



WWF

REPORT

KR

2020

기후·에너지 문제에 대응하는 한국 기업의 노력에 대한 평가:

10개 산업 부문과 해외 우수사례를 중심으로

**THE EVALUATION OF THE EFFORTS OF KOREAN CORPORATIONS
TO ADDRESS CLIMATE AND ENERGY ISSUES**

WWF (World Wide Fund for Nature 세계자연기금)

WWF는 스위스에 국제본부를 둔 세계 최대규모의 자연보전기구이며, 전 세계 100개국에 500만명의 회원들이 글로벌 네트워크를 통해 함께 활동하고 있습니다. 멸종위기 동식물의 보전을 주 목적으로 1961년 설립된 WWF는 현재 기후·에너지, 담수, 산림, 식량, 야생동물, 해양에 이르기까지 전 지구의 자연을 아우르는 종합적인 보전활동을 펼치고 있습니다. 인류와 자연이 조화를 이루며 사는 미래를 만드는 것을 궁극적인 목표로 하고 있는 WWF는 2014년 공식적으로 한국 법인을 설립하였으며, '1600+ 판다'와 '어스아워(Earth Hour, 지구촌 전등끄기)' 등 대중이 자연보전에 관심을 갖고 함께 참여할 수 있는 다양한 캠페인을 비롯하여, 해양생태계 보전과 기후·에너지 이슈에 관한 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다.

보고서 정보

이 보고서는, WWF의 기후·에너지 프로그램의 일환으로, 기후변화와 에너지 문제에 대응하는 10개 산업 부문의 한국 기업의 기후대응에 대한 노력을 평가하고 해외 우수사례를 소개했습니다.

제목: 기후변화와 에너지 문제에 대응하는 한국 기업의 노력에 대한 평가: 10개 산업 부문과 해외 우수사례를 중심으로
(The Evaluation of the Efforts of Korean Corporations to Address Climate and Energy Issues)

발행인: 흥윤희

발행처: WWF-Korea(세계자연기금 한국본부)

발행일: 2020년 9월

연구원: (주)베리워즈 김성우 대표, 최지수 연구원

WWF참여진: 안혜진 기후·에너지 프로그램 팀장, 정서영 기후·에너지 프로그램 오피서, 이경희 기후·에너지 프로그램 오피서

디자인: 베스트셀러바나나

표지 사진: © Macro photo / Shutterstock.com
© bibiphoto / Shutterstock.com

본 보고서 전체를 복제하거나 일부 복제 및 배포하는 경우 아래 인용 표시를 참고하여 출처를 표기하고 위에 열거된 기구에 저작권이 있음을 고지해야 합니다.

인용 표시: WWF-Korea 기후변화와 에너지 문제에 대응하는 한국 기업의 노력에 대한 평가
© Text and graphics 2020 WWF-Korea
All rights reserved

목차

서문	2
요약	3

제1장 서론	6
--------	---

제2장 연구 대상 및 평가 방법	
연구 대상	10
평가 방법	11

제3장 평가 결과 요약	
국내외 기업의 종합 평가 결과	16
국내외 기업의 업종별 평가 결과	18

제4장 해외 기업의 에너지 전략 수립 및 실행 사례	
장기비전: 정책제언 활동(Policy Advocacy)	31
배출감축목표 단위(Scope 1·2)와 Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율	40
에너지효율 목표	43
재생에너지 목표	48
측정 및 배출 전범위 공개	54
해외 기업의 우수 사례 분석 시사점 요약	59

제5장 결론	62
--------	----

참고 문헌	68
-------	----

서문



WWF-Korea
사무총장
홍윤희

올해는 COVID-19로 인해 경제가 크게 위축되었습니다. 아이러니하게도 이로 인해 전세계 탄소 배출량이 크게 감소하여 지구 생태용량 초과 날 (Earth Overshoot Day)을 지난 해 (7월 29일)보다 24일 늦추는 효과가 있었습니다. 생태발자국에 가장 큰 비중을 차지하는 것은 화석연료를 태울 때 나오는 이산화탄소의 배출량입니다. 생태용량 초과 날이 늦춰졌지만 인류는 여전히 지구가 재생할 수 있는 것보다 더 많은 자원을 소비하고 있습니다. 지금의 규모로 화석 연료를 사용하고 자연 자원을 소비하는 것은 미래 세대의 권리를 침해하는 수준을 넘어 지구 조절 시스템의 붕괴 및 그로 인한 문명과 자연의 붕괴를 초래하는 것입니다.

2020년은 기후변화에 있어 중요한 해입니다. 교토의정서가 만료되고, 파리 협정이 시행되는 Post-2020 신기후체제를 맞이하기 바로 전 해입니다. 이제 기후변화 대응은 더 이상 일부 선진국만이 아닌 전세계 모든 국가의 책임이 되는 것입니다. 2018년 IPCC 지구 온난화 1.5도 특별보고서에 따르면 2100년까지 지구 평균 온도 상승을 1.5도로 제한하기 위해서는 2030년까지 2010년 대비 전세계 온실가스 배출량을 절반 가량 감축해야 합니다. 모든 국가가 2030년 국가감축기여 목표를 강화하고 명확한 로드맵을 수립할 것을 요구 받고 있습니다.

세계적인 기업과 금융기관 같은 경제 주체들은 온실가스 배출량 감축을 위한 노력에 선도적으로 참여하고 있습니다. 전세계 1000 여개 기업이 기후과학에 근거한 온실가스 감축 목표를 수립하기 위해 과학기반 온실가스 감축목표(Science-Based Targets) 이니셔티브에 가입하였고, 200개가 넘는 기업이 RE100(재생에너지로 100% 전환)을 선언했습니다. 기후변화 대응이 더 이상 일부 선진국만이 아닌 전세계 모든 국가의 책임이듯, 일부 선진 기업만이 아닌 모든 기업들의 참여로 확대되어야 합니다.

WWF-Korea는 2018년 전기·전자·통신과 수송·물류·자동차·조선 산업 부문을 중심으로 '기후변화와 에너지 문제에 대응하는 한국 기업의 노력에 대한 평가' 보고서를 발간했습니다. 올해는 여기에서 나아가 업종을 확대해 총 10개 업종에 있는 기업들의 노력을 평가하고, 해외 선진기업들과 비교분석을 통해 한층 업그레이드된 국내 업종별 가이드라인을 제시하고자 합니다. 기후변화 대응은 더 이상 수동적으로 규제에 부합하는 수준의 노력으로는 충분하지 않습니다. 인류 모두의 문제이자 기업의 생존과 글로벌 시장 경쟁력이 걸린 경영전략의 문제입니다. 이 보고서를 참고하여 한국 기업도 파리협정에 부합하는 책임을 다하기 위한 장기비전 및 감축목표를 수립하고 기후행동에 적극적으로 앞장서기를 기대합니다.

함께라면 가능합니다.

요약

제1장 서론

- 국내외 기업들은 적극적인 기후행동을 요구 받고 있다. 이에 국내 기업의 기후변화 대응을 돕기 위해, 국내외 기업을 10개 산업부문으로 분류하여 현황을 확인하고 해외기업의 기후변화 우수사례를 분석하였다. 본 보고서를 통해 국내 기업이 기후변화 대응에 있어 참고할 시사점을 전달하고자 한다.

제2장 연구대상 및 평가방법

- 10개 산업부문에서 국내 기업 39개, 해외 기업 20개를 선정하였다. 국내는 2019 CDP 제출 기업이며, 해외 선진 사례를 분석하고자 하는 연구의 목적에 따라 해외 기업은 2019 CDP 제출 기업 중 'A-' 이상의 점수 & Brand Finance의 Global 500 2019에 속하는 기후변화 우수 기업을 선정하였다. 평가방법은 크게 '목표 및 성과'와 '정보 공개'로 나누어지며 2018년 WWF 발간 보고서와 동일하게 적용하였다.

제3장 평가결과 요약

- 국내는 평균 59점, 해외는 평균 80점의 평가결과가 도출되었다. 점수 차이의 원인은 국내외 기업 선정 기준(해외의 경우 우수 기업 선정), 배출감축목표 단위, 재생에너지 목표 유무, 목표설정의 신뢰성으로 분석되었다. 국내외 업종 별 평가 결과를 살펴보면 국내외 상위 5개 기업(전기·전자, 통신, 유틸리티, 금융, 수송)이 동일함을 알 수 있었다. 이는 업종 특성에 따른 기후변화 노력도의 차이가 있음을 보여준다.

제4장 해외 기업의 에너지 전략 수립 및 실행 사례

- 해외 글로벌 기업들 중 선도적인 기후변화 행동을 보인 사례를 소개했다. 7가지 핵심지표를 기준으로 해외 기업 사례를 분석하였다. 특히 장기비전 달성을 위한 H&M, Google의 정책제언 활동(Policy Advocacy)과 Apple의 재생에너지 확보 과정 등은 국내 기업에 기후변화와 에너지 대응을 위한 방향을 제시하고 있다. BASF는 에너지 효율화를 위한 노력을, Walmart의 경우 협력사 관리 측면에서 국내 기업이 참고해서 실행할 만하다.

제5장 결론

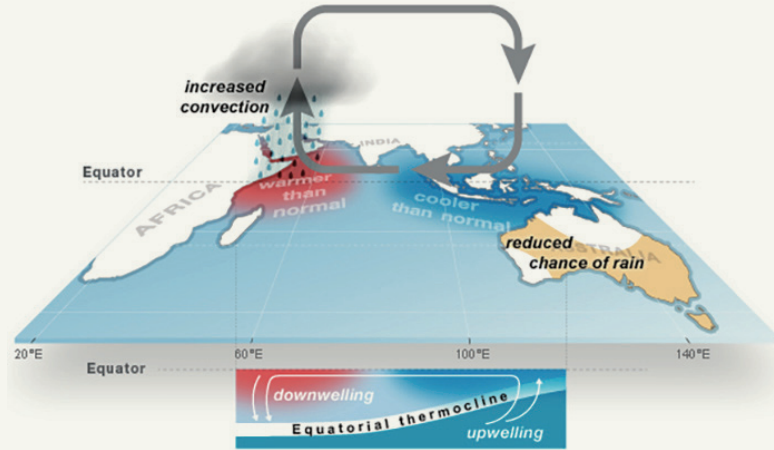
- 국내 기업은 특히 '장기비전', '에너지효율목표', '재생에너지목표' 부분에서 해외 기업과 비교하여 낮은 점수를 받았다. 기후변화 대응은 더 이상 기업의 사회적 책임을 벗어나, 기후변화로 인한 투자 방식의 변경 등 기업의 리스크로서 기업 운영의 위험요소이다. 따라서 국내 기업들은 적극적인 기후행동을 위한 노력이 필요하다.



제1장 서론

2019년 가을부터 2020년 초까지 발생한 초대형 산불로 호주는 전체 산림 면적의 21%가 불에 타고, 10억 마리 이상의 야생동물이 죽는 참사를 겪었다. 반대로, 2019년 10월 아프리카 동부 지역인 소말리아, 수단 등은 두 달이 넘게 지속된 폭우로 약 200만명이 피해를 입었다. 목도된 비극은 인도양의 동부와 서부 간에 온도 차이가 크게 나는 쌍극화 현상(Indian Ocean Dipole, IOD)¹에 의한 것으로, 이러한 극단적인 이상 기후는 <그림 1>에서와 같이 호주와 아프리카 대륙을 넘어 아시아에 까지 중대한 영향을 미치고 있다.

[그림 1] 인도양 쌍극화 현상이 주변 나라에 끼치는 영향



또한 이러한 기후변화 현상은 경제 전망의 핵심 변수로 부각되고 있다. MarketWatch는 지구 평균 온도가 지금보다 4°C 상승할 경우 그 후 80년에 걸쳐 발생하는 경제 손실 금액이 23조 달러 규모일 것으로 전망하고 있다. 이는 지난 2008년 글로벌 금융 위기의 영향보다 3~4배 이상의 더 큰 경제적 손실을 의미한다. 또한 화석연료 에너지에 대한 규제가 강화될 경우, 기업 매출 감소가 불가피하고, 은행 대출이 연체되는 등 꼬리에 꼬리를 무는 식으로 위기가 확대될 것이라고 분석했다. 이와 같은 기후위기가 가중됨에 따라 세계 여러 국가, 기관, 시민사회, 기업에서는 기후변화를 주요 의제로 다루고 있다.

2015년 12월, 파리협정이 체결되며 전 세계 196개 국가가 지구온도 상승 제한 목표를 2°C로 합의하였으며, 2018년 48차 IPCC 총회에서 지구 평균온도를 산업혁명 이전에 비해 2°C 상승보다 낮은 1.5°C로 억제하는 것을 목표로 강화하기 위한 특별보고서가 승인되었다. 파리협정이 시행되는 2021년부터 기후변화 대응 행동은 더이상 일부 선진국만의 책임이 아닌 전 세계 196개 국가 모두의 책임이 된다. 이러한 시대적 흐름에 맞춰 2019년 12월, 유럽 연합의 행정부인 EU 집행위는 “기후변화 대응”을 가장 시급한 과제로 꼽으며 2050년까지 탄소중립을 목표로 하는 ‘유럽 그린딜’(European Green Deal)을 발표했다. 이를 통해 EU

1. 인도양 쌍극화, 인도양 다이폴(Indian Ocean Dipole, IOD): 인도양 열대 해역의 동부는 수온이 낮아지고 서부는 수온이 높아지는 대기해양현상
2. Abc.net.au “A positive Indian Ocean Dipole this winter is bad news for drought-hit parts of Australia”

전 세계적으로 경제사회 전반의 탈탄소화가 요구되는 시대에 한국이 지금과 같은 석탄화력발전 비율을 유지한다면, 좌초자산 손실액은 세계에서 가장 높다. 그동안 화석연료 및 원자력기반 에너지를 사용한 온실가스 다배출 산업으로 경쟁력을 키워온 한국 기업이 이제는 미래 경쟁력을 위해 커다란 변화를 맞이해야 할 때가 왔음을 알 수 있다.

는 2030년까지 1990년 대비 이산화탄소 배출량의 50~55%를 줄이고 온실가스를 많이 배출하는 국가에서 수입하는 제품에 탄소국경세(Carbon Border Tax, CBT)³를 부과하는 등의 정책을 시행할 예정이다.

글로벌 기업들은 2000년대 중반부터 기후변화 의제를 정부와 국제사회의 의제로만 인식하지 않고, 기후변화로 발생될 공급망내 문제, 시장 내 규제 강화로 인한 비용 증가, 국제사회 및 국가의 온실가스 감축 압박 등 비즈니스 리스크를 가중하는 요소로 인식을 하고 있다. 파리협정 체결 이후에는 이러한 움직임이 더욱 가시적으로 나타나기 시작했다. 생산 효율을 증진시켜 탄소 배출을 줄이는 방법부터 재생에너지 기반 전력 조달을 위해 정부에 정책제언 활동(Policy Advocacy)을 하거나 탄소배출을 줄이는 혁신적인 신제품 개발을 하는 등 기후변화 리스크에 적극적으로 대응하는 기업들이 늘어나고 있는 것이다.

한국은 화석연료를 사용하여 저렴하게 에너지를 조달하고 이를 바탕으로 자동차, 철강, 조선과 같은 온실가스 다배출의 제조업을 기반으로 성장해왔다. 그러나 기후변화 위기는 산업의 판도를 완전히 바꿔 놓을 수 있다. 영국의 카본 트랙커 이니셔티브(Carbon Tracker Initiative)⁴에 따르면, 한국이 지금과 같은 석탄화력발전 비율을 유지한다면, 좌초자산⁵ 손실액은 세계에서 가장 높다. 그동안 화석연료 및 원자력기반 에너지를 사용한 온실가스 다배출 산업으로 경쟁력을 키워온 한국 기업이 이제는 미래 경쟁력을 위해 커다란 변화를 맞이해야 할 때가 왔음을 알 수 있다. 실제로 이러한 변화의 압박이 한국 주요 교역국에서 나타나고 있다. 대표적으로 EU에서 발표한 탄소 국경세로, 온실가스 다배출국가에서 수입하는 제품에 탄소국경세를 매기는 제도이다. EU는 향후 1~2년 이내 탄소국경세를 적용할 것을 계획하고 있으며, 이는 한국 기업의 수출비용 상승으로 이어질 수 있다. 또한 탄소배출 감축을 위한 투자자들의 압박 역시 가중되고 있다. 최근 운용 자산규모 총합 7178조원에 이르는 16개의 글로벌 투자 기관⁶들은 공동 성명을 발표하여 한국전력공사가 추진중인 해외 신규 석탄화력발전 투자계획에 대해 반대 입장을 밝혔다.

