

탄소중립으로 가는 길, RE100과 CF100

정택중 | 한국RE100협의체 의장, (사)한국에너지융합협회 대표

기후위기가 우리 목전까지 다가왔다.

산업혁명 이후로 석탄을 주에너지원으로 산업을 가속시켜온 인류의 활동이 기후재난이라는 모습으로 우리에게 다가오고 있으며, 이는 어느 일부 국가에 국한되는 문제가 아닌 전세계 문제가 되었고, 더 이상의 남의 일의 아닌 우리의 현실이 되었다.



기후 위기를 넘어 재난을 불러오고 있는 원인은 지구 온난화를 일으키는 온실가스 배출이 늘어나고 있기 때문이며, 주로 석탄 같은 화석연료의 사용에 있다고 하겠다. 국내의 경우 2021년 기준 6억 8천만 톤의 온실가스를 배출하고 있는데, 온실가스를 배출하는 분야로 에너지 분야가 전체의 87%에 달할 정도로 높아, 에너지 분야에서 친환경 에너지원으로 전환을 이뤄내지 못하면 우리가 목표로 삼고 있는 2030년 NDC 40% 달성과 2050 탄소중립 실현은 요원해질 수 밖에 없다.

우리나라는 대표적인 산업국으로 제조 비중이 높고, 제조 산업이 중심이다 보니 에너지를 많이 쓸 수 밖에 없는 구조를 갖고 있다. 에너지 다소비 국가로서 우리나라는 한편으로는 산업강국의 위상을 높여왔지만, 다른 한편으로는 온실가스 다

배출 국가로의 오명을 쓰고 있다. 국가별 배출량에서 중국, 미국, 인도, 그리고 유럽에 이은 5번째 국가이며, 인당 배출량은 미국에 이어 두 번째로 많은 나라이다. 국제사회에서 한국을 “기후 악당”이라 부르고 있다.

에너지 다소비 품목인 중화학공업을 육성하여 수출 중심의 경제 구조를 갖고 있는 우리나라는 저렴하고 안정적인 전력공급이 국가의 중요한 목표였고, 이를 위해 전력 산업은 국가의 중요 인프라 산업으로 지원 역할을 톡톡히 해 온 것도 사실이다.

이러한 인프라 산업으로 자리잡은 전력시장에 외부로부터의 변화의 압박이 나타난 것은 지난 2014년 시작된 글로벌 RE100 캠페인의 여파가 국내에도 상륙했기 때문이다. 기후 위기 대응을 위해 영국의 기후변화 NGO인 CDP와 The



Climate Group은 2050년까지 기업이 사용하는 전기를 재생에너지로 바꾸자는 RE100 이니셔티브 캠페인을 시작하였고, 전 세계 많은 기업들이 동참하면서 세계 시장에 진출해 있는 국내 기업들에게도 영향을 미치게 된 것이다. 2023년 10월 현재 가입회원은 420여 개에 달한다.

또한, 파리기후 변화 협약 이행을 목적으로 과학적 근거에 기반해 기업들의 온실가스 감축 목표 설정을 돕고, 이를 검증하고 공식적으로 승인해주는 민간 차원의 또 다른 글로벌 이니셔티브인 SBTi(Science Based Targets initiative)도 기업들의 자발적인 탄소 감축 활동과 함께 이들에게 제품을 공급하는 공급망에 있는 기업들(Scope 3)에게도 탄소 감축활동을 권고하면서 우리 기업들에 대한 외부의 친환경 압박이 점차 강도를 더하

고 있다. SBTi에 가입한 기업은 2,300여 개로 포춘 500대 기업 절반이 참여하여 실행하고 있는 강력한 탄소감축 이니셔티브이다.

탄소를 감축하는 방법에는 여러 가지가 있다. 요즘 우리가 많이 듣고 있는 탄소중립에 대해 잠깐 살펴보자면, 어떤 제품을 생산한다고 할 때 우리는 생산 과정마다에서 에너지를 사용하고 있고, 전기, 가스, 석유 등의 에너지를 사용하는 과정에서 이산화탄소를 배출하게 된다. 이렇게 배출되는 이산화탄소는 에너지 효율화나 생산성 향상을 통해서 최대한 감축시켜야 하지만, 100% 감축할 수는 없기 때문에 상쇄할 수 있는 방안을 찾아야 한다. 대표적인 상쇄 방법이 재생에너지를 통한 전력 확보이며, 이산화탄소를 흡수하는 숲을 가꾼다든가, 기술적인 방법으로 이산화탄소를 포집

