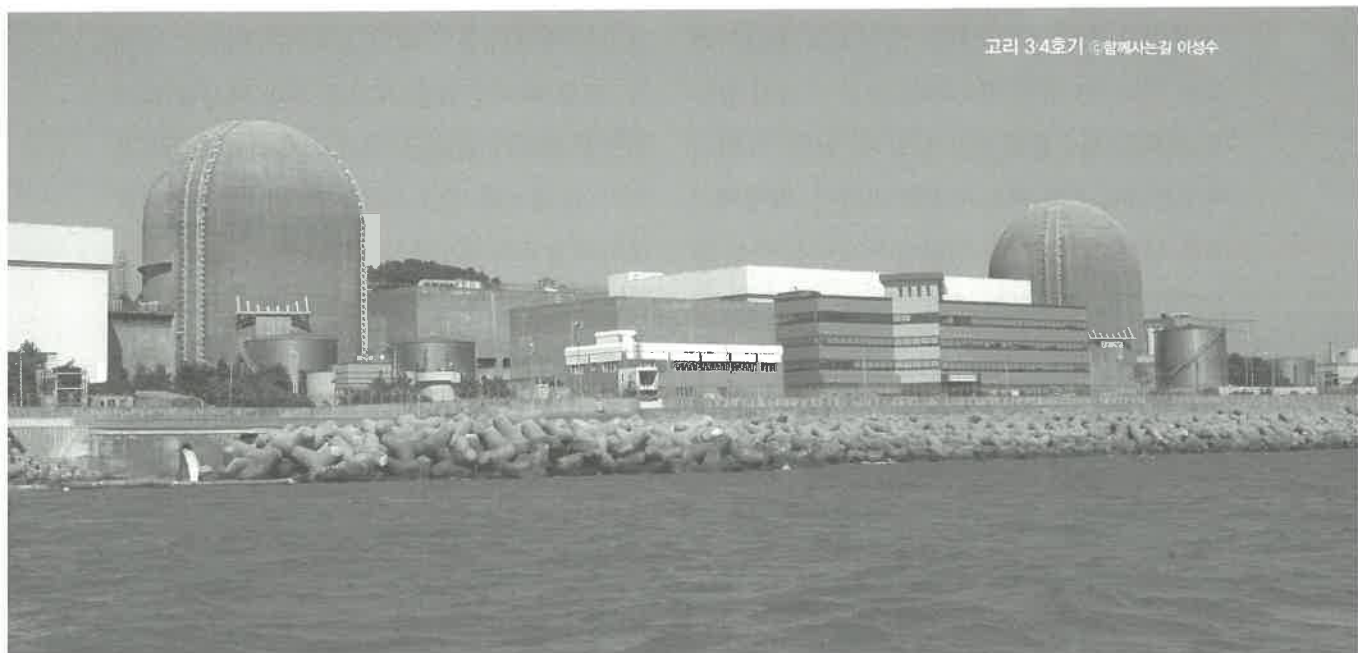
김현우 탈성장파 대안 연구소 소장 nuovo90@hanmail.net

아마도 이 글이 인쇄될 즈음이면 경칩을 지날 테고, 시민들은 난방비 폭등 논란을 금세 잊을지도 모르겠다. 그러나 이 정부 임기 내에 전기 요금과 가스 요금의 추가 인상이 예고되어 있고 뒤늦은 정쟁이 간헐적으로 이어질 것이다. 가스 요금 변동은 우크라이나 전쟁 탓이 크지만, 어쨌든 한국에서 논쟁의 핵심 축은 에너지 요금 인상인 정부의 책임인가, 그리고 특히 문재인 정부의 '탈원전' 때문에 에너지 수급 불안이나 전기 요금 폭탄이 초래된 게 아닌가 하는 곳에 형성되어 있다.