본 보고서는 전 세계적으로 경제·사회 전반의 탈탄소화가 요구되는 시대에 10개 산업 부문의 국내 기업과 해외 우수 기업의 기후변화 대응 현황을 확인함으로써, 국내 기업이 보완해야 할 부분을 도출하고자 하였다. 구체적으로 7가지 핵심지표와 그에 해당하는 우수 사례를 살펴보고, 기후변화 대응에 있어 국내 기업이 참고할 수 있는 시사점을 전달하는 데 그 목적을 두었다.

‘변화의 바람이 불 때 어떤 이들은 성벽을 쌓고 어떤 이들은 풍차를 만든다’는 속담이 있다. 현재의 위기에 대응하는 방식은 새로운 미래를 여는 기회가 될 수도 있다. 바람을 막기보다, 바람을 이용하여 풍차를 만들고자 하는 선도적인 기업의 철학과 실천을 공유하는 작업은 기후변화라는 바람에 직면한 국내 기업이 가야 할 방향성에 유의미한 함의를 줄 수 있을 것이다.

3. 탄소국경세(Carbon Border Tax, CBT): 이산화탄소 배출 규제가 느슨한 국가에서 수입하는 상품에 관세를 부과하는 제도
4. Carbon Tracker Initiative: 영국 런던에 위치한 비영리 정책연구소로 기후변화가 금융시장에 끼칠 영향에 대해 연구함
5. 좌초자산: 이미 투자되었으나 그 수명이 다하기 전에 더는 경제적 수익을 내지 못하는 자산
6. 글로벌 투자은행 UBS, 영국 성공회, 네덜란드 공적연금(APG), 일본 미쓰이스미모토 자산운용 등을 포함



제2장 연구대상 및 평가방법

제1절 연구대상

이 연구는 2018년 발간한 “기후변화와 에너지 문제에 대응하는 한국 기업의 노력에 대한 평가”에서 분석한 전자·수송 업종에서 더 나아가 국내외 기업의 기후변화 대응 현황을 살펴보고, 해외 선진기업 분석을 통해 국내기업의 업종별 기후변화 대응 특성 및 기후변화 행동 가이드라인을 제시하기 위해 진행되었다.

국내 연구대상 선정 기준은 2019 CDP(Carbon Disclosure Project)를 제출한 기업 중 “D” 이상의 점수⁸를 받은 기업이며, 해외는 2019 CDP 제출 기업 중 “A-”이상의 점수&Brand Finance⁹의 Global 500 2019에 속하는 기업으로 기준을 정하였다.

연구의 목적에 따라, 업종별 기후변화 대응 특성 확인을 위해 <표 1>과 같이 업종 분류 기준을 도출하였다. 먼저 국내 업종 특성 확인이 주목적이므로 2019 CDP “D”이상 점수 기업을 기준 업종 분류 진행했으며, 이때 CDP 업종과 GICS(국제산업분류표준, 2018.09 기준)을 활용하였다.

[표 1] 업종 분류 도출 결과

NO.	업종	세부
1	건설·엔지니어링	건설(인프라 구축, 산업기반 구축 등 포함), 전기장비, 기계 등
2	금융	은행, 보험 등
3	수송	수송, 자동차, 물류, 조선업 등
4	에너지	에너지장비 및 서비스, 석유·가스·등 소모 연료 등
5	원자재	소재, 화학, 건축자재, 용기, 포장지, 금속 및 채광 등
6	유틸리티	전기·가스·복합 유틸리티
7	임의소비재	가정용 내구재, 소비자 서비스, 소매업 등
8	전기·전자	하드웨어 서비스, 반도체·전자장비 제조, 소프트웨어 서비스, IT 등
9	통신	유·무선 통신서비스, 미디어 등
10	필수소비재	식품, 가정용품, 생활용품 등

총 10개 업종을 기준으로 업종별로 국내는 3~4개의 기업, 해외는 2개의 기업을 선정하여 최종적으로 국내 39개, 해외 20개 기업에 대한 분석을 진행하였다.

총 59개 기업을 대상으로 각 기업의 2019 CDP와 보고연도 2018년 지속가능경영보고서를 중심으로 기후변화 목표 설정과 이행, 정보 공개에 대해 평가하였다. 보고연도 2018년 보고서 없을 경우 과년도 보고서를 참고하였다.

7. CDP(Carbon Disclosure Project): 탄소 정보 공개 프로그램으로 각국의 주요 상장기업을 대상으로 기후변화 이슈 대응과 관련된 경영정보를 요청하는 금융기관 주도의 비영리단체
 8. CDP는 기업의 환경책임을 총 4단계로 구분하여 평가(A(Leadership(최고)), B(Awareness), C(Management), D(Disclosure(최저)))하며 각 단계에서 80% 이상의 점수를 획득한 경우 다음 단계 평가 가능함
 9. Brand Finance: 1996년 설립된 영국의 독립 브랜드 평가 및 비즈니스 컨설팅 기관

제2절 평가방법

평가방법론은 2018년에 WWF가 발간한 “기후변화와 에너지 문제에 대응하는 한국 기업의 노력에 대한 평가”에서 활용한 방법을 사용하였다. 평가방법론은 아래와 같은 기준으로 구성되었다.

평가는 <표 2>와 같이 크게 두 범주로 구성되었으며, 첫 번째 범주(11개)는 ‘목표 및 성과’로 목표 설정과 달성을 위한 노력 여부를 평가하였다. 두 번째 범주(10개)는 ‘정보 공개’로 기후변화와 관련된 탄소 배출, 재생에너지 현황 등의 정보를 적절히 공개하고 있는지 평가하였다.

각 지표별로 0점에서 4점까지 다르기 때문에 만점의 최소공배수인 12점으로 모두 환산하였다. 다만 지표 중 특별히 중요하다고 판단하는 7가지 핵심지표는 만점의 2배의 가산점을 주는 방식으로 평가를 진행하였다. 7가지 핵심지표는 ‘장기비전’, ‘배출감축목표 단위’, ‘에너지효율목표’, ‘재생에너지목표’, ‘Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율’, ‘측정 및 배출 전범위 공개’, ‘제3자 평가가 해당된다. 총 336점 만점인 점수를 다시 각 범주 별로 50점 만점으로 환산하여 최종적으로 100점이 되도록 조정하였다. 이러한 계산법은 2018년 WWF 보고서를 따랐다.

7가지 핵심지표는 아래와 같은 기준으로 평가하였다.

- ① **장기비전:** CDP, 지속가능경영보고서에서 수치 상 목표를 세운 경우 점수를 부여하였다.
- ② **배출감축목표 단위:** 절대 및 집약도에 대한 목표 외 BAU 대비 감축 목표의 경우 기업 고유의 INDEX로 간주하여 점수를 부여하였다.
- ③ **에너지효율목표:** CDP, 지속가능경영보고서에서 수치 상 목표를 세운 경우 점수를 부여하였다.
- ④ **재생에너지목표:** 재생에너지는 정확한 수치 목표(KW 등)가 있을 경우에만 만점을 부여하였다.
- ⑤ **Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율:** CDP, 지속가능경영보고서 상 공표한 목표를 기준으로 확인하여, 달성 기간 대비 연간 필요한 감축 비율을 산정하여 평가하였다.
- ⑥ **측정 및 배출 전범위 공개:** Scope 3 공개 범위에 대한 평가를 중점으로 평가하였다.
- ⑦ **제3자 평가:** 온실가스 배출량에 대한 제3자 평가 보고서가 있는 경우 점수를 부여하였다.

단, 평가방법론이 개별 기업의 (1) 목표 및 성과 부분 (2) 정보공개 관점을 중심으로 설정된 바, 각 산업 부문의 온실가스 배출량 규모, 탈탄소화 자체에 관한 현황이 충분히 반영되지 못한 한계가 있다. 따라서 산업 부문별 탈탄소화 현황을 파악할 때는 분석하고자 하는 목적에 따라 추가 자료를 활용할 필요가 있음을 밝힌다.

[표 2] 평가 지표

평가 지표			성취도	점수
1. 목표 및 성과	목표 시간 범위	장기비전	장기(2040년 이상) 목표 설정	2
			중기(2021~2039년) 목표 설정	1
			중장기 비전 없으며, 질적 환경정책만 있음	0
		목표연도	시간 단계별 목표 2개 이상	2
			시간 단계별 목표 1개	1
			목표 없음	0
	목표 범위	지리적 범위	해외를 포함한 모든 주요 비즈니스 지역 포함	3
			해외를 포함한 부분 비즈니스 지역 포함	2
			국내 비즈니스 지역만 포함	1
			경계가 뚜렷하지 않거나 목표 없음	0
		전범위 관점	Scope 1·2·3 뿐만 아니라 Avoided Emissions에 대한 목표 있음	4
			Scope 1·2에 대한 목표가 있고, Scope 3 혹은 Avoided에 대한 노력이 있음	3
			Scope 1 and/or Scope 2에 대한 목표가 있음	2
			전범위에 걸친 1개 목표만 있음 (Scope 1·2 각각에 대한 목표 없음)	1
	목표 없음	0		
	기후 목표	온실가스 목표(Scope 1·2)	모든 GHGs를 포함하는 목표	2
			다른 GHGs를 배출하지만 CO ₂ 에 대한 목표만 있음	1
			감축 목표 없음	0
		배출감축 목표 단위 (Scope 1·2)	절대 및 집약도(intensity)에 대한 목표 둘 다 있음	4
			절대량 목표만 있음	3
집약도 목표만 있음			2	
절대/집약도 대신 고유의(특유의) index만 있음			1	
기후와 관련된 설명 없음/목표 없음		0		
에너지효율 목표 (Scope 1,2)		절대 및 집약도에 대한 목표 둘 다 있음	3	
		절대량 목표만 있음	2	
		집약도 목표만 있음	1	
목표 없음		0		
재생에너지 목표		재생에너지(그린파워인증서 등)사용에 대한 Scope 1·2의 수치목표(kW 등)가 있음	2	
		고유의(특유의) index: Scope 3에 기여할 재생에너지 사용을 통한 배출 감축	1	
	목표 없음	0		
Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율	연감축 비율 ≥1.5%	2		
	1.5% >연감축 비율 ≥ 0.75%	1		
	0.75% 연감축 비율	0		
목표 달성 상태	모든 목표 달성	2		
	모든 목표를 달성하지 않음	1		
	달성한 목표 없음/판단 불가/설정된 목표 없음	0		
성과와 실제 이행 사이의 비교	기업의 각 목표에 대해 시행된 기후 행동을 검토하고 설명함	2		
	목표와 연계없이 구현된 행동만 언급/일부 행동만 검토	1		
	구체적인 행동 설명 /목표없음없음	0		

2. 정보 공개		공개된 구성과 데이터 신뢰성		점수
목표설정의 신뢰성	Scope 1·2 GHG 배출 데이터	절대 및 강도	절대 및 집약도 데이터 모두 공개	3
			절대 데이터만 공개	2
			집약도 데이터만 공개	1
		시계열 데이터	절대 혹은 집약도 데이터 둘 다 공개되지 않음	0
			차트나 표 등의 형태로 지난 5년 혹은 그 이상 데이터 공개	3
			차트나 표 등의 형태로 2년 이상 5년 이하의 데이터 공개	2
	Scope 1·2 에너지 소비 데이터	절대 및 강도	절대 및 집약도 데이터 모두 공개	3
			절대 데이터만 공개	2
			집약도 데이터만 공개	1
		시계열 데이터	절대 혹은 집약도 데이터 둘 다 공개되지 않음	0
			차트나 표 등의 형태로 지난 5년 혹은 그 이상 데이터 공개	3
			차트나 표 등의 형태로 2년 이상 5년 이하의 데이터 공개	2
재생에너지 사용량	데이터 범위 (Scope 1·2)	재생에너지 사용에 관한 모든 양적 데이터 (kW, kWh 등) 공개	3	
		재생에너지 사용에 대한 일부 데이터(kW, kWh 등) 공개	2	
		특정 index 데이터 공개, 예) Scope 3에 기여할 재생에너지 설치를 통한 배출 감축	1	
		공개된 양적 데이터 없음	0	
	측정 및 배출 전범위 공개	데이터의 범위가 명확하게 기술되어 있음	1	
		데이터의 범위가 명확하게 기술되어 있지 않음	0	
제3자 평가	Scope 3의 모든 15가지 범주를 염두에 두고 모든 Scope 1·2·3에 대한 배출 데이터 공개	4		
	Scope 1·2데이터, Avoided Emissions뿐만 아니라 Scope 3의 일부 배출량 데이터 공개	3		
	Scope 1·2와 Scope 3의 일부 배출량 데이터 공개	2		
목표와 결과 비교	Scope 1·2의 배출량 데이터만 공개	1		
	배출량 데이터를 전혀 공개하지 않음	0		
	신뢰할 만한 제3자 평가	2		
목표 설정의 근거	제3자 평가 대신 전문가로부터의 논평(의견)	1		
	제3자 평가 없음	0		
	각 회계 연도의 결과를 차트와 같은 형태로 목표와 비교하여 보고	1		
성과와 실제 이행 사이의 비교	결과만 보고, 목표와의 비교 불가	0		
	목표설정의 근거가 명확히 있음/단기 목표가 중기 혹은 장기 목표와 연계되어 있음	1		
	명확한 근거없이 임의로 설정된 목표	0		



제3장 평가결과 요약

제1절 국내외 기업의 종합 평가결과

'제3장 제1절'에서는 평가방법론 21개 항목의 종합적인 점수를 활용하여 평가하였으며, '제3장 제2절'을 통해 7가지 핵심지표를 중심으로 구체적인 분석을 진행하였다.

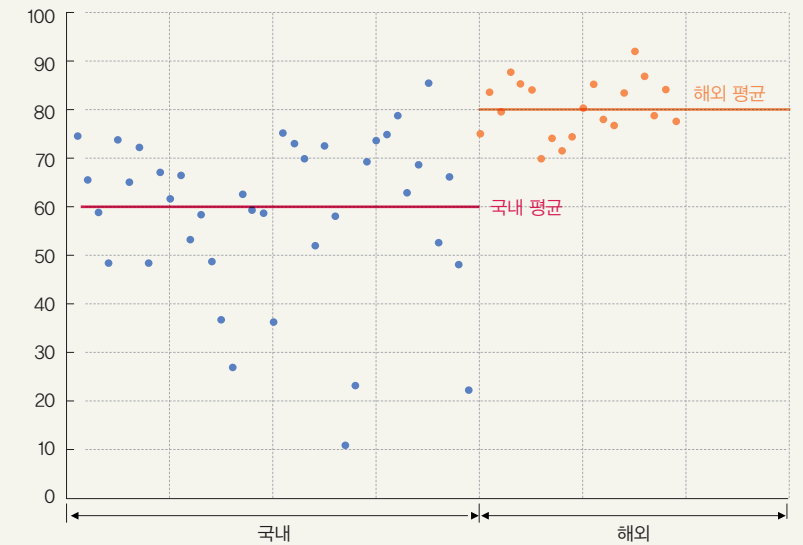
국내외 기업 점수 평가 결과 <그림 2>와 같이 국내는 평균 59점, 해외는 평균 80점으로 21점의 차이가 발생하였다. 가장 큰 점수 차이는 기업 선정 기준에서 비롯되었다. 본 연구 목적인 국내 기업의 기후변화 대응 현황 파악 및 해외 우수 기업 현황 분석 결과에 따른 시사점 도출을 위해, 국내 기업은 CDP 제출 기업 중 평균을 기준으로 업종 별 상, 중, 하를 고르게 선정하였고 해외 기업은 CDP 우수 기업을 선택하였기 때문이다. 또 다른 점수 차이 발생 원인은 '배출감축목표 단위', '재생에너지목표' 유무, '목표설정의 신뢰성' 등이었다.

'배출감축목표 단위'는 국내는 23%, 해외는 60%의 기업이 절대값과 원단위 목표를 모두 설정하였다. 이는 장기목표 부분에서 국내 33% 기업, 해외 60%의 기업이 중장기 목표를 모두 설정한 것과 유사한 양상을 보이고 있다. 따라서 단계별 온실가스 감축 목표 설정을 정확하게 한 기업일수록 다양한 감축 목표 단위를 설정하여 적극적으로 기후변화 대응을 하고 있음을 알 수 있다.

'재생에너지목표' 유무의 경우 국내 15%, 해외 35%의 기업이 수치 목표를 설정하였다. 그 외 기업은 재생에너지 확대 등과 같은 추상적인 목표를 설정했다. 이는 국내 전력 구조 상 재생에너지 조달방법인 PPA(Power Purchase Agreement, 전력수급계약), REC(Renewable Energy Certificate, 재생에너지 공급인증서) 구매, 녹색전력 사용 등을 국내 기업이 활용할 수 없기 때문인 것으로 분석된다. 현재 국내 기업이 활용할 수 있는 방법은 직접 설치 또는 해외지사에서의 재생에너지 사용량 확대 등으로 제한적이다. 이러한 요인에 따라 국내 기업의 재생에너지 목표 설정률이 낮은 것으로 분석된다. 따라서 정부는 국내 기업의 원활한 재생에너지 조달을 위해 2019년 말 "재생에너지 사용인정제도 시범사업"을 진행하였으며, 향후 제도 정비를 통해 국내 기업의 재생에너지 확대를 도모할 예정이다.