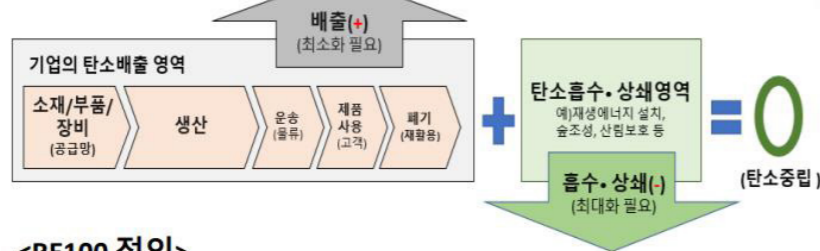
하는 CCUS 방법을 활용할 수 있다. 이렇게 모든 생산 과정에서 배출하는 배출총량(+)과 이를 상쇄하기 위한 모든 활동을 통해서 만들어지는 상쇄량(-)을 영(0, Zero)으로 만드는 것을 탄소중립(Net Zero)이라고 말한다.

탄소 배출을 줄이는 방안 중 하나가 RE100이며, RE100은 좌측 그림에서 보여주는 바와 같이, 기업들의 생산활동에서 사용하는 에너지 중 전기에너지를 재생에너지로 충당하자는 것으로 탄소 배출을 줄이는 방안 중의 하나일 뿐이다, 다만, 이산화탄소를 가장 많이 배출하는 생산 영역의 전기에너지를 전환하자는 것으로 실제적인 감축 효과 측면에서 본다면 어떤 방법보다 가장 확실한 감축 방법이라 할 수 있다.

그리고, 또 하나의 개념이 CF100, 즉 100% 무탄소 전원을 의미하며, CF100의 개념에는 24/7, 즉 24시간 7일 내내 무탄소 전원을 공급한다는 목표를 가지고 있다. 궁극적인 목표이지만, 결코 실현 가능성이 매우 희박한 이상적 목표라 할 수 있다. 그렇다면, 왜 이러한 운동이 펼쳐지고 있을까? 24/7 CF100 이니셔티브를 주도하고 있는 구글의 경우를 살펴보자면, 구글은 이미 2018년에 RE100 이행을 달성했으며, 이를 위해 매년 엄청난 양의 재생에너지를 구매하고 있다. 하지만, RE100은 직접 무탄소 전원을 직접적으로 공급하는 것이 아니라, 제3의 지역에 있는 재생에너지를 전력망을 통해서 공급받기 때문에 진정한 의

미의 무탄소 전원이라고 할 수 없다. 이에 구글은 RE100의 한계에서 더 나아가 진정한 의미의 무탄소 전원을 실시간으로 공급해 보겠다는 도전적인 목표를 설정하였고, 이를 통해 구글의 기술우위를 만천하에 펼쳐 보이며 기업의 가치를 높일 그런 내부 목표를 가지고 있었을 것으로 추측한다. 구글은 IT기업으로 전력 사용량이 많지 않다. 주 전력사용처는 빌딩과 데이터센터로, 반도체나 디스플레이 공장같이 대규모의 전력량을 필요로 하지 않고, 전력 안정성에 대한 요구 조건도 반도체 라인 만큼 높지 않다. IT 기업으로서 최고의 기술을 확보하고 검증하고픈 욕구가 있을 수 있다고 본다. 그렇기 때문에 CF100에 가입한 110여 개의 기업들도 RE100과 같은 전력 다소비 기업보다는 CF100 솔루션을 제공하고자 하는 IT 기술 기업이 70~80%에 달하는 이유이기도 하다.

<탄소중립 개념>



<RE100 정의>

탄소배출 전체영역		부품 조달	생산	운송 (물류)	사용	폐기
화석 연료 기반	가스					
	유류	확장 중 Scope 3				
	전기		RE100 영역			

탄소중립영역 (기업활동+제품+협력사 등)



우리나라에서는 최근 CFE(Carbon Free Energy) 포럼이 출범하고, 국제적인 이니셔티브로 인정받

기 위한 제안을 했다. RE100이 아닌, CF100을 정부의 주요 탄소중립 철학으로 삼았다고 할 수 있다. 이유는 국내 재생에너지 여건이 다른 나라에 비해 열악하기 때문에 무탄소전원에 재생에너지 뿐만 아니라, 원전과 수소, 그리고 탄소포집(CCU) 기술을 포함시키자는 것이다.

언뜻 보기에 그럴듯해 보이지만, 국내 상황을 보자면 안타까운 측면이 없지 않다. 왜냐하면, RE100과 CF100은 우리가 탄소중립으로 가는 길에서 상호 보완적으로 협력해야 하는 캠페인임에도 불구하고 다분히 경쟁적인 측면이 강조되고 있기 때문이다. 두 캠페인의 공통점은 기후 위기 극복을 위한 이산화탄소 저감을 위해 탄소중립을 넘어 무탄소시대로 가자는 것으로 선후차의 문제만 있을 뿐이지 상대적인 개념이 아니다.