먼저 팩트체크부터 하자면 최근의 전기 요금 인상은 핵발전 증감과 아무런 관련이 없다. 탈원전을 표방한 문 정부 때에 핵발전 전기가 줄어든 게 아니기 때문이다. 문 대통령이 고리 1호기 영구정지 행사에서 탈원전을 천명하고 탈원전

로드맵을 발표했지만 실제로 전력 그리드에서 빠진 것은 노후하고 발전량도 많지 않은 고리 1호기와 월성 1호기뿐이었고, 신고리 5,6호기도 건설이 재개되었다. 문 정부에서 핵발전의 가동량이 줄었다는 주장도 있지만, 이는 핵발전소 설비 자체에서 발생한 문제들 때문이었지 정부의 정책과는 무관한 것이었다. 굳이 문 정부의 탈원전 정책과 전기 요금을 연결할 수 있는 논리가 있다면 신고리 5,6호기(새울 3,4호기로 이름 변경)의 건설이 지연되어 공사비가 1.2조 원 증가했다는 것이다. 그런데 공론화 절차 때문에 공사가 중단된 것은 5개월뿐이며, 주 52시간제 도입과 경주 지진으로 인한 내진 설계 강화 때문에 추가로 지연이 발생한 것이다. 사실 핵발전소 건설 지연은 한국뿐 아니라 세계 모든 핵발전 국가에서 흔하게 일어나는 현상이기도 하다.

고리 3,4호기 (출처:세는길 이성수)



두 정부 모두 핵발전 비중과 전기 요금은 무관

윤석열 정부 하에서는 핵발전과 전기 요금이 관련이 있을까? 이 역시, 윤 정부의 계획대로라면 거의 관련이 없을 것이다. 윤 정부는 지금 가동 중인 25기의 핵발전소를 크게 줄일 생각이 없으며, 원전산업 생태계 강화를 위해 노후 핵발전소의 수명을 연장하고 신한울 3,4호기를 신규로 추진한다고 하더라도 윤 대통령 임기 중에 그리드에 추가로 들어가는 핵발전 전기의 양은 역지로 늘려도 3~4기가와트, 즉 총 전력 공급의 2~3%를 넘지 못할 것이기 때문이다. 말하자면 당분간 핵발전과 전기 요금은 무관하다고 말해도 좋다. 게다가 핵발전은 난방에 쓰지 못하고 오직 전기만을 생산하기 때문에 탈원전과 전기 요금을 연결하는 주장은 그야말로 주장일뿐이다.

그렇다면 핵 발전을 늘려야 한다는 거의 유일한 논거인 경제성과 기후위기 대응 측면의 효과를 잘 따져볼 차례다. 윤 정부는 올해 1월에 확정된 '10차 전력수급기본계획(전기본)'에서 2030년까지 핵발전 32.4%, 석탄발전 19.7%, LNG발전 22.9%, 그리고 신재생에너지를 21.6%의 비중으로 확정했다. 핵발전은 느리지만 점진적으로 줄인다는 문 정부의 정책 방향을 뒤집어서 핵 발전을 30% 이상으로 늘리고 재생 에너지를 20% 초반으로 하향하도록 목표를 수정한 것이다. 모든 에너지 정책은 큰 비용이 투입되고 긴 시간이 지난 후 영향이 드러나기 때문에, 이 선택은 상당한 기회비용을 수반한다.

핵발전은 기후위기 대안인가?

'드로다운(drawdown)'은 온실가스 배출이 정점

을 찍고 내려오기 시작하는 순간을 의미한다. 2017년 발표된 『플랜 드로다운』은 환경 경제학자 폴 호켄이 주도한 다국적 연구팀이 탄소배출을 줄일 수 있는 해법들이 갖는 효과를 구체적으로 측정해 놓은 것이다. 이들은 이미 존재하고 투입할 수 있는 80가지 해법의 감축 기여량과 비용을 측정했는데 여기서 핵발전은 20위에 올라가 있다. IPCC의 2018년 『지구온난화 1.5도 특별보고서』에서도 핵발전은 탄소 감축에서 적지 않은 부분을 차지하고 있다. 이 대목에서 핵산업계는 쾌재를 부르겠지만, 드로다운의 저자들은 그렇다고 핵 발전을 탄소 감축의 대안으로 꼽는 것은 후회막급한 일이 될 것이라고 지적한다.