'목표설정의 신뢰성' 항목 가운데 '목표와 결과 비교' 부분은 국내 31%, 해외 85% 기업에서 목표와 결과를 비교하여 명시하였으며, '목표 설정의 근거' 부분은 국내 44%, 해외 100% 기업에서 목표 설정의 근거를 확인할 수 있었다. 해당 지표는 국내와 해외 기업의 점수 차이가 가장 크다. 우선 '목표와 결과 비교' 부분은 목표 설정과 연관되며, 목표가 부재한 경우 감점을 받았다. 또한 해외 기업은 지속가능경영보고서를 통해 온실가스를 포함한 다양한 환경 분야의 정보와 함께 기후변화 대응을 위해 기업이 나아갈 방향 및 현황 등을 공개하고 있다. '목표 설정의 근거' 부분은 재생에너지 조달 방법 활용 가능성과 연관되며, 재생에너지 확보가 용이한 해외 기업은 SBTi, RE100 등 기후변화 이니셔티브 가입을 통해 목표 검증을 받을 수 있기 때문에 '목표 설정의 근거' 지표 평가에서 만점을 받을 수 있었다.

[그림 2] 국내외 점수 현황



국내는 평균 59점, 해외는 평균 80점으로 21점의 차이가 발생하였다. 가장 큰 점수 차이는 기업 선정 기준에서 비롯되었다. 또 다른 점수 차이 발생 원인은 '배출감축목표 단위,' '재생에너지목표' 유무, '목표설정의 신뢰성' 등이었다.

제2절 국내외 기업의 업종별 평가결과

본 연구에서 도출한 업종별 평가결과는 <표 3> 및 <그림 3>과 같이 확인된다. 기업 선정 기준에 따라 해외 기업이 국내 기업보다 다소 높은 점수로 평가받았으나, <그림 3>과 같이 국내외 각 업종별로 비슷한 평균 차이를 보이고 있음을 확인하여 업종별 특성이 존재하고 있음을 알 수 있다.

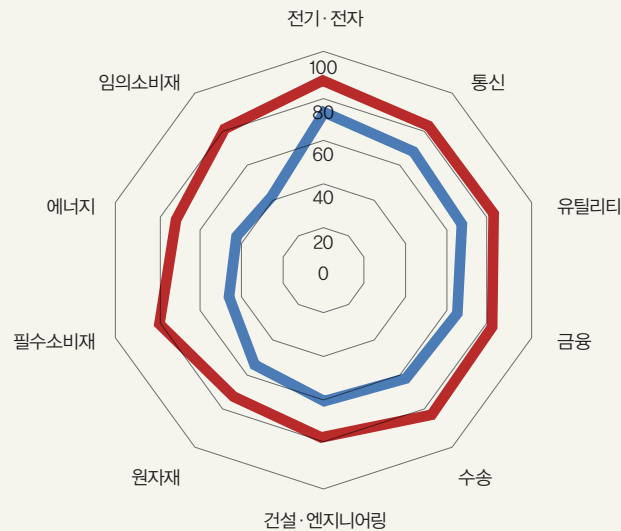
[표 3] 국내외 업종별 순위 및 평균 점수

NO.	업종	국내 순위 (평균 점수)	해외 순위 (평균 점수)
1	전기·전자	1(74)	1(88)
2	통신	2(70)	5(83)
3	유틸리티	3(67)	4(83)
4	금융	4(65)	3(83)
5	수송	5(63)	2(85)
6	건설·엔지니어링	6(62)	7(79)
7	원자재	7(55)	9(73)
8	필수소비재	8(47)	6(81)
9	에너지	9(43)	10(72)
10	임의소비재	10(41)	8(77)

[그림 3] 국내외 업종별 평균 점수 도식도

범례

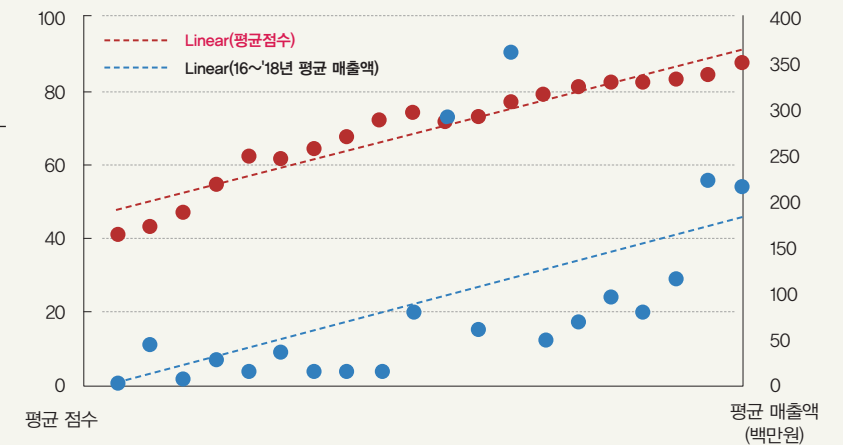
- 국내 점수
- 해외 점수



[그림 4] 평가 점수와 매출액 상관관계

범례

- 평균점수
- 16~18년 평균 매출액



<표 3>의 평가 결과를 살펴보면, 국내외 상위 5개 기업(전기·전자, 통신, 유틸리티, 금융, 수송)과, 하위 5개 기업(건설·엔지니어링, 원자재, 필수소비재, 에너지, 임의소비재)이 동일하다. 이는 국내외 정책 현황, 기후변화에 대한 국가적 관심도, 국내외 기업 선택 기준 등에 따른 평가 점수차이는 발생하지만, 업종에 따라 기후변화 노력도가 유사하다고 분석된다.

1. 평가점수와 매출액(기업규모)의 상관관계 분석

기업 규모에 따른 기후변화 대응 현황을 확인하기 위해 2016~2018년 기업 매출액과 평가 점수의 관계를 살펴보았다.

업종별 평가점수와 매출액의 상관관계를 확인한 결과, <그림 4>와 같이 평가점수와 평균 매출액 그래프가 유사한 형태를 보였다. 이는 세계적인 규모의 기업이 기후변화 대응의 필요성 및 기업의 역할을 인지하고 선제적인 행동을 취하고 있음을 보여준다.

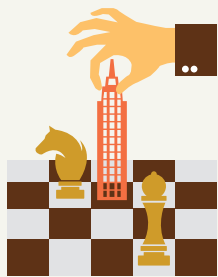
본 연구의 대상인 CDP 제출 기업은 해외 투자자들로부터 기후변화 대응을 요구 받고 있을 것이다. 따라서 CDP 제출 국내 기업은 기후변화 대응에 대한 기업의 역할을 확인하고 선제적인 행동을 위해 노력해야 한다고 볼 수 있다.

평가점수가 높은 상위 5개 업종에는 Global 500 2019에 속한 다수의 기업이 속해 있다. 이는 브랜드 가치가 높을수록 해당기업이 받는 국제사회의 관심과 압박이 크기 때문으로 분석될 수 있다. 이에 세계적 규모의 글로벌 기업들은 친환경 브랜드와 기후변화 선진 대응 기업으로서의 입지를 굳히기 위해 기후변화 대응에 더욱 적극적으로 참여하고 있는 것으로 보인다.

2. 7가지 핵심지표를 적용한 업종별 현황 분석

평가 대상인 10개 업종에 대한 구체적 현황 분석을 위해 기후변화 평가방법론 상 7가지 핵심지표를 중심으로 업종별 현황을 살펴보았다. 7가지 핵심지표가 의미하는 바는 아래와 같다.

- ① **장기비전:** 기업의 장기 목표 설정 여부를 살펴봄으로써 기후 리스크에 따른 총체적 변화에 대한 기업의 장기적 관점 및 종합적인 전략 방향이 자리하고 있는지 확인한다.
- ② **배출감축목표 단위:** 기업의 배출감축목표 설정 시 절대량 기준, 집약도 기준을 활용했는지 살펴봄으로써 기후변화 완화 측면에의 기업의 실질적인 감축목표 설정에 대한 노력을 확인한다.
- ③ **에너지효율목표:** 온실가스 감축 방법 중 하나로서 절대량 기준, 집약도 기준으로 설정할 수 있다. 기존 생산방식에서의 효율성 제고뿐 아니라 생산방식의 혁신 연구의 시발점이 될 수 있다.
- ④ **재생에너지목표:** 온실가스 감축 방법 중 하나로서 생산과정에서의 재생에너지 사용뿐 아니라 재생에너지 직접생산을 통한 목표도 설정할 수 있다.
- ⑤ **Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율:** 기업이 설정한 온실가스 감축목표 수치를 평가하는 항목으로 기후변화 완화를 위한 최소 비율 이상의 목표 설정 여부를 확인한다.
- ⑥ **측정 및 배출 전범위 공개:** 기후변화 관련 정보공개 수준을 확인한다. 한국에서는 온실가스 인벤토리 구축 시 Scope 1·2에 해당되는 배출원은 반드시 포함시켜야 하지만 Scope 3는 자발적으로 산정하고 있다. Scope 1·2뿐만 아니라 Scope 3까지 기업이 전범위 관점에서 모든 범위의 배출량을 염두에 두는지 살펴봄으로써 종합적으로 접근하고 있는지 확인한다.
- ⑦ **제3자 평가:** 기업이 공개하고 있는 기후변화 정보에 관한 제3자 검증을 통해 신뢰성을 제고할 수 있다.



국내외 정책 현황, 기후변화에 대한 국가적 관심도, 국내외 기업 선택 기준 등에 따른 평가 점수차이는 발생하지만, 업종에 따라 기후변화 노력도가 유사하다고 분석된다.

(1) 장기비전

'장기비전'은 국내 **통신(금융)수송(전기·전자)유틸리티** 순으로 평균 점수를 받았다. (그림 5) '장기비전' 목표는 기후 리스크에 따른 총체적 변화에 대한 기업의 장기적 관점 및 종합적인 전략 방향이 자리하고 있는지 확인할 수 있는, 기후변화 대응 평가의 중요한 지표이다. 또한 목표 설정은 기후변화 대응의 시작이라고도 할 수 있다.

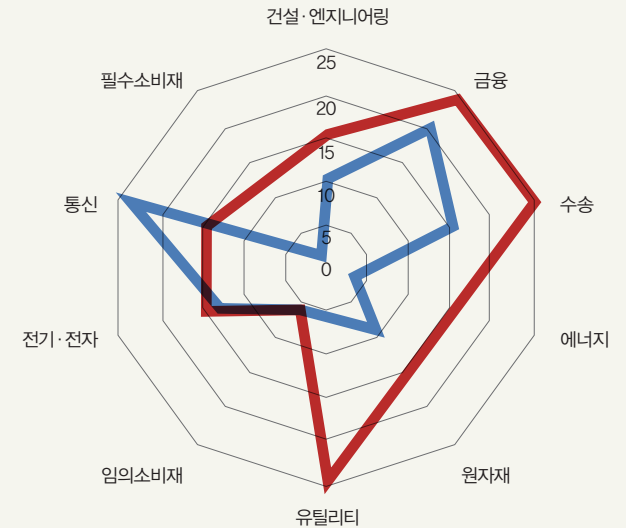
통신과 금융 업종은 평가 대상 기업 중 1개의 기업을 제외하고 모두 '장기비전'을 설정하였다.

전기·전자 업종은 국내외 기업 모두 높은 평균 점수를 받아, 기후변화에 가장 적극적으로 대응하고 있다. 그러나 '장기비전'의 경우 타 업종에 비해 낮은 점수를 받았다. 국내기업은 2000년대 후반 '2020년 목표'를 세운 후 최근 장기계획 수립 예정임을 밝힌 바 있다. 이에 따라 평가방법론 상 장기계획이 없어, 점수를 얻지 못했다. 해외기업은 이미 장기계획 달성을 완료할 만큼 적극적인 행동을 취하고 있었으나, 일부 기업에서 중기계획으로 장기계획을 대체함에 따라 점수에 반영되지 않았다.

해외의 경우, 온실가스 다배출 업종인 **유틸리티**와 **에너지** 업종에서 '장기비전'을 설정하였다. 기업 사업 전반의 전략에 미치는 영향이 상대적으로 큰 업종에서 '장기비전' 설정은 더욱 중요하다.

[그림 5] 장기비전 업종별 평균 점수

범례
— 국내
— 해외



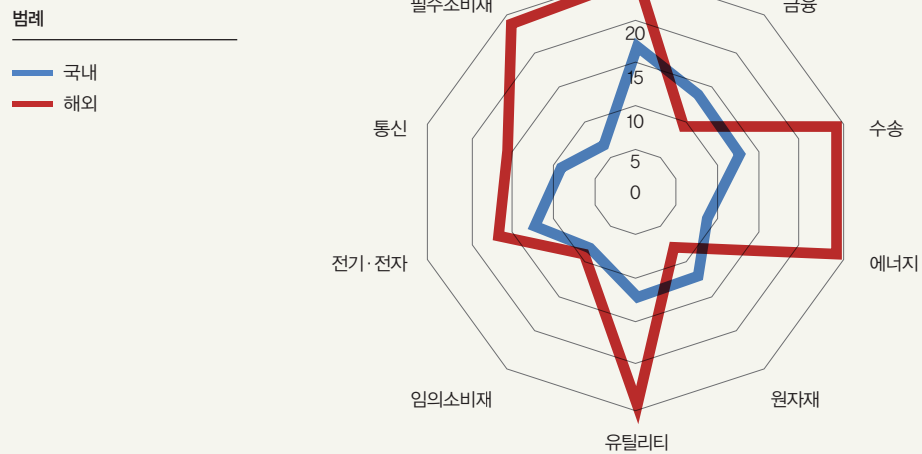
(2) 배출감축목표 단위(Scope 1·2)

'배출감축목표 단위'는 국내 **건설·엔지니어링**(금융=수송)원자재=유틸리티=전기·전자 등 순으로 높은 평균 점수를 보였다. <그림 6> 해당 지표는 전 업종에서 특별히 높거나 낮은 점수의 업종 없이 평균 점수를 유지했다. '배출감축목표 단위' 지표는 기업이 온실가스 감축 목표 설정을 넘어 '절대값, 원단위'를 활용한 다양한 목표를 설정하고 있는가를 평가한다.

일반적으로는 원단위 목표보다는 절대값 목표를 설정한 경우 더 좋은 평가를 준다. 원단위 목표는 배출한도가 사전에 결정되는 것이 아닌 원단위 기준 목표(매출액, 생산품, 직원 수 등)에 따라 추후 결정되는 방식으로 다른 분야와의 비교·분석이 용이한 장점이 있지만, 경제 변수에 의해 영향을 받으므로 실질적인 개선 여부 확인이 불가하기 때문이다. 반면 절대값 목표는 절대적인 감축량을 정하여 목표로 설정하는 것을 의미한다. 이는 실질적인 감축 여부를 명확하게 판단할 수 있다. 따라서 절대값, 원단위 목표를 모두 설정한 경우 만점을 부여한다.

해외의 경우, **건설·엔지니어링, 수송, 에너지, 유틸리티** 업종 대부분의 기업에서 '절대값, 원단위' 목표를 모두 설정하여 공개하고 있다. 위 업종은 생산품이 명확함에 따라 원단위 목표 설정이 수월하다고 해석된다.

[그림 6] 배출감축목표 단위 (Scope 1·2) 업종별 평균 점수

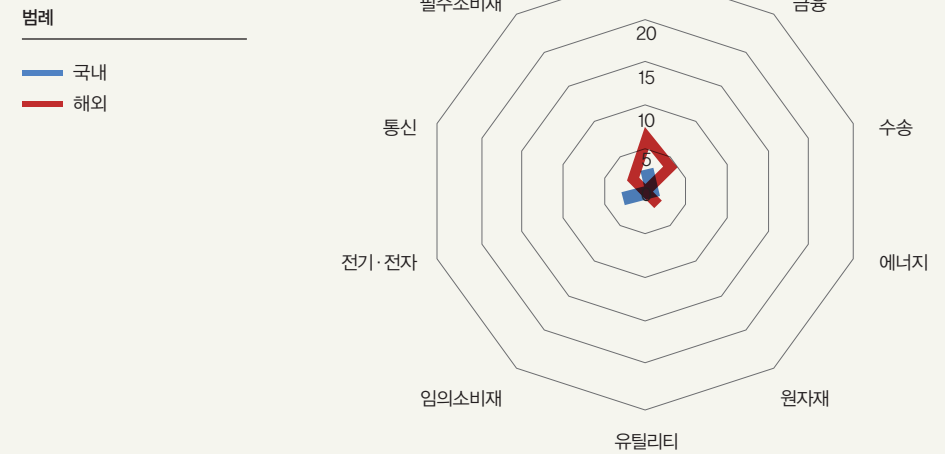


(3) 에너지효율목표

'에너지효율목표'는 7가지 지표 외 모든 지표에서 가장 낮은 평균 점수대를 보인다. 이는 평가방법론 상 수치 목표만을 대상으로 평가하였기 때문이다. 대부분 기업이 수치 목표가 아닌 목표를 설정하여 점수를 받지 못했다. <그림 7> 에너지효율화는 기후변화 대응을 넘어 기업의 경제 측면에서도 중요한 부분이다. 이에 많은 기업들은 과거부터 에너지효율화를 진행하고, 현재 대부분 고도화된 공정, 설비 등을 사용하고 있다. 따라서 추가적인 에너지 효율목표 설정에 어려움을 겪는 것으로 예상된다.