CF100을 주도하고 있는 구글의 모습에서 해결의 실마리를 찾을 수 있다. 탄소중립을 위해 쉽고 선제적으로 할 수 있는 RE100을 달성하고, 탄소중립을 온전히(?) 달성하기 위해 24시간 내내 무탄소 전원을 공급하는 24/7 CF100에 도전하는 것이다.

다만, RE100과 CF100에는 몇 가지 차이가 있는 것도 명백하다. CF100이 기술적 이슈이고, 궁극의 목표, 철학의 문제라면, RE100은 통상 이슈이고, 일자리 이슈이다. RE100에 가입한 기업들의 자사에 납품하는 공급망 기업들에게 재생에너지 사용을 권고하고 있기 때문이다. 수출 중심의

제조 산업을 국가 기본틀로 유지하고 있는 대한민국의 통상의 이슈를 거부할 수는 없을 것이다. 문제는 여기에서 발생한다. RE100을 위해서는 재생에너지를 사용해야 하지만, CF100에는 국내의 현실성을 이유로 원전의 포함을 중요 목표로 삼고 있다. 불행히도 RE100에서 원전은 우리나라 등의 방사선 물질을 사용하기 때문에 지속 가능하지 않다고 규정하고 있으며, 기후 재난을 극복하기 위한 시간이 촉박하기 때문에 건설에서 가동까지 상당한 시간이 소요되는 원전을 재생에너지 범주에 포함시키지 않았다.

최근 전기차 시장이 급부상하면서 이차전지 산업이 지속적으로 성장하고 있다. 우리나라는 2차전지 산업에서 중국, 일본과 경쟁하고 있는 위치에 있으며, 최근 저가 공세로 시장 점유율을 높이고 있는 중국으로 인해 글로벌 산업경쟁력이 위기에 처해 있다. 시장 확대에 따른 공장 증설이 잇따르고 있고, 새만금이 증설 부지로 각광을 받으며 7조 원 규모의 투자유치를 달성하였다. 2차전지를 필요로 하는 기업들은 주로 해외의 전기자동차 제조사들로 RE100과 SBTi에 가입하여 탄소 감축 활동에 적극적인 기업들이다.

만약 우리나라에서 재생에너지 공급이 적기에 이뤄지지 않는다면 어떤 일이 벌어질까? 화석연료로 가동하여 이산화탄소를 내뿜으며 생산한 이차전지 관련 제품들은 고객을 찾지 못하고 공장 한켠에 쌓이기 시작할 것이며, 점차 공장의 가동률

은 떨어질 것이다. 이에 위기를 느낀 경영진은 제3의 공장 부지를 모색할 것이며, 첫 번째 후보지로 재생에너지 활용이 쉬운 해외 지역으로 공장 이전을 검토할 것이며, 이렇게 공장이 해외로 이전하게 되면 결국 우리 국민들이 일할 일자리는 점차 감소할 수밖에 없다.

기후 위기에 대응하는 글로벌 스탠다드는, 기후 위기를 더 이상 비용(Cost)으로 생각하지 않으며, 기후 위기를 극복할 기술 개발을 통해서 산업생태계를 만들고 일자리를 창출하는 투자(Invest) 쪽으로 방향을 잡아 가고 있다. 유럽의 탄소국경조정세(CBAM)와 미국의 인플레이션감축법(IRA)이 대표적이라 하겠다.

RE100은 단순히 통상만의 문제가 아니다. 다국

적 글로벌 시대의 기업들은 세계 여러 나라에 생산기지를 둬으로써 국가별 수요에 대응하며 성장 전략을 구사하고 있다. 국내에서 만들 수 없으면, 해외 공장에서 만들면 되기 때문이다. 그렇기 때문에 단순히 통상에 한정된 문제가 아니다. 좀더 정확하게 표현하자면 이는 일자리 문제이며, 국가 경제의 문제이다. 정부에서 대응해야 하는 문제인 것이다. 더 이상 RE100이나 CF100이나 논쟁이 아닌, 무엇이 기업을 살리고, 일자리를 지키는 일인지를 명확히 인지해야 한다. 재생에너지를 공급하는 재생에너지 산업뿐 아니라, 우리 수출 기업들의 국제 통상 경쟁력을 키우고 국내 산업을 지원함으로써 일자리를 지키고 창출하는 지혜가 오늘 우리에게 필요해 보인다. 🇰🇷