그들의 설명은 핵발전은 사고의 위험성과 폐기물 처리가 사실상 불가능하다는 이유뿐 아니라, 탄소 감축 수단으로는 너무 느리고 비싸다는 것이다. 1.5도 티핑포인트까지 겨우 10년 정도밖에 남지 않았다는 예상이지만, 핵발전소는 짓는데 평균 12년 이상이 걸린다. 2~3년이면 가능한 풍력발전이나 수개월도 걸리지 않는 태양광에 비하면 핵발전은 너무 느리다. 세계 에너지 시장과 지금도 핵 발전을 늘리거나 신설할 의향이 있는 국가들의 계획을 종합해 보아도 추가되는 핵발전소와 노후하여 폐쇄하는 핵발전소의 총합을 나타내는 그래프는 상승 곡선을 그리지 않는다.

또한, 저자들은 핵발전은 다른 모든 발전원과 달리 개발이 시작된 이래 발전량 대비 비용이 점점 늘어나는 유일한 에너지 기술이라고 말한다. 왜냐하면 핵발전소에서 예기치 못한 사고가 일어날 때마다 이를 고려하여 더 두꺼운 격납용기

와 높은 방벽, 더 많은 비상 발전기와 모니터링 시스템이 필요하다. 그만큼 건설 비용이 늘어나고 공기도 지연된다. 이에 비해 과거에 크게 비쌌던 태양광, 풍력 같은 재생에너지원의 비용은 기술 혁신과 시장 확대에 따라 비약적으로 하락하고 있다. 추가적인 지원금 없이도 시장에서 경쟁력을 확보하는 때를 ‘그리드 패리티’라고 하는데, 태양광과 풍력 모두 2030년 이전에 이 시점에 도달할 것으로 전망된다. 말하자면 에너지 시장에 투자할 민간 사업자조차 더 비싸고 골치 아픈 핵발전을 선택하지 않을 것이다.

후자는 소형 모듈형 원자로(SMR)나 차세대 원자로, 핵융합 같은 기술에 기대를 걸지만, 상업적으로 확대하거나 실용화하기 어렵기 때문에 지난 20여년 전부터 설계도와 제안서만 오고 가는 기술들이다. 즉 앞으로도 연구 개발 단계를 벗어나기 어려우며, 이미 제작과 시공 경험이 있는 (3세대) 핵발전보다 비쌀 수밖에 없다. 때문에 드로다운의 저자들이 더 많은 데이터를 보강하여 도출하여 업데이트한 2021년의 평가에서 핵발전은 시나리오1에서는 51위, 그리고 재생가능에너지의 역할을 더 많이 가정한 시나리오2에서는 61위로 밀려났다. (오른쪽, 2021년 ‘드로다운 리뷰’에서 평가한 에너지원 전환과 온실가스 배출 감축량 그림 참조)

프랑스와 중국의 선택이 보여주는 것

핵발전이 전체 주기 평가를 통해 볼 때 태양광이나 풍력과 비슷한 수준으로 저탄소 에너지원인 것은 맞지만, 결국 우리는 기후위기를 완화할 수 있는 가장 현실적인 선택을 해야 한다. 어떤 이