지속가능경영보고서 등 확인할 수 있는 선에서 에너지효율화를 위해 가장 큰 노력을 보이는 업종은 **전기·전자** 업종이다. 업종 특성 상 데이터 센터, 제조 공정 및 제품 등 에너지효율화를 접목할 수 있는 요소가 다양하기 때문으로 분석된다. 해외 기업은 자사 제품에 대한 에너지효율화, 제로에너지빌딩¹⁰ 달성, 공장 에너지효율화 같은 프로젝트 단위 목표를 설정하였다. 특히 일부 기업에서는 본사뿐 아니라 협력업체의 에너지효율화를 지원한다. 많은 협력업체가 에너지효율화에 관심이 있음에도 불구하고 자본, 비즈니스 동기, 전문 지식 등의 부족으로 에너지효율화 사업을 진행하지 못하고 있다. 이에 해외 기업에서 협력사 지원을 목적으로 한 에너지효율화 촉진 이니셔티브를 발족한 사례가 있다. 이니셔티브를 통해 해당 기업의 에너지효율화 방법 소개, 협력사와의 협동 사업 실시, 데이터 센터 인프라 구축 등을 진행하고 있으며, 약 1조 이상의 이익 발생과 더불어 11,000개 이상의 일자리를 창출하기도 했다.

[그림 7] 에너지효율목표 업종별 평균 점수



10. 제로에너지빌딩: 에너지효율성을 극대화 하고 신재생에너지 설비를 갖춘 건물로 1)고효율 저에너지 소비 2)자체적인 신재생 에너지 생산설비 3)전력망과의 연계 조건이 갖추어져야 함

(4) 재생에너지목표

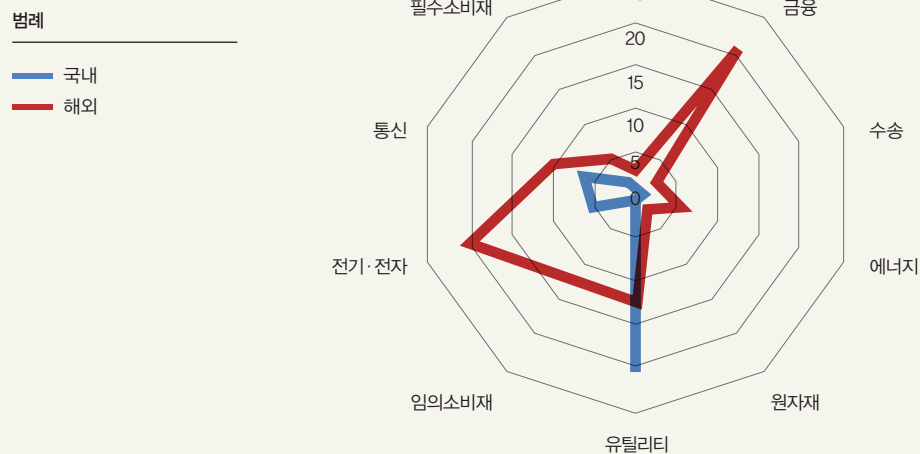
'재생에너지목표'는 국내 유틸리티)통신)전기·전자)금융)임의소비재 등 순으로 높은 점수를 보였다. <그림 8> '재생에너지목표'는 7가지 핵심지표 중 '에너지효율목표' 다음으로 낮은 평균 점수를 보이고 있다. 특히 해당 지표는 국내외 점수 차이가 가장 크게 벌어지는 것으로 나타났다. 이는 국내 전력 구조 상 발전사 외 일반 기업이 재생에너지를 확보할 수 있는 방안이 많지 않기 때문으로 분석된다.

유틸리티 업종은 국내외 모두 높은 점수를 받았다. 국내 유틸리티 기업은 RPS¹¹ 제도를 위한 재생에너지 확보에 중점을 두었기 때문에 재생에너지 목표를 우선 설정하였다고 볼 수 있다. 해외 유틸리티 기업은 "2050년도까지 Net-Zero¹² 달성"이라는 글로벌 동향에 따라 2050년까지의 목표를 설정하였다. 목표 달성을 위해 청정에너지로의 전환을 선언하였으나 재생에너지 수치 목표가 일부 부재함에 따라 점수를 받지 못하였다.

전기·전자 업종은 Scope 1·2 배출량 중 Scope 2 배출량이 평균 약 60% 이상을 차지하므로 재생에너지 확보를 통한 온실가스 감축에 용이하다. 또한 해당 업종에는 국내외 글로벌 기업이 다수 포진하고 있어 이들의 기후변화 대응에 대한 투자자의 관심도 또한 높다. 이에 전기·전자 기업은 더욱 적극적으로 재생에너지 확보를 위해 노력하고 있다. 특히 해외 기업들은 이미 자사의 전력사용량 100%를 재생에너지로 조달하고 있다. 추가적으로 자사뿐만 아니라 협력사(Scope 3)에도 재생에너지 확보를 요구하고 있다.

금융 업종에서 국내 기업은 모두 재생에너지 목표를 설정하지 않았으나, 해외 기업은 모두 목표를 설정하였다. 이는 금융 업종은 국내에 사업장이 위치해 있고, 한국 전력 구조 상 민간 기업이 재생에너지 확보를 위해서는 직접 설치 등과 같은 자본금이 높은 사업을 활용해야 하기 때문으로 분석된다. 이렇게 선택권이 다양하지 않은 환경으로 인해 현실적으로 목표 설정 및 달성이 어렵기에 재생에너지 목표가 부재한 것으로 분석된다.

[그림 8] 재생에너지목표 업종별 평균 점수

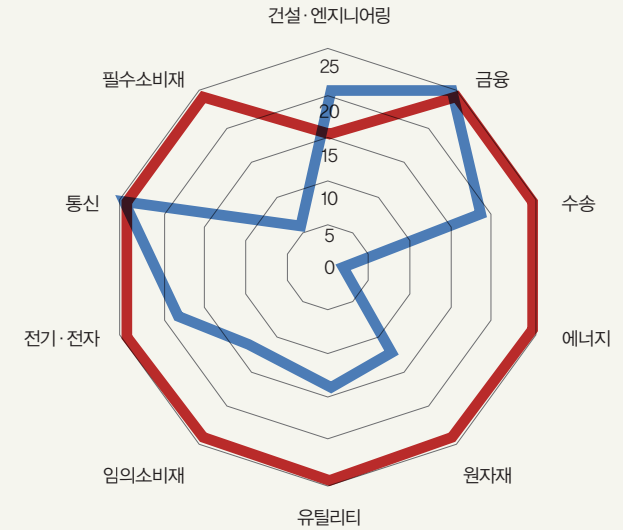


(5) Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율

'Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율' 지표는 국내 금융=통신)건설·엔지니어링)수송=전기·전자 등 순으로 높은 평균 점수를 보였다. <그림 9> 해당 지표는 장기 비전과 연관되어 있으며, 기업의 중·장기 목표 수준을 평가한다. 이는 약 2°C를 달성하기 위한 기준의 목표를 설정했음을 의미한다. 대부분의 기업이 만점을 받았고, 해외기업은 건설·엔지니어링 업종의 한 기업을 제외하고는 모든 기업에서 만점을 받았다. 기후과학이 업데이트됨에 따라 SBTi¹³에서 요구하는 1.5°C, Well-below 2°C를 달성하기 위한 기준도 조정되었으며, 점차 많은 기업이 목표를 새로 업데이트하고 있다.

[그림9] Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율 업종 별 평균 점수

범례
 — 국내 (Blue)
 — 해외 (Red)



11. 신재생에너지 의무할당제(Renewable Energy Portfolio Standard, RPS): 대규모 발전 사업자에게 신·재생에너지를 이용한 발전을 의무화한 제도
 12. Net-Zero: 이산화탄소를 배출한 만큼 흡수할 대책을 세워 실질적 배출량을 '0'으로 만드는 개념으로, '탄소중립'을 의미함
 13. SBT(Science Based Target initiative): 기업들이 저탄소 경제로의 전환에서 우위를 점하기 위해 과학적 근거의 목표를 수립하는 이니셔티브

(6) 측정 및 배출 전범위 공개

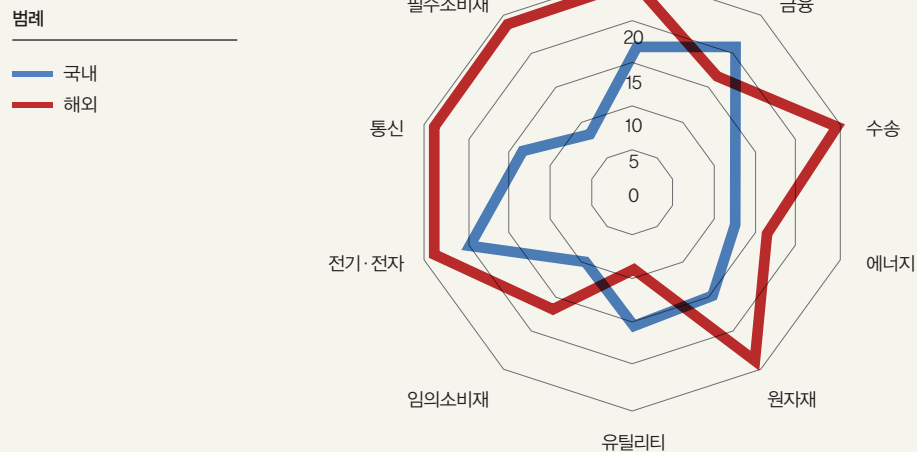
'측정 및 배출 전범위 공개' 지표에서는 국내 금융=전기·전자·건설·엔지니어링)유틸리티) 원자재 등 순으로 높은 평균 점수를 보였다. <그림 10> 해당 지표는 기업의 기후변화 관련 정보 공개 수준을 보여준다. Scope 1·2는 모든 기업이 투명하게 공개하고 있다. Scope 3는 업종 별로 유사 카테고리에 대한 보고가 이뤄져야 하나, 동일 업종이라 하더라도 기업의 특성에 따른 차이가 발생함에 따라 업종 별 비교는 유의미하지 않다. 따라서 측정 및 배출 전범위 공개에서는 주로 Avoided Emissions(온실가스 배출 회피)¹⁴ 데이터 공개 여부가 변별력을 주었다.

이에 Avoided Emissions 관련 활동이 비교적 용이한 전기·전자, 통신이 높은 평균 점수를 받았다. 전기·전자 업종은 공유 드라이브, 원격회의 서비스 등을 개발하였고, 통신 업종은 ICT를 활용한 친환경 서비스 개선 등 도입을 통해 소비자의 Avoided Emission 배출 감축에 도움을 주고 있다.

건설·엔지니어링 업종은 친환경 자재 공급, 제로에너지 빌딩 시공 및 컨설팅 등을 진행하고 있다. 또한 해외 원자재 기업은 원자재 생산 공정에 대한 신기술 개발, 공정 모델 등을 타 기업에서도 사용할 수 있도록 공유함으로써 Avoided Emission 효과를 내고 있다.

특히 해외 금융 기업은 녹색채권 발행을 통해 가장 열심히 Avoided Emission 감축 노력을 하고 있다. 예를 들어 평가 기업 중 한 곳은 10년(14~23) 동안 미화 1천억 달러(한화 약 100조원)규모의 녹색채권을 통해 PPA, 재생에너지 자가 설치 등 자금 대출을 진행하고 있다.

[그림 10] 측정 및 배출 전범위 업종 별 평균 점수



14. Avoided Emissions(온실가스 배출 회피): 제품의 수명주기 및 가치사슬 외부에서 발생하지만, 제품의 사용결과로 발생하는 감축분(예: 연료전력량타이어, 원격회의서비스 등)

(7) 제3자 평가

제3자 평가는 국내 두 개 기업을 제외하고는 모두 만점을 받았다. <그림 11>처럼 국내의 경우 저탄소 녹색성장 기본법, 온실가스 에너지 목표관리 운영 등에 대한 지침에 따라 온실가스 다배출기업을 관리 대상으로 지정하여 온실가스 배출량을 관리 및 제3자 검증을 의무적으로 진행하고 있기 때문이다. 제외된 두 기업은 CDP, CSR 상 제3자 평가 진행 여부를 판단할 수 없는 비 활동대상업체이다.

해외 기업은 선정 기준에 의해 모두 CDP A- 등급 이상이다. 우수 점수를 받기 위해서는 CDP 항목 상 제3자 검증 증빙서류 제출이 필수이다. 이에 평가 기업은 모두 만점을 받았다.

따라서 '제3자 평가' 지표와 관련해서는 국내 기업은 정부 정책의 영향으로, 해외 기업은 CDP 우수 기업임에 따라 좋은 평가를 받았다. 이에 업종별 평가가 필요하지 않았다.

[그림 11] 제3자 평가 업종 별 평균 점수



3. 업종별 평가결과 종합 요약

국내 기업 중 기후변화 노력도가 가장 높은 업종은 전기·전자 업종으로 통신, 유틸리티, 금융, 수송 등이 뒤를 이었다. 해당 업종은 해외 기후변화 평가 결과에 따른 상위 5개 업종과 동일하다. 이는 해당 업종은 기후변화에 대한 국제 사회의 압박이 높고, 각 업종의 이해관계자의 기후변화 관심도가 높기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

전기·전자 업종의 세계화 비중, 기업 규모 등이 높아 국제 사회의 압박이 크기 때문에 높은 점수를 받았을 것으로 분석된다. 7가지 핵심지표에서 모두 평균 이상의 점수를 받았다. 특히 '측정 및 배출 전범위 공개' 지표는 전 업종 중 가장 우수하였다. Scope 3 배출량은 기업 내 가치사슬(Value chain)의 정확한 정의 및 관리가 이뤄져야 하므로 정보 수집이 어려운 항목임에도, 전기·전자 평가 대상 기업은 업종 특성에 따라 유사한 범위 내 발생하는 Scope 3 배출량을 모두 공개했기 때문이다. 그러나 전기·전자 업종은 높은 점수에 비해 '장기비전' 지표가 약세를 보이고 있다. 글로벌 기업이 다수 포진한 국내 전기·전자 업종은 기후변화에 대한 국제사회의 압박을 받고 있으나, 재생에너지 확보가 어려운 국내 특성으로 인해 장기비전 설정에 어려움을 겪고 있는 것으로 분석된다.

통신 업종은 10개 업종 중 국내외 평균 점수 차이가 가장 적게 발생하고 있어, 타 업종 대비 기후변화 문제에 적극적으로 대응하고 있다고 할 수 있다. 통신 업종은 국내 평가 기업 모두 '장기비전'을 설정하였으며, 'Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율' 부분에서도 만점을 받았다. 이는 5G 개발을 통한 기술 선점이 중요한 만큼 외국인 투자 등 글로벌 동향에 의한 압박이 있기 때문으로 분석된다. 특히 SK텔레콤은 SBTi 가입 신청을 진행한 만큼 향후 더욱 기후변화 대응을 위해 노력할 것으로 기대된다. 그러나 국내 통신 업종은 '측정 및 배출 전범위 공개' 지표에서 해외 통신 업종 및 타 업종과 비교했을 때 낮은 점수를 받았다. 통신 업종은 10개 업종 중에서도 유사 업종이 아닌 동종업종으로만 구성된 만큼 '측정 및 배출 전범위' 공개 범위가 유사할 것으로 예상된다. 그러나 기업마다 공개하는 범위가 상이하였다. 이는 정보 공개의 불확실성으로 이어질 수 있으므로, 각 기업의 가치사슬 관리 개선을 통한 정보의 투명성 확보가 필요하다.

유틸리티 업종은 온실가스 다 배출 업종으로 온실가스 감축 및 재생에너지로의 전환 압박을 받고 있다. 국내 유틸리티 업종은 모두 중기목표만 설정하여, '장기비전' 부분에서 낮은 점수를 받았다. 이는 국가 2030 온실가스 감축 로드맵 달성을 기준으로 한 목표인 것으로 분석된다. 그러나 해당 온실가스 감축 목표의 목표율은 타 업종 대비 낮아 실질적인 기후변화 노력도는 낮게 평가된다. 반면 '재생에너지목표'는 국내 업종 중 가장 높은 점수를 받았다. 이는 국내 유틸리티 업종은 RPS 대상 기업으로 온실가스 감축보다는 재생에너지 확보에 중점을 두었기 때문으로 분석된다. 해외 유틸리티 기업은 "2050년 Net Zero 달성"이라는 글로벌 동향에 따라 장기 목표를 설정하였다.

국내 기업 중 기후변화 노력도가 가장 높은 업종은 전기·전자 업종으로 통신, 유틸리티, 금융, 수송 등이 뒤를 이었다.



금융 업종은 전체적으로 평균 이상의 점수를 보이고 있으며, '1. 목표 및 성과' 범주내 평가 항목 보다 '2. 정보 공개' 범주의 평가 항목에서 더 높은 점수대를 받았다. 이는 금융 업종의 특성에 따라, 투자자를 위한 정보 공개의 중요성이 높고, 국제 사회의 압박에 민감하기 때문인 것으로 분석된다. 따라서 금융 업종은 '장기비전', 'Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율', '측정 및 배출 전범위 공개' 지표 평가에서 국내외 기업 모두 높은 점수를 받았다. 그러나 '1. 목표 및 설정' 범주 평가에서는 상대적으로 낮은 점수를 받았다.

수송 업종은 평균의 점수를 보이고 있으며, 국내외 모두 '에너지효율목표', '재생에너지목표'를 설정하지 않았다. 또한 다양한 국가에 공장, 사업장이 위치함에 따라 목표 설정에 어려움을 겪는 것으로 예상된다. 그러나 다양한 국가에 위치한 공장, 사업장은 국내 수송 기업에는 되려 재생에너지 확보의 방법이 될 수 있다. 한국과 달리 재생에너지 확보가 수월한 국가에 위치한 공장, 사업장에 우선적으로 재생에너지 조달 진행을 논의할 필요가 있다. 이미 국내 일부 기업은 해당 방법을 통해 재생에너지 확보량을 늘려가고 있다.

건설·엔지니어링 업종은 '배출감축목표 단위', '측정 및 배출 전범위 공개' 지표에서 높은 점수를 받았다. 건설·엔지니어링 업종은 절대값과 원단위 목표를 동시에 설정했으며 이는 업종 특성에 따라 생산품이 명확하기 때문으로 분석된다. 또한 '측정 및 배출 전범위 공개' 지표의 경우 Scope 1·2·3과 더불어 Avoided Emission에 대한 정의가 명확했기 때문이다. 건설·엔지니어링 업종은 친환경 시스템 적용 건물 등 건설을 통해 많은 Avoided Emission을 확보하고 있다. 반면 '장기비전' 지표는 국내외 기업 모두 낮은 점수를 받았다. 해외 기업의 중장기 비전 역시, 해외 우수 기업 중에서도 낮은 편에 속했다.

원자재 업종은 '2. 정보 공개' 범주에서는 평균적인 점수를 받았다. 그러나 '1. 목표 및 성과' 범주에서 낮은 점수를 받아 하위권으로 포함되었다. 이에 원자재 업종은 기후변화 대응 정보 공개 단계를 넘어 목표 설정 단계로 나아가기 위한 준비가 필요하다. 국내 원자재 업종의 한 기업은 2020년 RE100 가입 검토, 중장기 목표 설정 계획 등 진행 예정임을 밝힌 바 있어, 현재 기후변화 목표 설정 단계로의 전환을 위한 적극적인 행동이 있을 것으로 기대된다.

에너지 업종은 '제3자 평가를 제외한 나머지 부분에서 낮은 점수를 받았다. 특히 '1. 목표 및 성과' 범주에서 낮은 점수를 받았다. 해당 범주내 '장기비전'과 같은 지표는 기업의 장기적인 사업계획과 밀접한 관련이 있기에 단기간에 쉽게 설정할 수 없기 때문인 것으로 분석된다. 반면 '2. 정보 공개' 범주에 속한 항목의 경우 내부 협업을 통해 비교적 쉽게 이행할 수 있는 요소들이 대부분이다.

필수소비재와 임의소비재 업종은 모든 평가 지표에서 낮은 점수를 받았다. 제3자 평가는 타 업종에서는 만점을 받은 항목이나 유일하게 두 업종에서만 감점사항이 발생했다. 이는 일부 기업이 CDP를 공개하지 않거나 CSR을 발간하지 않는 등 검증 내역 확인이 어려웠기 때문이다.



제4장 해외 기업의 에너지 전략 수립 및 실행 사례

본 장에서는 해외 기업 우수 사례 현황 분석을 통해 국내 기업이 나아갈 방향을 확인하고자 한다. 우수 사례 선정 기준은 본 보고서 평가방법론의 7가지 핵심지표로 한다.

- ① **장기비전:** 기업의 장기비전 관련 정책제언 활동(Policy Advocacy)을 통한 기업 재생에너지 확보 방법 마련, 기후변화 대응 강화 촉구 사례 분석
- ② **배출감축목표 단위(Scope 1·2):** 해외 기업의 SBTi 가입 사례를 통해 해외 기업의 다양한 목표 현황 분석
- ③ **에너지효율목표:** 제로에너지 빌딩, 공정 효율, 저탄소 기술 개발 등 에너지효율화를 통한 기업의 Scope 1 배출 감축 사례 분석
- ④ **재생에너지목표:** 우수 기업의 재생에너지 조달 초기부터 지금까지의 재생에너지 확보 방법을 통해 선도 기업의 재생에너지 전략 수립 과정 분석
- ⑤ **Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율:** 해외 기업의 SBTi 가입 사례를 통해 해외 기업의 다양한 목표 현황 분석
- ⑥ **측정 및 배출 전범위 공개:** 상대적으로 Scope 3는 다양한 이해관계자로 구성되어 관리가 어려움에 따라 Scope 3 관리 우수 사례 분석
- ⑦ **제3자 평가:** 해당 지표는 국내외 대부분 업체가 만점을 받았음에 따라 추가 사례 분석을 진행하지 않음



‘장기비전’은 최신 기후과학에 근거한 목표 설정, 그에 따른 목표 달성 시뮬레이션 및 이행방안 개발 연구, 충분한 이해관계자 협의 및 설득 등이 필요하다. 목표 달성 전략 수립 시, 기업의 추구 방향과 시장 여건과 규제당국의 정책이 맞지 않는 경우, 기업은 ‘정책제언 활동(Policy Advocacy)’을 통해 정책 변경을 촉구할 수 있다.

제1절 장기비전: 정책제언 활동 (POLICY ADVOCACY)

‘장기비전’은 기업의 사업 영역 자체에 영향을 주는 중요한 결정이므로, 최신 기후과학에 근거한 목표 설정, 그에 따른 목표 달성 시뮬레이션 및 이행방안 개발 연구, 충분한 이해관계자 협의 및 설득 등이 필요하다. 목표 달성 전략 수립 시, 기업의 추구 방향과 시장 여건과 규제당국의 정책이 맞지 않는 경우, 기업은 ‘정책제언 활동(Policy Advocacy)’을 통해 정책 변경을 촉구할 수 있다. 이 절에서는 ‘장기비전’ 설정을 넘어서 이행방안을 마련하기 위한 ‘정책제언 활동’ 사례를 소개하고자 한다. 대표적으로 H&M의 EU ‘Clean Energy For All Europeans’ 목표 변경과 Google의 대만 전력법 개정 촉구 사례가 있다. 특히 Google의 대만 전력법 개정 촉구는 한국과 유사한 전력 구조였던 대만에서의 재생에너지 확보가 가능하게 되었다는 점에서 눈여겨 볼 필요가 있다.

이와 같은 기업의 정책제언 활동 사례로 볼 때, 정책제언 활동은 기업의 ‘장기비전’ 수립 중 정책적 제한(국가 전력 구조 등)으로 인해 장기 목표 달성이 어렵다고 판단될 경우 진행된다. 특히 해외 기업은 정책제언 활동 진행 시, 유사 문제를 고민하는 타 기업, 기관과의 협업을 통해 더욱 강력하게 의사 표현을 진행하고 있다. 해외 기업 사례를 통해 <그림 12>와 같이 정책제언 활동의 과정을 도출해보았다.

[그림 12] 정책제언 활동 (POLICY ADVOCACY)과정



1. H&M의 EU 'Clean Energy For All Europeans' 장기비전 정책제언 활동¹⁵

H&M은 2018년 기준 전체 에너지 소비량 중 재생에너지 소비량이 90% 이상으로, 2040년까지 Net-Zero 달성 목표(Scope 1·2·3)를 세우는 등 기후변화 대응 선도 기업 중 하나이다. 목표 달성을 위해 1차적으로 에너지 수요 감축, 재생에너지 확대 등을 진행하고 있으며, 불가피한 H&M의 탄소 배출은 기후 회복력(Climature Resilience) 행동 강화¹⁶를 통해 배출량을 상쇄하고자 한다.

2017년 Climate Positive Value Chain 목표 설정 후 구체적인 방법론을 설정하기 위해 WWF의 Climate Savers Programme¹⁷에 등록하여 H&M내에서 기후 프로젝트를 수행 목표를 정했다.

- 2020년까지 Scope 1·2의 배출량을 2014년 대비 85% 감축(2017년 기준 76%달성)
- 기후 정책 활동 적극 추진
- 2016년 대비 2030년까지 에너지 소비 원단위를 25% 감축
- 재생에너지 기반 전력수급 100% 달성
- 2030년까지 Climate Neutral Supply Chain 달성
- 2040년까지 Climate Positive Value Chain 달성

적극적인 기후 정책 활동 추진을 위해서 WWF 지원 하에 H&M은 IKEA, WWF 스웨덴 본부를 주축으로 13개의 북유럽 기업과 함께 기후변화 촉진을 위해 EU를 대상으로 적극적인 정책제언 활동을 펼쳤다.



H&M의 정책제언 활동(Policy Advocacy)은 기업의 '장기비전' 설정 이후, 유럽연합에 강도 높은 '장기비전' 설정 촉구하는 데 그치지 않고 최종 목표 재설정까지 이르도록 기여했다는 점에 의의가 있다.

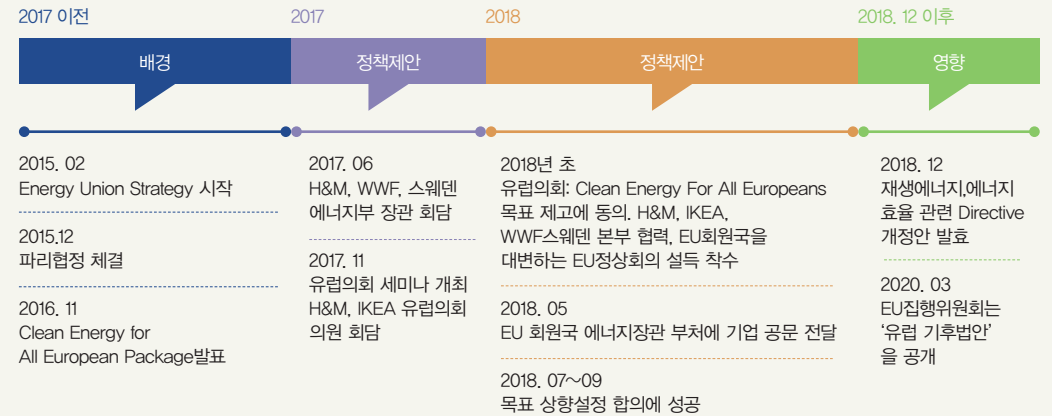
15. H&M WWF partnership "Making a Change Together" midterm result report (January 2016-July 2018)
 16. 기후 회복력(Climature Resilience)행동 강화: 기 배출된 탄소를 자연적 혹은 인공적 방법으로 흡수하는 방법론을 통해 탄소중립을 달성하거나 H·M의 가치사슬 범위 외의 탄소를 감축함으로써 달성하는 방법
 17. Climate Savers Programme: 1999년 시작된 전세계를 대상으로 하는 플랫폼으로, 기업의 리더십이 기후 솔루션과 경제 성장을 함께 이룰 수 있도록 돕는 프로그램이다. 전문가와 함께 탄소배출 감축 목표 설정, 실행, 모니터링 등을 수행함

(1) 주요 내용

2017년, H&M과 WWF는 유럽의회(European Parliament)에 더 높은 수준의 재생에너지 및 에너지효율목표 설정을 촉구하기 시작했으며, 기업 또한 더 높은 수준의 목표를 설정할 것임을 전달했다. 이에 H&M과 IKEA, WWF 스웨덴 본부를 주축으로 13개의 북유럽 기업(Vestas, Danfors 등)이 동참하였다. 2017~2018년 동안 지속적인 메시지를 전달하여 2018년 12월을 기점으로 긍정적인 변화를 도출하는 데 기여하였다.

특히 H&M의 정책제언 활동(Policy Advocacy)은 기업의 '장기비전' 설정 이후, 유럽연합에 강도 높은 '장기비전' 설정을 촉구하는 데 그치지 않고 최종 목표 재설정까지 이르도록 기여했다는 점에 의의가 있다. 기업의 기후변화 대응 수준을 넘어 국가, 타 기업에게도 영향을 미친 것이다. 이는 H&M의 기후변화 대응의 적극성을 잘 보여주는 사례이며, 타 기업에도 긍정적인 영향을 주었을 것으로 보인다. H&M의 정책제언 활동은 <그림 13>과 같이 진행되었다.

[그림 13] 정책제언 활동 (Policy Advocacy) 과정



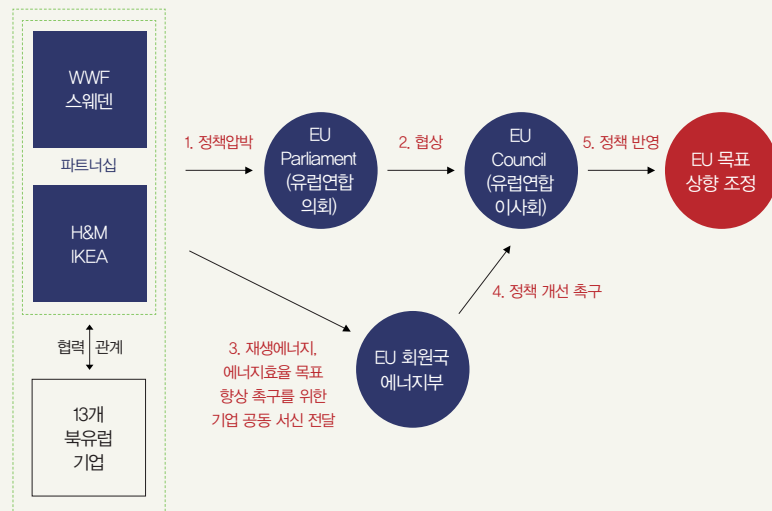
1) 배경

2015년 2월 유럽연합(European Union, EU)은 Energy Union Strategy(유럽 연합 에너지 정책)¹⁸도입을 통해 재생에너지 확대를 선언했다. 이후 12월 파리협정 체결을 통해 EU는 2020년까지 1990년 대비 온실가스 40% 감축 목표를 설정했다. 이에 따라 유럽의회는 Energy Union Strategy의 구체적 이행과 청정에너지로의 전환을 위한 정책 틀을 수립하기 위해 Clean Energy for All European package(모든 유럽을 위한 청정 에너지 전략)를 발표했다.