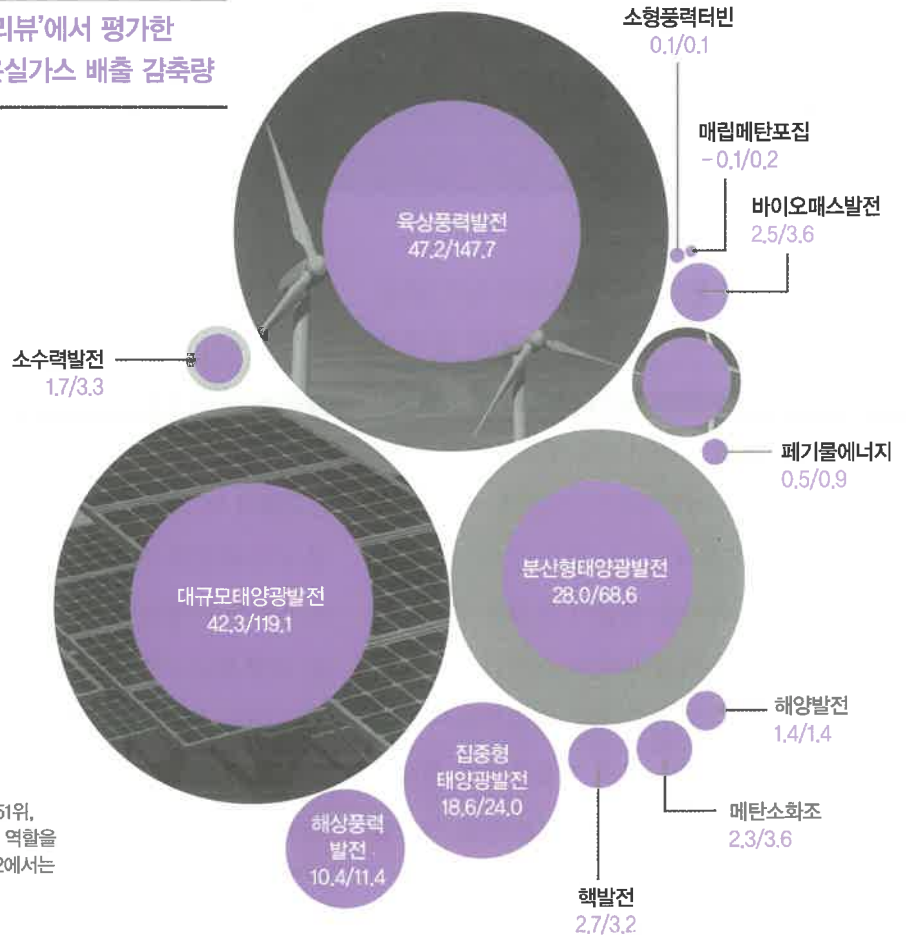
들은 핵발전과 재생에너지를 병행하거나 핵발전의 가교 역할 필요성을 주장한다. 그러나 핵발전은 그 자체로 재생에너지에 들어갈 투자와 정책을 방해하는 요인이 된다. 그리고 핵발전이 갖는 경직성, 즉 거대한 발전량과 출력 변동의 곤란함은 그리드 운용에서 변동성이 심한 재생에너지와 충돌하기 때문에 둘 중 하나를 중심으로 선택하고 다른 하나를 밀어내지 않으면 안 된다.

세계의 동향은 어떠할까? 전통적으로 핵발전에 우호적인 국제에너지기구(IEA)의 2023년 전기시장 보고서는 재생에너지가 2025년까지 전 세계 전력 수요 증가의 대부분을 차지할 것이며 재생에너지와 핵발전을 합치면 3년 이내에 세계 최고의 전력 공급원이 되리라 전망한다. 그러나 IEA도 핵발전 증가를 기대하는 부분은 프랑스와 일본의 원자로 재가동과 중국과 인도의 신규 건설 정도다.