2) 추진 내용

- 2017년 6월 (그림 14)와 같이 H&M, WWF 스웨덴 본부는 스웨덴 에너지부와 EU 내 재생에너지와 에너지 효율 목표 변경에 관한 논의를 진행했다. 이후 WWF와 H&M 파트너십에 IKEA가 합류함으로써 더욱 강력하게 의견을 전달할 수 있게 되었다.
- 유럽 의회의 스웨덴 출신 의원 Jytte Guteland와 Fredrick Federley 협력으로 H&M, IKEA, WWF 스웨덴 본부는 유럽의회 내 세미나를 개최했으며, 이를 통해 재생에너지와 에너지효율 목표 제고를 위한 메시지를 유럽 의회에 전달하였다. 또한 H&M의 Global Sustainability Business 책임자인 Vanessa Rotheschild와 IKEA의 Climate and Energy 관리자인 Karol Gobjczynski가 자사의 기후, 에너지 전략과 더불어 EU 의 목표 제고가 그들의 사업에 의미하는 바를 설명하였다.
- 세미나 이후 H&M과 IKEA는 유럽의회 중추 의원들과 일대일 회담을 통해 기업의 자체적인 기후목표 달성을 위해서는 EU 내에서도 더 높은 수준의 목표 설정이 선행되어야 함을 피력했다.
- 2018년 초 유럽의회는 H&M과 IKEA의 입장을 반영하기로 결정했다. 또한 H&M은 파트너십(그림 14 참고)¹⁸을 통해 EU 각 회원국에 재생에너지 및 에너지효율 목표 상향 지지 입장문을 전달하였다.
- 2018년 5월 H&M 파트너십은 IKEA, Vestas, Danfors를 비롯한 13개 북유럽 기업의 서명이 담긴 공문을 EU 회원국의 모든 에너지부서에 전달하여, 유럽 정상 회의에서 더 높은 수준의 목표 설정에 합의하기를 촉구했다.
- 2018년 3분기 최종 합의를 거쳐 (그림 15)와 같이 기존 목표(각각 27%)보다 상향된 목표인 재생에너지 32%, 에너지효율 32.5%로 목표를 높이는 데 기여했다.

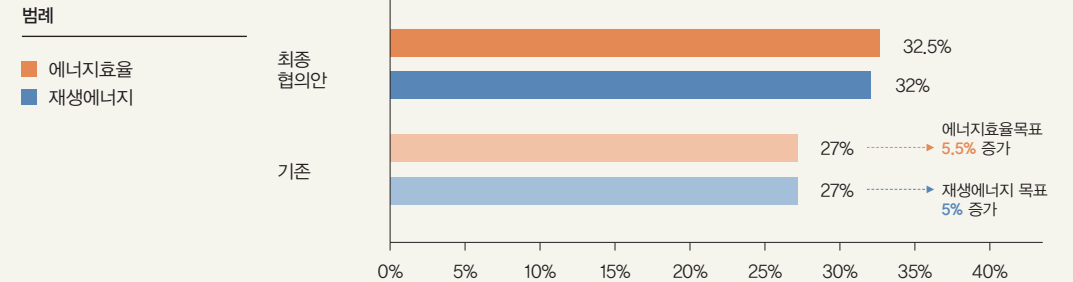
[그림 14] H&M 정책제언 활동 (POLICY ADVOCACY)추진도



18. Energy Union Strategy: EU내 에너지 소비자들에게 안정적이며 지속가능하고 저렴한 에너지 수급을 위한 정책
 19. H&M 파트너십: H&M, WWF, IKEA가 주축으로 구성된 파트너십을 의미함(추후 13개의 북유럽 기업이 협조함)

(2) 진행 결과

[그림 15] H&M 정책제언 활동 (POLICY ADVOCACY)추진 결과



EU는 2018년 12월 “Renewable energy directive 2018/2001/EU” 발효를 통해 재생에너지 목표 상향 조정을 완료했다. EU 회원국은 상향된 목표 달성을 위해 2021~2030년 동안의 10년 국가 에너지 및 기후계획(NECPs, National Energy · Climate Plans) 초안을 작성하여 2019년 12월 제출했다. 또한 EU 회원국은 새로운 지침을 반영하여 각 국가법을 2021년 6월까지 변경해야 한다.

에너지효율과 관련해서는 2018년 12월 “Directive on Energy Efficiency(2018/2002) (에너지 효율 지침)” 개정안을 발표했다. 기존 목표인 2020년까지 EU 내 20% 에너지효율 제고 목표 달성과 함께 2030년까지 에너지효율 32.5% 달성으로 상향 조정되었다.

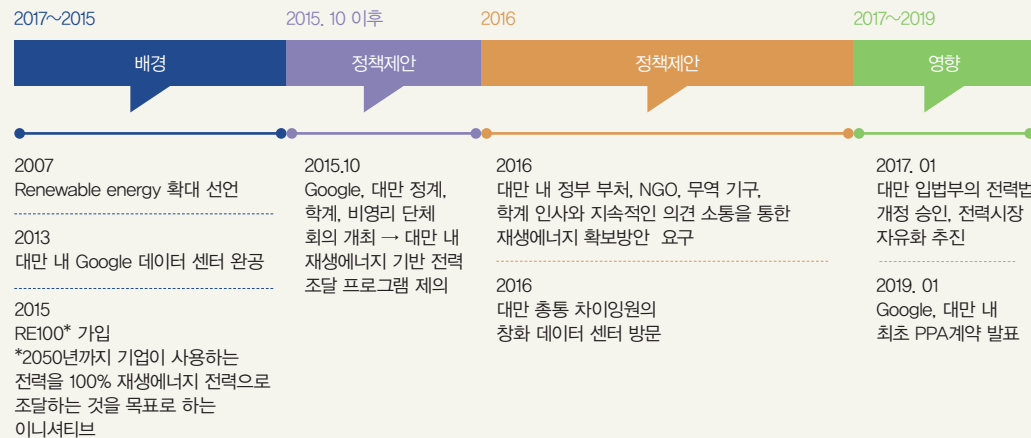
2. Google in Taiwan: 장기비전 정책제언 활동²⁰

(1) 주요 내용

1) 배경

Google은 2017년부터 데이터센터와 사무실에서 소비되는 전력의 100%를 재생에너지로 조달하고 있다. Google은 현재 “미국-13개, 남미-1개, 유럽-5개, 아시아-2개(대만, 싱가포르)”에 데이터센터가 있다. Google은 운영하는 모든 시설에서 재생에너지 사용을 추진하고 있지만 각 지역의 전력구조에 따라 어려운 경우, 재생에너지 기반 전력 공급이 원활한 특정 그리드(grid)에서 사용량 이상의 재생에너지를 구매하여 명목적인 수치를 100%로 만들기도 한다. Google의 궁극적인 목표는 Google이 운영하는 모든 그리드에 재생에너지로 전력을 조달하고, 재생에너지 공급이 불가능한 지역에서는 새로운 전력 공급 모델을 만드는 것이다. 이러한 Google의 기조 아래 대만에서의 정책제언 활동(Policy Advocacy)이 (그림 16)과 같이 진행되었다.

[그림 16] Google 정책제언 활동 (Policy Advocacy) 과정



Google의 궁극적인 목표는 Google이 운영하는 모근 그리드에 재생에너지로 전력을 조달하고, 재생에너지 공급이 불가능한 지역에서는 새로운 전력 공급 모델을 만드는 것이다.



2) 추진 내용

Google은 2013년 대만에 데이터 센터를 완공했으며, 2015년부터 대만 정부에 재생에너지 기반 전력으로의 전환을 위한 변화를 요구하기 시작했다. 재생에너지 조달은 Google측에 단순히 탄소발자국을 줄이는 것 이상의 효용이 있다. 재생에너지 기반의 전력을 고정가격에 조달 받음으로써 가격의 확실성을 보장받을 수 있기 때문이다. 이는 장기적인 비즈니스 계획을 세우는데 도움이 된다. 또한 재생에너지 기반 전력의 가격 경쟁력이 올라감에 따라 Google은 더욱 활발하게 재생에너지 기반 전력을 공급하는 노력을 기울였다.

Google은 내부적으로 Public Policy 팀을 구성하여 에너지, 지속가능성 및 기후변화 전략과 관련된 정책을 만들고 검토한다. 본 팀의 구성원들은 미국, 유럽을 비롯한 각국에서 활발하게 정책 제언 관련 연구 및 활동을 이행한다. 대표적으로 2017년 EU의 재생에너지 정책과 전력시장 구조 개편을 요구하였으며, 2016년 미국내 조지아주의 전력 IRP²¹를 승인 받은 사례가 있다. 대만의 전력법 개정과 관련해서도 Public Policy 팀의 역할이 컸을 것으로 예상된다. Public Policy팀의 보고는 최종적으로 Google의 정책과 커뮤니케이션 조직을 총괄하는 권한을 가진 최고법률책임자(Chief Legal Officer, CLO)에게 전해진다. 또한 Google의 Sustainability 팀은 자사의 기후변화 전략과 일관성이 있는지를 점검하기 위해 검토 단계에서 Public Policy 팀을 활용한다.

2015년 10월 Google은 대만 정계 및 학계와 비영리 단체와의 만남을 가지고 대만 내 기업들이 재생에너지 기반의 전력을 조달 받을 수 있는 프로그램을 제의했다. Google은 대만 에너지국, 지속가능한 발전을 위한 대만 재생에너지 연합 및 비즈니스 위원회(Taiwan Renewable Energy Alliance and the Business Council for Sustainable Development Taiwan), 중화경제연구소(Chung-hua Institution for Economic Research)와 회의를 개최하는 등 여러 이해관계당사자들과 만남을 가지며 본격적으로 재생에너지 기반의 전력을 공급받을 수 있는 제도적 장치를 요구하기 시작했다.

이후 2016년 한 해 동안 Google은 대만 고위 이해관계당사자들과 만남을 가지며 재생에너지에 대한 접근성을 확보해줄 것을 요청하였다. 대표적으로 Google은 대만의 총통인 차이잉원(Tsai Ing-Wen)을 장화현 데이터 센터에 초대하여 Google의 지속가능성 목표와 대만에서의 재생에너지 구매 기회에 관해 논의하였으며, 정부 부처, NGO, 무역기구, 학계 인사들과 지속적인 만남을 통해 재생에너지 구매 제도와 재생에너지 인증 시스템이 만들어 지도록 추진하였다.

20. Google 홈페이지: <https://sustainability.google/projects/taiwan-renewable-energy/>

21. 통합자원계획(Integrated Resource Plan, IRP): 전력공급 업체에서 예상 전력수요에 맞춘 장기 전력생산 계획서로, 미국내에서는 33개의 주에서 IRP 제출을 의무화함

(2) 진행 결과

2017년 1월 대만 입법부는 모든 소비자들이 재생에너지를 직접 구매할 수 있도록 전력법 (Electricity Act)을 개정하여 전력시장의 자유화를 추진했다. 전력법 개정을 통해 대만정부는 PPA를 통한 재생에너지 확보가 가능하도록 하여, 발전 기업들이 재생에너지 생산 전력을 민간 기업에게 직접 판매할 수 있게 되었다. 이에 Google은 2019년 1월 대만에서의 첫 PPA 계약을 발표했다. 이는 대만 전기법 개정 이후 최초의 전력 구매 사례이다. Google은 대남시에 위치한 10MW 태양광 발전소와 계약을 완료했다. 해당 전력은彰化현에 위치한 데이터 센터에 연결되어 사용될 예정이다.

Google은 재생에너지 확보가 제도적으로 불가능한 상황에서 적극적으로 정부를 설득하여 관련 법을 개정하였다. 이는 Google의 기후변화에 대한 노력의 결과로서, 기업의 적극적인 정책제언 활동(Policy Advocacy)의 중요성을 보여주는 사례이다.

Google은 본 개정안을 통해 재생에너지 기반의 전력을 장기간 안정적인 가격에 공급 받을 수 있게 되었고, 이는 미래 전력 가격 상승으로 인한 불확실성을 최소화할 수 있음을 뜻한다. Google은 정책 제안을 단순히 탄소배출을 감축하는 수단을 넘어, 자사의 장기적인 사업 계획 수립의 발전 기회로 삼은 것으로 보인다.

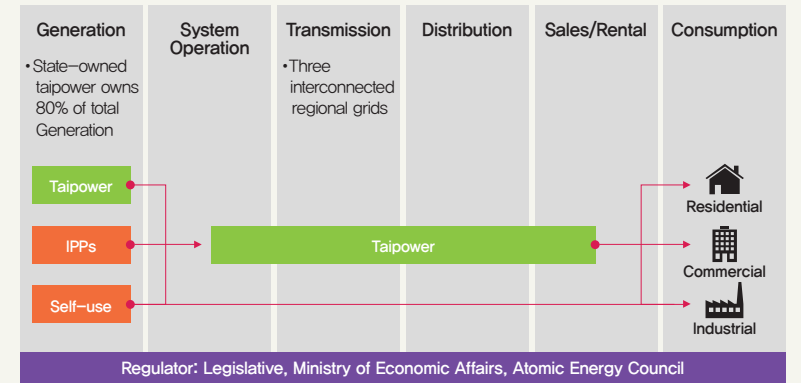
* 대만의 전력법 주요 개정 내용

전력법 개정 이전 대만은 국영전력기업인 Taipower(Taiwan Power Company)가 전력의 80%를 (2016년 기준) 공급하며 2016년까지 전력의 송배전 기능을 독점적으로 갖고 있었다. 이외의 20%는 독립발전사업자(Independent power producer, IPP) 및 산업부문 자가 발전 사업자였는데, 대부분 직접 사용하거나 Taipower사에 판매하였다. 대만 전력법 개정 전후는 <표 4>와 같다.

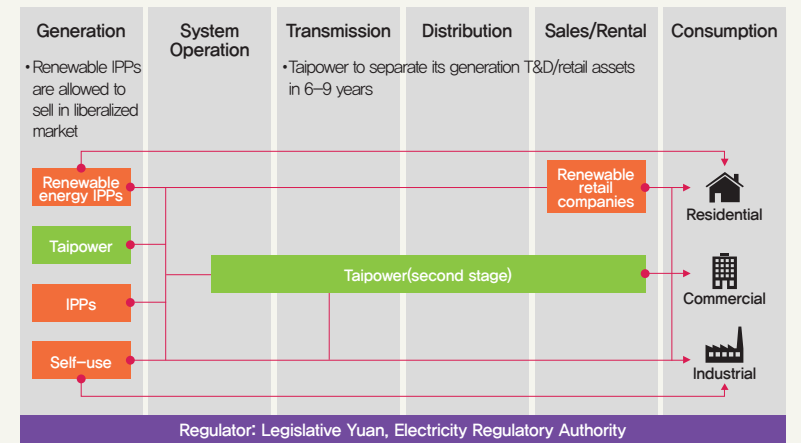
22. 에너지경제연구원, 세계 에너지시장 인사이트 제18-19호, 2018

[표 4] 대만 전력법 개정 전후 비교²²

BEFORE 대만 전력법 개정 이전 전력시장 구조



AFTER 대만 전력법 개정 이후 전력시장 구조



Google의 정책제언 활동(Policy Advocacy)의 영향으로 개정된 대만의 전력법은 전력 생산, 송전 및 공급, 전력 생산자와 전력시장의 감시 및 관리, 체제 전환에서 개정 이전과 분명한 차이점을 보이며, 개정안의 상세 내용은 <표 5>와 같다.

[표 5] 대만전력법 개정 내용²³

구분	내용
전력 생산 및 공급자 다양화	Taipower사를 통하지 않고 전력구매가 가능하게 됨. 재생에너지 발전기업들은 생산 전력을 직접 판매할 수 있게 됨
전력 판매 및 구매 자유화	전력 시장 자유화를 통해 소비자들은 공공 전력 공급자, 재생에너지 생산자, 판매자 가운데서 선택하여 전력을 구매할 수 있게 됨
전력 생산자와 전력시장의 감시 및 관리 기능 분화	중앙정부의 적절한 권한 분배로 전력 시장을 감시하는 신규 규제기관을 설립. 공공 전력 판매자가 매기는 전력 비용은 규제기관의 관리하에 속하게 됨. 가격 변동성을 최소화하기 위한 에너지 가격 안정 기금 (energy price stabilization fund) 출범

23. The Executive Yuan(중화민국정부) 공식 홈페이지 내용 재구성

제2절 배출감축목표 단위 (SCOPE 1&2)와 SCOPE 1&2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율: SBTi 가입²⁴

1. SBTi 주요 내용

'배출감축목표 단위(Scope 1·2)'는 기업이 감축목표 단위를 통해 결과적으로 기후 완화에 기여하도록 감축목표가 설정되었는지를 파악할 수 있는가를 평가하며, 'Scope 1·2 절대 감축 목표의 연간 GHG 감축 비율'은 기업이 파리협정 목표(파리협정의 목표는 산업화 이전 보다 지구온도의 상승을 2°C보다 훨씬 낮게 제한하고, 1.5°C로 억제하도록 노력하는 것이다.) 달성을 위한 최소 기준을 만족하는가를 평가한다. 제2절에서는 SBTi(Science Based Target initiative: 과학기반목표 이니셔티브) 참여를 통해 해당 지표를 충족하는 사례를 살펴보고자 한다.

SBTi는 파리협정 목표에 부합하는 과학기반 온실가스 배출 감축목표를 설정하기 위한 지침과 방법론을 제공함으로써 기업의 기후행동을 강화하는 자발적인 이니셔티브이다. SBTi 목표 승인 기업이 제출한 목표 및 해당 기업들의 SBTi 가입 동기 등을 조사하였다. 해당 기업의 SBTi 설정 과정은 <그림 17>과 같다.