세계 원전 최강국 프랑스는 지난해에 심각한 에너지 위기 속에서도 핵발전소 절반이 기술적 문제 등으로 멈춰있었다. 그리고 프랑스 의회는 지난 2월 9일 재생에너지 배치를 가속하기 위한 새로운 법안을 채택했는데 2030년까지 100GW의 태양광을 증설하고 육상풍력과 해상풍력 단지를 배치하기 위해 프랑스에서 재생 에너지 개발을 가속화하기 위한 것이다. 또한 프랑스 핵발전의 주역인 전력회사 EDF가 오스트레일리아의 대규모 부유식 해상풍력 프로젝트 하나를 인수했다는 소식도 들린다. EDF는 해상풍력 분야에서 이미 10년 이상의 전문 지식을 보유하고 있으며 전 세계에 7개의 해상 풍력 발전소를 운영하고 있다. 여전히 핵발전 해외 수출에 매달리는

2021년 '드로다운 리뷰'에서 평가한
에너지원 전환과 온실가스 배출 감축량

생산전환
(시나리오1/시나리오2)



핵발전은 시나리오1에서 51위, 그리고 재생가능에너지의 역할을 더 많이 가정한 시나리오2에서는 61위로 밀려났다

한국수력원자력과 한국전력의 행보와는 다르다. 한편 중국의 현실은 더욱 극적이다. 중국에서 핵발전이 2010년부터 2022년까지 총 약 243TWh의 신규 발전량을 추가하는 동안, 풍력 에너지는 매년 약 711TWh를, 태양광은 약 474TWh를 추가했다. 엄청난 격차이며 이런 추세는 계속된다.

간단한 설득 논리보다 풍부한 토론을

핵발전은 폐기물 처리 등 공식 통계에서 잡히지 않는 상당한 숨은 경제적 비용이 있을 뿐 아니라, 주민 갈등과 심리적 피해, 민주주의의 훼손 등 사회적 비용도 막대하다. 하지만 단지 핵발전이 이

렇게 위험하고 비싸다는 것만으로 시민들을 충분히 설득하기가 어렵다는 것도 분명하다. 재생 에너지도 어느 정도 환경 피해가 발생하고, 저장 배터리나 양수 발전 같은 백업 전원을 확충하는데 비용과 갈등이 발생한다는 것도 인정해야 한다. 방향을 잘못 잡은 정부 정책을 비판하고 필요한 변화를 요구하는 한편, 우리는 동료 시민과 어려운 토론을 회피하지 말아야 한다. 대통령 개인에게 맡겨지는 탈원전이 사실상 실패했던 것에서 우리는 아픈 교훈을 얻어야 한다. 에너지 전환과 기후위기 대응 모두 어렵지만 가야 할 길이라는 것을 가감 없이 이야기해야 한다. [▶](#)

재생에너지 확대 늦출 시간이 없다

안재훈 환경운동연합 활동처장 potentia79@kfem.or.kr

“우리는 탄소배출 없는 깨끗한 음악이 듣고 싶다”

2월 14일 발렌타인데이를 맞아 홍대 앞에 케이팝을 틀고 춤을 추며, 음악 스트리밍 서비스 1위 업체인 멜론에 2030년까지 재생에너지 100% 사용을 요구하는 기후행동이 있었다. 이를 진행한 <케이팝포더플래닛>은 2021년 기후위기에 대항하기 위해 케이팝 팬들이 조직한 플랫폼이다. 이들은 5시간 이상의 음악 스트리밍이 실물 앨범 한 장보다 더 많은 탄소를 배출한다며 한국의 스트리밍 기업들도 해외 기업들처럼 재생에너지로 전기를 공급하는 데이터센터를 사용할 것을 촉구했다.

스포티파이와 애플뮤직, 유튜브뮤직은 적극적으로 데이터센터를 재생에너지로 사용하고 있는데 왜 못하느냐는 문제제기에 멜론은 국내 현실의 문제를 이야기했다. 멜론은 “구글, 애플 등이 위치한 미국과 유럽은 재생에너지 발전 비중이 20~60%대에 이르지만 한국은 5.8%에 그치고 있다”며 기업이 재생에너지를 쓰고 싶어도 쓸 수가 없는 환경임을 꼬집었다. 멜론은 “현재 임차 데이터센터를 사용 중이며, 재생에너지를 사용하는 친환경 데이터센터로의 이전을 작년 12월부터 진행하고 있다. 수년에 걸쳐 순차적으로 진행하려고 한다”고 설명했다.

기후위기 시대 현명한 시민들은 어디로 가고 있는지 잘 보여주고 있는 장면이다. 기업들이

재생에너지 확대의 책임이 없는 것은 아니나, 재생에너지를 사용하고 싶어도 공급이 부족한 점은 부정하기 힘든 현실이다.

한국에서 RE100 이행이 어려운 이유

정부가 핵발전 확대 정책으로 돌아서면서 재생에너지가 확대는 더 더디게 갈 수밖에 없다. 이로 인해 많은 기업들은 탄소중립 수단으로 채택하고 있는 RE100(재생에너지 100%) 이행에도 차질을 빚을 것으로 보인다. 현재도 부족한데 계획도 잘 보이지 않는 상황이다. 우리와는 대조적으로 미국은 탈탄소화 예산 중 68%(1600억 달러)를 재생에너지 생산과 투자에 배정했고, 독일은 2030년까지 80%까지 재생에너지 발전량 비중을 확대할 계획이다.

지난 2월 14일 환경운동연합을 비롯해 기후솔루션, 녹색에너지전략연구소, 플랜1.5는 ‘2023 재생에너지 확대를 위한 정책 제안서’를 발간했다. 단체들은 2030년 재생에너지 발전 비중 목표를 40% 이상으로 상향하고 재생에너지 지원 예산 확대 편성 및 공기업·공공기관의 재생에너지 투자 비중 확대를 제안했다. 이를 포함해 △RPS 의무공급비율 재상향 및 소규모 FIT 확대 △자가용 태양광 확대 △유휴부지 활용 태양광 확대 방안 △해상풍력 보급 확대(정부 주도 입지 발굴, 사업자 공모, 인허가 단일창구 도입) △전



재생에너지 확대가 필요하다

기요금 체계 및 거버넌스 개편(독립규제위원회 신설 및 산업용/일반용 전기요금 현실화) △이의 공유 다각화 및 절차적 주민참여 강화 △재생에너지 출력제어 완화 △지역 에너지전환과 재생에너지 확대 등을 제안했다.

정부의 재생에너지 목표 하향도 문제가 지방 정부의 정책 후퇴로 이어지고 있다는 점도 지적되었다. 녹색에너지전략연구소 윤성권 부연구위원은 “자가용 태양광은 에너지 요금 상승에 대한 변동성을 완화할 수 있는 장점이 있는데, 정부와 서울시는 자가용 태양광이 포함된 신재생에너지 보급지원 사업 및 미니 태양광 보조금 사업의 예산을 감액하고 있다”라며 그밖에 “자가용 태양광은 전력피크 완화, 시민참여 등 여러 장점이 존재한다”면서 정책적 지원을 확대할 필요가 있다고 제안했다.

재생에너지 확대 위한 실질적 제도 필요

정부가 다시 핵발전 확대 중심의 정책으로 돌아서면서 그동안 문제가 됐던 지역별 에너지자립 불균형의 문제가 개선되지 못하고 더 심각해질 수 있다는 우려도 제기되었다. 환경운동연합 권우현 에너지기후팀장은 “지역 에너지전환의 가장 큰 과제는 항상 지역별 전력자립도의 불균형이었지만 여전히 거의 개선되지 않고 있다”라며 “지자체의 과감한 보급 목표 확대와 예산 확충이 필요하다”라고 지적했다. 나아가 “중앙정부 차원에서도 입지 발굴과 예산 책정에 적극적으로 나서야 한다”고 주장했다. 권 팀장은 “주차장 등 유휴부지에 재생에너지 잠재량을 체계적으로 계산하고 의무화 제도 및 설치 지원 제도수립을 중앙 정부와 지방 정부 주도로 이행할 필요가 있다”고 제안했다.