SBTi는 파리협정 목표에 부합하는 과학기반 온실가스 배출 감축목표를 설정하기 위한 지침과 방법론을 제공함으로써 기업의 기후행동을 강화하는 자발적인 이니셔티브이다.

24. SBTi 홈페이지: <https://sciencebasedtargets.org/>

[그림 17] SBTi 설정 과정



2020년 8월 기준 961개 기업이 가입했으며 이중 445개 기업이 SBT(Science Based Target, 과학기반목표)적 목표를 설정하고 승인 받았다. 한국은 SK텔레콤, SK증권, DGB 금융 총 3개의 기업이 가입하였으나, 아직까지 목표 설정은 진행하지 않았다.

목표 승인을 위해서는 SBTi에서 제공하는 SBA(Sector-based approach), ABA(Absolute-based approach), EBA(Economic-based approach) 등 다양한 방법론을 활용할 수 있다. 기업이 온실가스 배출 감축을 위해 채택한 목표가 파리협정의 목표 달성을 위해 필요한 수준을 충족할 경우 과학기반목표로 인정한다. 기업은 자사의 목표 인준과 더불어 다양한 이해관계자의 요구를 충족하고 신뢰도를 확보하기 위해 과학기반목표 설정을 추진한다.

2. 우수 사례 기업

목표 설정 범위는 기업에 따라 조금씩 다르나 Scope 1·2·3을 모두 포함하고 절대 목표와 원단위 활용 목표를 동시에 설정하는 것을 권고하고 있다. 이미 목표를 설정한 445개 기업 중 주요 우수 기업의 현황²⁵은 아래와 같다. 우수 사례 기업은 SBTi에서 선정한 우수 기업 및 본 연구 평가 대상 기업을 선정하였다.

25. SBTi 홈페이지: <https://sciencebasedtargets.org/case-studies-2/>

(1) DELL: 전기·전자 업종

- DELL은 2011년 지속가능경영의 가치를 확인한 이후 2012~2013년 3년에 걸쳐 목표 설정을 위해 많은 시간을 투자했다. 온실가스 감축을 위해 가장 큰 배출원인 제품의 소비 에너지 감축을 중점적으로 연구했다. 이후 2013년 10월 경영진 및 제품 생산 그룹의 최종합의를 도출했다. 해당 목표는 2015년 기후변화 전략 검토의 일환으로 CDP, WWF에 현황 보고를 완료하고 SBTi 목표 승인을 받았다.
- 목표1: 절대값) 2010년 기준 2020년까지 Scope 1·2의 절대 배출량 40% 감축
- 목표2: 원단위) 2011년 기준 2020년까지 제품 기준 원단위 80% 감축

(2) Kellogg's: 필수소비재 업종

- Kellogg's는 목표 설정을 위해 WWF, CDP와 같은 NGO 기관에 자문을 구했다. SBT적 목표(기준 온실가스 감축목표와 구별하기 위하여 SBTi 방법을 활용하여 설정한 목표를 'SBT적 목표로 기술함) 설정은 내부 및 외부의 이해관계자의 신뢰를 얻는 방법이다. 목표 설정 및 달성을 위해 발생하는 비용은 분명 있지만, 목표 달성을 통해 얻는 고객 및 이해관계자의 신뢰도와 장기적으로 보았을 때 얻는 에너지 사용 비용 감소를 고려했을 때, 목표 설정을 Win-Win 전략으로 본다.
- 목표1: 원단위) 2015년 기준 2020년까지 식품 1톤당 배출량 15% 감축
- 목표2: 절대값) 2015년 기준 2030년까지 Scope 3 배출량 20% 감축
- 목표3: 절대값) 2015년 기준 2050년까지 Scope 1·2의 절대 배출량 65% 감축
- 목표4: 절대값) 2015년 기준 2050년까지 Scope 3의 절대 배출량 50% 감축

(3) Daiwa House Industry: 건설·엔지니어링 업종

- 2016년 장기 환경 비전인 "Challenge ZERO 2055" 공식 발표 이후, 구체적인 목표 설정 및 이해관계자의 신뢰를 얻기 위해 SBTi를 활용했다. 이에 2018년 SBTi 가입을 최종 승인 받았다. 이후 3년을 주기로 EGP(Endless Green Program)을 발표하여 목표 달성 현황, 향후 계획 등을 보고할 예정이다.
- 목표1: 원단위) 2015년 기준 2030년까지 매출당 Scope 1·2의 배출량 45% 감축
- 목표2: 절대값) 2015년 기준 2030년까지 Scope 1·2의 절대 배출량 22% 감축
- 목표3: 원단위) 2015년 기준 2030년까지 건물 판매 면적 당 Scope 3의 배출량 30% 감축

(4) Deutsche Telekom AG: 통신 업종

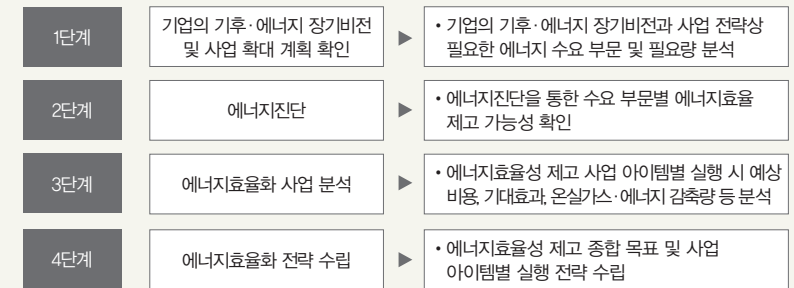
- 2019년 1.5°C 기준 SBTi 목표 승인을 완료했으며, 2021년까지 자사 전력의 100%를 재생 에너지 전력으로 전환하는 것을 목표로 한다. Deutsche Telekom AG는 재생에너지 사용량 확대를 SBTi 목표로 제출할 만큼 재생에너지 확보에 대한 관심이 높다.
- 목표1: 절대값) 2017년 기준 2030년까지 Scope 1·2의 절대 배출량 90% 감축
- 목표2: 원단위) 2017년 기준 2030년까지 Scope 3의 고객당 배출량 25% 감축

제3절 에너지효율 목표

대다수의 기업은 에너지효율 수치 목표가 아닌 전략 목표를 설정하였다. 이는 이미 고도화된 공정, 설비를 도입했음에 따라 구체적인 목표 설정에 어려움을 겪기 때문으로 보인다. 따라서 보편적인 에너지효율화 개념을 넘어 다양한 시각에서의 에너지효율화 전략을 수립한 Google의 에너지효율화 이니셔티브 운영과 BASF의 에너지효율화 전략 수립 사례를 소개하고자 한다. 특히 BASF의 에너지효율화 전략 수립은 기존 기술에서 안주하지 않고 혁신적인 개발을 위해 지속적으로 노력한다는 점에서 의미가 있다. 또한 타 기업과 신기술을 공유함으로써 기후변화 대응에 기여하고자 한다.

일반적으로 에너지효율 목표 수립을 위해서는 <그림 18>과 같이 가장 먼저 기업의 기후변화 대응 온실가스·에너지 감축 목표를 확인하고, 에너지진단을 실시해야 한다. 이후 에너지진단 결과에 따른 감축 아이템을 도출하고, 전략을 수립하게 된다.

[그림 18] 에너지효율화 목표 설정 과정



보편적인 에너지효율화 개념을 넘어 다양한 시각에서의 에너지효율화 전략을 수립한 Google의 에너지효율화 이니셔티브 운영과 BASF의 에너지효율화 전략 수립 사례를 소개하고자 한다.

26. Google 홈페이지: <https://sustainability.google/projects/supply-chain-energy-emissions/>

2017년 전력의 100%를 재생에너지로 공급하는 성과를 이뤄, Google은 자체 재생에너지 확대와 에너지효율 개선을 넘어 협력사로 정책의 범위를 확대하고 있다.

1. Google의 Technical Pilot Program for China Energy Management and Performance Evaluation²⁶

(1) 주요 내용

Google은 2006년 탄소 중립을 선언하며 이후 에너지효율 이니셔티브, 재생에너지 확대 등을 추진해왔다. 이에 2017년 전력의 100%를 재생에너지로 공급하는 성과를 이뤄, Google은 자체 재생에너지 확대와 에너지효율 개선을 넘어 협력사로 정책의 범위를 확대하고 있다. Google은 궁극적으로 협력사 또한 100% 재생에너지 기반의 전력을 공급할 수 있도록 하는 것을 목표로 삼고 있다. 이에 2017년부터 협력사 에너지효율 지원 파일럿 프로그램인 "Technical Pilot Program for China Energy Management and Performance Evaluation"을 18개월간 진행하였다.

본 프로그램은 중국내 Google 협력사 중 Flex와 Gold Circuit Electronics(GCE)를 대상으로 진행되었다. 중국내 비영리 연구기관인 CNIS²⁷와 협업하였다.

본 프로그램을 통해 "(1) 에너지 관리 시스템 개선 (2) Google 제품 생산에 소비되는 에너지 성과(Energy Performance) 추적 (3) 에너지소비 감축 (4) 운영성과 개선"과 더불어 프로그램 종료 후에도 협력사에서 에너지효율 관리를 지속적으로 할 수 있는 자립심을 키우고자 했다.

또한 에너지효율성 제고를 위해 Google이 가지고 있는 지식, 사례, 자원(에너지효율화에 따른 효과 산정 Tool 등)을 공유했다. 프로그램은 <표 6>과 같이 4가지 방법을 기준으로 진행되었다.

순서	구분	내용
1	교육 및 지도	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 관리 시스템 적용 및 에너지 비용 절감 요인 식별 트레이닝 및 기업 맞춤 코칭 제공
2	에너지 절약, 비용 절감, 생산성 향상	<ul style="list-style-type: none"> 사실내 에너지 사용에 대한 이해도 향상 에너지비용 절감 및 생산성 증진
3	에너지 성과의 지속적 개선	<ul style="list-style-type: none"> 현지 법규 분석 및 준수 현지 적용가능 방법을 통해 에너지 성과 도출
4	내부 인식	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 효율 성과 결과에 대한 이해도 교육 제공 결과에 대해 협력사에서 고객, 규제기관 및 주주들에게 교육할 수 있도록 함

[표 6] Google의 Technical Pilot Program for China Energy Management and Performance Evaluation 운영 기준²⁸

27. CNIS(China National Institute of Standardization): 중국 국가발전개혁위원회 지원 연구기관으로 에너지효율과 관련된 기술 가이드라인, 국가지침 등을 제공
28. Google 공식 홈페이지 및 CSR 내용 재구성

(2) 진행 결과

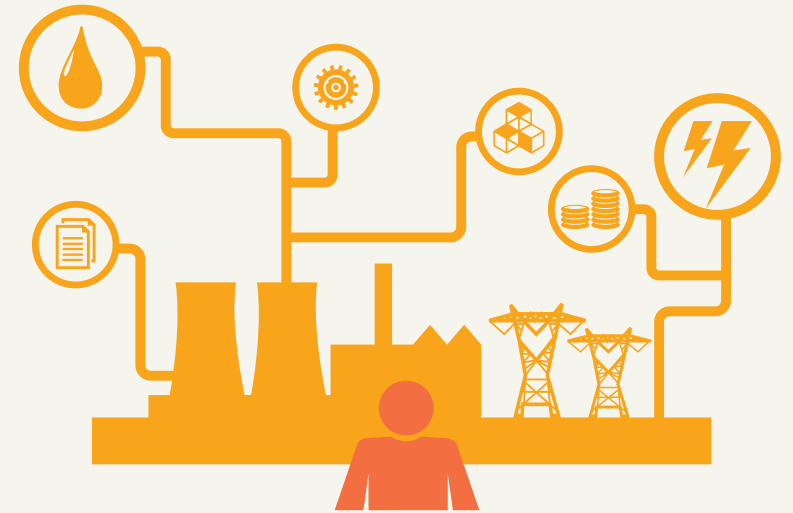
1) Flex(다국적 전자제품 제조 업체)

중국에 위치한 생산 공장을 대상으로 2017년 7월부터 프로그램에 참여했다. 총 3번의 워크숍을 수행했으며, ISO50001 기준을 적용한 내부 에너지 관리 시스템을 도입했다.

두 번째 워크숍에서 Flex와 CNIS팀은 중국 주해와 선전에 위치한 Flex 공장내에서 수행할 5개의 주요 에너지 절감 프로젝트를 선정하였다. 이를 통해 연간 약 6 GkWh에 에너지 절감 효과가 발생하며, 이는 1년간 3500가구 이상의 중국 가정집에서 소비하는 에너지 소비량에 해당하는 양이다. 구체적인 프로젝트 내용에는 조명 개선, 온수기 개선, 고효율 컴프레서 설치 등이 포함되어 있으며 1~3년 이내 투자금 회수가 가능한 것으로 예상된다. 또한 ISO50001을 적용함으로써 Flex는 직원 고객 및 여러 이해당사자에게 기후변화 대응 기업으로서의 모습을 보여줄 수 있었다.

2) GCE(Gold Circuit Electronics: 인쇄 회로 기판 제조 업체)

중국에 위치한 생산 공장을 대상으로 2017년 하반기부터 프로그램에 참여했다. GCE는 ISO50001을 도입하기 위한 액션플랜을 세웠고, 2019년 3월에 인증을 완료했다. 또한 GCE의 파트너사들과 함께 조명효율개선과 컴프레서 교체를 포함한 3가지의 에너지절약 프로젝트를 선정했다. 이는 연간 227,000 kWh의 절감 효과이다. 또한 Google에서 제공하는 에너지진단을 통해 에너지 절감 요소를 파악하고, 에너지 관리 훈련을 통해 GCE는 에너지 효율성 측정 및 절약 방법을 설정하였다.



2. BASF의 Carbon Management Program^{29,30,31}

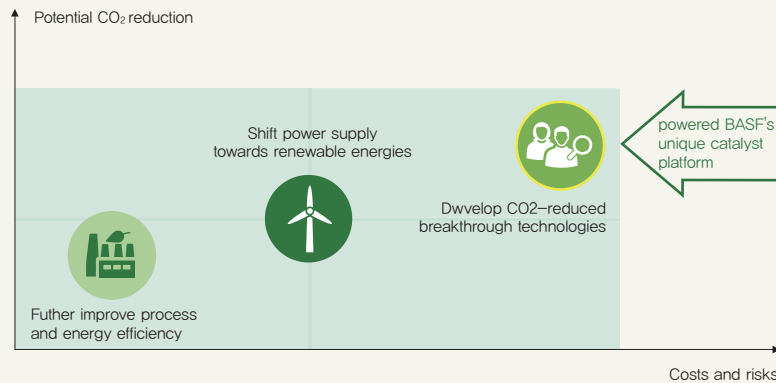
독일의 화학 기업인 BASF는 고유의 페어분트(Verbund) 시스템을 이용한 공정 효율 개선으로 잘 알려져 있다. 페어분트 시스템은 한 공정에서 생산한 제품과 남은 원자재가 다음 공정의 원자재로 사용되도록 하는 BASF 특유의 생산네트워크로, 예를 들면 한 생산 과정에서 발생한 폐열이 다른 공정에서 에너지로 전환되는 방식이다. BASF는 페어분트 시스템을 통해 2019년에 19,200,000 MWh의 전력을 절감했으며, 이는 3,900,000tCO_{2e}의 탄소 감축을 의미한다.

BASF는 2018년부터 본격적으로 탄소관리(Carbon Management)에 관심을 갖기 시작하여, 2030년까지 탄소중립을 달성하는 것을 목표로 세웠다. 향후 10년 이내 탄소중립을 달성하기 위해 BASF는 2019년 1월, “기후 보호”를 사업 전략에 포함시키며 기후변화 대응 행동을 비즈니스 영역에서 실천하기 시작했다. BASF는 온실가스 감축을 위해 다음과 같은 3가지 접근 방식을 채택했다.

- ① 생산 및 공정 효율 고도화
- ② 재생에너지 확보
- ③ 온실가스 저배출 신기술 개발(R&D Program)

BASF는 위의 3가지 접근 방식을 비용 및 위험 요소와 탄소배출 감축 잠재성을 기준으로 분류하였다. <그림 19>와 같이 생산 및 공정 효율의 고도화는 비용과 위험은 최소화할 수 있으나, 잠재적 탄소 감축량은 크지 않을 것으로 판단했다. 반면 R&D의 경우 비용과 위험은 크나, 성공 시 잠재적인 탄소배출 감축효과가 높을 것으로 기대했다.

[그림 19] BASF의 탄소관리 접근방식에 따른 잠재적 탄소감축량 및 비용, 위험 예상도³²



BASF는 2018년부터 본격적으로 탄소관리(Carbon Management)에 관심을 갖기 시작하여, 2030년까지 탄소중립을 달성하는 것을 목표로 세웠다.