지난 2월 14일 국회 앞에서 탈석탄법 제정을 위한 시민사회단체 회원들이 신규석탄발전중단법 제정 촉구 기자회견을 열었다. ©환경운동연합



환경운동연합은 지난해 수도권(서울, 경기, 인천) 지역 282개 대규모 주차장에 태양광발전 317.7MW가 설치 가능함을 조사해 발표했다. 이처럼 건물, 주차장, 산업단지, 도로 및 철도 등 유휴부지를 활용하면 추가적인 부지개발 없이 소비지에서 직접 전력 생산이 가능한 장점이 있다. 정부나 지방정부들이 소유, 관리하고 있는 유휴부지부터 적극 활용하는 것이 필요하다.

이용선 더불어민주당 의원은 주차장 태양광 설치 의무화법을 대표 발의했다. 주차대수 80면 이상의 노외주차장에 전체 면적의 50% 이상 재생에너지 발전설비 설치를 의무화하는 법이다. 프랑스는 이미 이러한 내용의 법을 통과시켜, 원전 10기 수준의 전력설비를 충당할 계획이다. 지자체 역시 관련 조례 개정을 통해서 주차장 등의 유휴부지에 태양광발전 설치를 촉진시킬 수 있다. 전력자립이 떨어지는 지방정부들은 더 적극적으로 재생에너지 설치를 의무화할 수 있는 방안을 찾는 것이 필요하다.

재생에너지 확대를 위해 많은 나라들이 해상

풍력 보급에 적극 나서고 있지만, 한국은 현재 1%에 그치고 있다. 이는 무엇보다 주민수용성과 환경을 고려하지 않은 사업자 주도의 입지 선정과 사업 추진 때문이다. 해상풍력의 인허가 대부분이 주민수용을 이유로 지연되고 있다는 분석도 있다. 환경성과 주민수용성 등을 고려한 계획입지제도 도입이 시급한 까닭이다.

그동안 주민수용성 제고를 위해 주민참여형 재생에너지 사업제도를 운영해왔다. 하지만 주민이 주체의식을 갖고 사업에 참여하기보다는 금전적 수익 배분에만 초점을 두어 운영되는 측면이 강했다는 비판이 있다. 과도한 대출은 지양하고 많은 주민이 소액이더라도 참여할 수 있는 사업참여가 활성화되어야 한다. 또 사업자가 주민참여뿐 아니라 기금, 전기요금 지원 등 다양한 방식으로 지역사회에 이익을 공유할 수 있도록 신재생에너지법에 근거 마련이 필요하다.

환경영향평가 등 절차적 측면에서도 일방적인 정보 전달에 그치는 등 신뢰를 받지 못하고 있다. 덴마크나 영국 등에서는 풍력 발전 설치

시에 초기 단계부터 주민들의 의견을 수렴하고, 환경영향평가 항목 및 범위 설정 단계에서 지역 자문기구의 자문이나 최소 2주의 주민공개협의를 보장하고 있다. 우리도 실질적인 의견수렴이 보장될 수 있도록 제도 보완이 필요하다.


세계는 재생에너지로 길 찾는 중

2022 세계원자력산업현황보고서(WNISR)는 2021년 전 세계 총발전량에서 핵발전은 9.8%로 25년 만에 처음으로 10% 미만으로 떨어졌음을 보고했다. 재생에너지인 풍력과 태양광은 10.2%로 핵발전 비중을 역전했다. 이미 세계는 핵발전이 아니라 재생에너지로 나아가고 있음을 보여주는 수치다.

하지만 정부와 여당은 재생에너지를 대폭 늘려도 부족한 마당에 최근 난방비 급등 문제로 '탈원전 정책'만 탓하며 핵발전소 확대를 만병통

치약처럼 외치고 있다. 러시아의 우크라이나 전쟁과 가스공급 제한으로 시작된 가스 가격 폭등의 문제를 비껴가고 있는 나라는 전 세계 어디에도 없다. 유럽연합 내에서도 탈핵과 탈석탄을 동시에 추진하는 독일과 핵발전 비중이 높은 프랑스의 전력요금이 큰 차이가 나지 않는 점은 어떻게 설명할 것인가.

정부는 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 통해 2030 재생에너지 발전 비중 목표를 30.2%로 세웠으나, 이마저도 21.6%로 하향 조정했다. 그 자리를 핵발전으로 채운다는 계획이다. 하지만 핵폐기물 문제를 해결하지 못했고, 노후핵발전소의 안전 문제를 고려하면 불안정하고 위험성이 큰 계획이다.

누구도 부정하지 않는 길을 두고 돌아갈 이유가 없다. 재생에너지 확대, 더 이상 늦출 시간이 없다. 



시행 1년 중대재해법 더 강화할 때

강홍구 환경운동연합 활동가 rmsp@kfem.or.kr

“노동자가 편의상 안전장치를 풀고 작업을 해. 그러다가 사고가 나버린다. 공장은 생각보다 넓고 일일이 다 통제할 수 없는 변수가 너무 많아. 그런데 CEO가 그것까지 다 책임져야 해 중대재해기업 처벌법이 과연 문제를 해결하는 합리적인 해법일까?”

어느 기업 관계자는 이렇게 말했다. 지인이기도 했던 그의 입에서조차 이런 불멘소리가 나올 줄은 몰랐다.

지난 1월 27일은 중대재해기업처벌법(이하 중대재해법)이 시행된 지 1년이 되는 날이었다. 시행된 지 첫돌을 맞은 법률인데 관심이 뜨겁다. 뜨겁다 못해 지나칠 정도다.

일부 언론들은 시행 1년이 되도록 중대재해가 줄지 않았다며 무용론을 퍼뜨리고 있다. 하지만 절반의 사실이다. 법안 시행 이후 중소기업에서 안전관리가 개선된 사례들도 존재한다. 명확성이나 책임성의 원칙에 반한다고 주장하지만 이 또한 절반의 사실에 그친다. 중대재해 예방을

위한 안전보건 관리체계를 구축하는 건 당연한 의무이고, 향후 법원 판결에 의해 구체화 될 것이기 때문이다. 그래도 일단 안 된다고 한다. 모호하다. 처벌이 과하다는 말만 무성하다.

사건 발생 500건 넘지만 기소는 11건에 불과

중대재해법은 사람의 생명이 기업의 이윤보다 소중한다는 상식을 회복하고자 하는 취지에서 출발했다. 한 해 2000명이 일터에서 사망했다. 또한 가슴기살균제 참사처럼 기업에 의해 시민들이 죽거나 다치는 일들이 반복되어왔다. 이런 현실에서 실질적인 권한을 가진 경영책임자에게 중대재해와 안전사고에 대한 책임을 지우지 않으면 조직문화를 바꿀 수 없겠다는 절박함이 담겨있었다. 이런 문제의식에 10만 명의 시민들이 국회 입법청원에 동의했고, 중대재해법이 만들어질 수 있었다.

하지만 윤석열 정부는 집권 이후 규제 완화를 고집했다. 기업에 대한 형벌 규정을 완화하겠다고도 말했다. 중대재해법 개정을 우선 과제로 언급하기도 했다. 이러한 방향성 아래 기재부의 용역보고서는 ‘처벌이 아닌 예방을 위한 법을 만들겠다’는 결론을 내렸다. 안전을 위한 투자를 비용으로 생각하고, 생산성이 안전보다 먼저였던 문제를 근본적으로 해결해야 한다고도 말했다. 그런데 태산명동 서일필이다. 고양이 목에 방울을 달자고만 말하는 격이다.

지난 1월 27일 경제계 신년인사회에 참석한 윤석열 대통령 ©대한민국 대통령실