BASF의 Carbon Management R&D 프로그램은 에너지 집약적인 기초화학물질 생산에 고효율 공정(신기술)을 도입하여 Scope 1 감축을 목표로 한다. 유럽 화학산업에서 배출되는 CO₂의 70%가 기초화학물질 생산에서 기인한다는 사실을 고려했을 때, 화학산업의 특성과 탄소 감축 가능 요인을 고려하여 만들어진 프로그램이라고 볼 수 있다.

2019 CDP보고에 따르면, BASF는 R&D 투자의 절반 가량을 에너지 및 원료 효율성 제고와 기후 보호를 위한 프로그램에 사용한다. 2018년 기준 연간 R&D 투자비용이 20억 2800만 유로(한화 2조 7500억원)임을 감안했을 때, 연간 1조가 넘는 비용을 에너지효율화 및 기후 보호를 위한 프로그램에 사용한다는 것을 의미한다. BASF가 연간 3000건의 프로젝트를 진행하며 전 세계에서 11,000이상의 연구개발 인력을 보유하고 있음을 고려할 때, 이 중 상당한 비율의 인력과 프로젝트 역시 에너지효율화와 기후 보호를 위한 프로그램에 사용되는 것으로 보인다.

Carbon Management 프로그램 시행 1년 이후인 2019년부터 본 프로그램의 성과가 나타나기 시작했다. 대표적으로 기후 친화적인 메탄올 공정 개발 성공이 있으며, BASF는 이에 대한 PCT³³ 국제 출원을 신청한 상태이다. BASF가 개발한 신규 공정은 메탄올 합성에서 생기는 폐가스 스팀을 소각하고 이 과정에서 생성되는 CO₂는 격리하여 다시 본 공정에서 공급원료로 사용하는 식이다. BASF는 현재 독일 교육 연구부와 협력하여 “climate-friendly production process for hydrogen (methane pyrolysis)” 연구를 진행하는 등 활발하게 R&D 프로그램을 운영하고 있다.

최종적으로 BASF는 신기술 개발을 통해 자사의 배출량 감축뿐 아니라 신기술 보급을 통해 Avoided Emission 감축에 기여하기를 희망한다. 특히 해당 사례는 온실가스 저배출 신기술 개발(R&D Program)이라는 새로운 접근법을 시도하였다는 데 의의가 크다. 보편적으로 상용화되어 있는 기술을 활용하는 에너지효율화(생산 및 공정 효율 고도화)를 넘어 혁신적인 신기술 개발을 통해 새로운 공정 시스템을 도출하고자 했다는 점이다. 이미 고도화된 공정임으로 에너지효율화를 적용하기 어렵다고 안주하는 것이 아닌, 새로운 방법을 모색하려는 적극적인 움직임을 보였다는 점에서 타 기업에 시사하는 바가 크다.

29. 'Innovations for a climate-friendly chemical production' 보도자료

30. 'Carbon Management at BASF-R&D strategies to reduce CO₂' 발표 자료

31. 'Carbon Management' fact sheet

32. BASF Carbon Management at BASF 발표자료

33. 특허협력조약(Patent Cooperation Treaty, PCT): 특허협력조약에 의한 국제특허출원 제도는 한번의 출원으로 PCT가입국 전체 또는 일부 지정하는 국가에 대하여 각각 그 나라에 국내 출원한 효과가 있음

제4절 재생에너지 목표

국내보다 재생에너지 조달방법이 다양한 해외 기업은 이미 자사 전력의 100%를 재생에너지로 조달하고 있는 기업(Apple, Google 등)이 있을 만큼 적극적으로 재생에너지를 확보하고 있다. 특히 Apple은 기후변화 대응 초기부터 새로운 조달 방법을 모색하고 시도하는 선도 기업으로서 꾸준한 재생에너지 증가율을 보임에 따라 우수 기업으로 선정하였다.

Apple의 사례로 볼 때, 재생에너지 목표 설정을 위해서는 <그림 20>과 같이 가장 먼저 기업 현황 분석을 통한 온실가스 감축 필요량 및 재생에너지 확보 필요량을 산정해야 한다. 최초 재생에너지 목표 설정 시, 전사를 대상으로 재생에너지를 공급하기에는 많은 제약이 존재할 수 있다. 따라서 재생에너지 확보가 용이한 사업장 또는 우선 공급이 필요한 사업장 등 재생에너지 공급 대상 사업장에 대한 정의를 우선적으로 진행하고, 이후 각 사업장별 재생에너지 조달 방법을 확보해야 한다. 또한 Apple은 사업장 위치에 따라 정책제언 활동(Policy Advocacy)를 진행하기도 하였다(예: 2013년 네바다 Green rider 프로그램 구축).

[그림 20] 재생에너지 목표 설정 과정



1. Apple의 재생에너지 확대 프로젝트³⁴

(1) 배경

애플은 오랫동안 기업의 생태 발자국을 줄이기 위해 노력해왔다. 약 10년전, 애플은 데이터 센터, 사무실, 매장에 100% 재생에너지로 전력을 공급하기 위해 본격적인 재생에너지 조달 프로그램을 시작했다. 회계연도 2019년 기준으로 애플은 이 목표를 달성했다. 운영에서 100% 재생에너지를 사용하고 83%의 재생에너지 프로젝트를 애플이 직접 만들었다. 회계연도 2015년에 애플은 공급자 클린 에너지 프로그램을 통해 자사 공급망으로 재생에너지 노력을 확대했다. 애플 생산에 있어 공급자들이 100% 재생에너지로 전환하고, 온라인상에 4GW의 클린 에너지를 2020년까지 공급하는 것을 목표로 하고 있다.

2020년 7월, 애플은 야심찬 환경 목표를 세웠다. 2030년까지 운영 전반, 제조 그리고 생산에 있어 탄소 중립을 달성하고 애플 제품을 만드는데 필요한 전기의 100%를 클린 에너지로부터 조달하겠다고 발표했다. 이 일환으로 애플은 SK하이닉스가 한국 대기업으로는 최초로 애플에 공급하는 생산량에 대해서는 100% 재생에너지를 사용하기로 했다고 했다.

(2) 프로젝트 내용: 지속적인 혁신으로 Apple 시설에 대해 재생에너지 조달

1) 소개

10년 이상 애플은 기업 시설과 공급망에서 재생에너지 사용을 확대해왔다. 새 조달 방법과 투자로 매년 새로운 시장을 열었다. 재생에너지를 확보하기 어려울 때는 지역 발전소와 협력해서 새로운 프로그램을 개발했다. 현존하는 전력 구조로 재생에너지를 확보하기 어려울 때는 다른 방법을 찾았다. 중국의 경우 지분 투자, 일본과 싱가포르의 경우 해당 시장에 맞는 전략적 해결방법으로 재생에너지를 조달했다.

애플의 데이터 센터에서 사용되는 모든 전력은 2014년부터 100% 재생에너지로부터 왔다. 2018년 4월 애플은 전세계 43개국에 있는 애플 시설에서 100% 재생에너지 기반 전력을 사용한다고 발표했다. 애플은 2013년에서 2018년 사이 재생에너지를 연간 평균 33% 씩 증가했다.³⁵

2) 프로젝트 예시

2018년 1월까지 애플이 프로젝트를 계약하고 만드는데 100% 재생에너지를 달성하는데 있어 혁신은 중요한 역할을 했다. 다음 예시는 시간별, 지역별 애플 전략의 진화 과정을 기술한다.

34. Apple_Environmental_Responsibility_Report_2014-2019

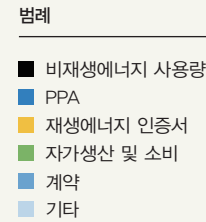
35. https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Responsibility_Report_2018.pdf

- 2012 PURPA³⁶: 노스캐롤라이나에서 애플은 20MW 규모의 태양광 시설을 설치했다. 2013년에는 두번째 20MW짜리 태양광 시설과 10MW 연료 전지 시설을, 2015년에는 17.5MW 규모의 태양광 시설을 개발했다. PURPA 아래 2015년 오리건에서 수력발전 프로젝트도 진행되었다. 애플은 PURPA를 통해 기업의 리스크를 최소화하고자 했다. PURPA의 활용은 당시 재생에너지 개발에 있어 혁신적인 방법으로, 지금까지 증가해왔다.
- 2012 직접 조달: 캘리포니아에 있는 애플의 데이터 센터는 독립적인 발전소에서 직접 재생에너지를 구입함으로써 지역에 현존하는 유틸리티 자원으로부터 에너지를 활용했다. 2013년 오리건의 애플 데이터 센터는 직접 조달을 사용하기 시작했다.
- 2013 그린 라이더: 애플은 네바다에 새로운 데이터 센터를 열었다. 해당 데이터 센터의 재생에너지 사용을 위해 애플은 지역 유틸리티와 협력해 NV 그린에너지 라이더 (Nevada Renewable Energy Use Policy)³⁷를 개발했다. 이는 애플이 새로운 재생에너지 프로젝트를 개발하는 것을 하게 해주는 규제 구조이다. 이 프로그램을 통해 총 규모 320MW의 4개 태양광 프로젝트가 시행되었다.
- 2014 자본 투자: 애플은 재생에너지 옵션을 확장하기 위해 처음으로 합작 회사를 설립했다. 중국 본사와 매장의 재생에너지 기반 전력 소비를 위해 애플은 20MW 2개의 태양광 프로젝트와 맞먹는 자본 투자를 단행했다.
- 2015와 2016의 포트폴리오 해결방안: 싱가포르와 일본에서는 지역 전력 구조에 따라 옥상 광발전이 진행되었다. 싱가포르에서는 구조가 유사한 PPA의 싱가포르 버전이 사용되었다. 일본의 경우, 현존하는 전력 구조가 재생에너지를 활용하는 것을 어렵고 복잡하게 함에도 불구하고 애플은 낮은 전압 관세를 활용한 경제적인 방법을 통해 재생에너지를 생산할 수 있었다.
- 2017 재생가능한 마이크로그리드: 새로운 애플 파크(본사)는 마이크로그리드로 구성되어 총 16MW의 옥상 태양광 발전, 4MW의 바이오가스 연료 전지, 4MWh의 배터리 용량이 설치되어 있다.
- 2018 100% 달성: 애플은 인도, 터키, 이스라엘, 브라질, 멕시코 등 새로운 시장에서 재생에너지 발전 계약을 체결했다.

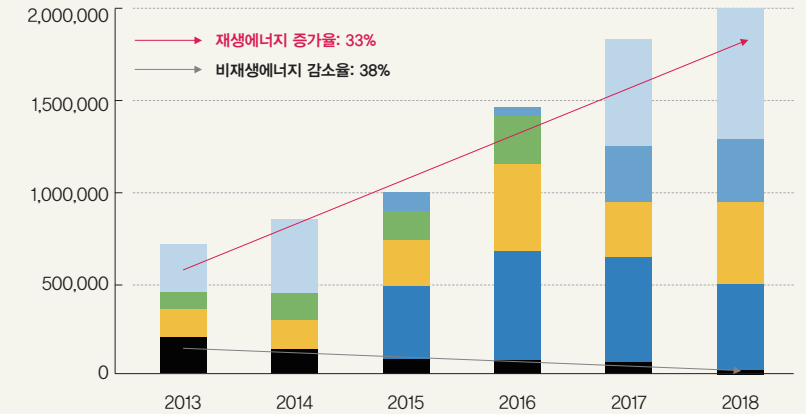
36. PURPA(Public Utility Regulatory Policies Act): 전력시장구조개편의 시초로서 에너지절약형 자원과 재생에너지 자원의 활용을 규정함. 또한 PURPA는 발전에 열병합발전 기술을 활용하고 재생에너지원 사용을 확대하도록 함으로써 발전부문의 진입규제 완화를 촉진하고 미국 전력산업을 경쟁체제로 전환시키는데 크게 기여하였음. 주 내용은 공공사업자들이 재생에너지를 이용하는 전력공급회사로부터 전력을 구매하도록 하는 제도 등으로 구성되어 있음

37. Nevada Green Rider: 재생에너지 프로젝트 장기계약을 체결할 수 있게 하는 정책

[그림 2] 연도별 Apple의 에너지소비 현황



단위: 천 tCO2



[표 7] 연도별 Apple의 에너지 소비 비율³⁸

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
비재생에너지 사용량	27%	13%	7%	4%	3%	1%	0%
재생에너지 사용량	73%	87%	93%	96%	97%	99%	100%

(3) 녹색 공급망

애플의 공급자 클린 에너지 프로그램은 업계에서 선도적인 것으로 애플의 전반적인 배출량을 줄이는데 결정적인 부분이다. 제조 단계에서의 배출량은 애플의 전체 탄소 발자국의 약 3/4를 차지한다. 애플의 상위 200개 공급자 중 한국 기업은 12%를 차지한다.³⁹ 애플의 제조 공급망에서의 배출량은 제품을 제조하는 전력에서 나온다. 따라서 애플은 공급 시설의 에너지 효율을 늘리고, 그 다음 공급자들이 깨끗한 재생에너지 기반 전력으로 전환하도록 집중한다. 이러한 노력은 제품 관련 탄소 배출을 줄이고, 더 회복력 있는 공급망을 만들며, 더 건강한 커뮤니티를 만드는데 일조하면서 다른 이들에게도 길을 열어준다. 지금까지 17개 국의 72개 제조사 (한국의 SK하이닉스, 대상 포함)는 애플 제품 생산시 100% 재생에너지를 사용하기로 했다. 애플은 생산 앞단계 배출의 일부를 커버하기 위해 재생에너지 프로젝트에 직접 투자하기도 했다. 공급자 클린 에너지 프로그램의 클린 에너지 선언은 이제 7.8GW가 넘는다. 프로그램 완료시 이 선언들은 연간 1430만 CO2e톤을 줄이게 될 것이다. 이는 매년 자동차 300만대를 없애는 것과 동일하다. 2030년 애플의 목표에 따라 모든 애플 공급자들은 애플 제품 제조에 있어 재생에너지를 곧 사용할 것이다.

38. https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2020.pdf

https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Responsibility_Report_2018.pdf

39. Top 200 Apple suppliers by spend: <https://www.apple.com/supplier-responsibility/pdf/Apple-Supplier-List.pdf>

(4) 프로젝트: 녹색 채권

1) 주요 내용 및 결과

애플은 재생에너지 투자 확보를 위해, 처음 2016년 2월 (“2016 녹색 채권”) US\$15억 규모의 녹색 채권을 발행했다. 두번째 녹색 채권 발행은 US\$10억 규모로 2017년에 했다 (“2017 녹색 채권”). 두번째 녹색 채권을 발행했을 때, 애플은 프로젝트 자격 기준을 확대해서 애플 자체의 프로젝트뿐만 아니라 공급망과 공급자들의 시설과 제품에도 직접 투자할 수 있게 했다. 공급 시설에 직접 투자하는 것은 매우 드문 일이지만, 애플은 공급망, 운영, 제품에 녹색 채권을 통해 탄소 발자국을 줄인다. 2016과 2017 녹색 채권은 전부 애플의 회계연도 2018년 말까지 배분되었다.

2019년 11월, 애플은 2 billion Euro offering 규모의 세번째 녹색 채권을 발행했는데, 글로벌 단계에서 탄소 배출을 줄이기 위함이었다. 이것은 애플이 발행한 녹색 채권을 US\$47억 까지 끌어올렸다. 애플은 기업 중 녹색 채권을 발행하는 가장 큰 주체로, 환경에 대한 강한 의지를 볼 수 있다.

Apple의 첫 2년간 녹색채권 사용 현황은 <표 8>과 같다.

[표 8] Apple의 2016과 2017 녹색채권 사용 현황⁴⁰

구분	2016(million \$)	2017(million \$)
재생에너지(Renewable energy)	194.2	75.47
녹색건물(Green buildings)	495.9	608.03
에너지효율(Energy efficiency)	665.9	165.56
물 효율(Water efficiency)	98.5	85.82
물질 관리(Material conservation)	36.3	21.06
친환경 소재(Greener materials)	3.6	2.76
친환경 디자인(Environmental design)	0	36.5
Total	1,494.4	995.2

애플은 30개 이상의 프로젝트에 녹색 채권을 사용했다. 이중 일본에서 재생에너지 분야에서 옥상 태양광 발전 설치 프로젝트가 있었다. 공간적 제약에도 불구하고, 애플은 녹색 채권을 이용한 투자를 통해 전세계 애플의 사업장에 100% 재생에너지 기반 전력을 달성할 수 있도록 했다.

총 24.4 MW 규모의 600개 이상의 옥상 태양광 시스템이 설치되었는데, 이는 재생에너지 기반 전력 생산량 42,000 MWh에다 연간 CO2 24,800 톤 규모를 줄인 것이다.

파리 상젤리제 매장은 환경적 업그레이드를 위한 녹색 채권 사용을 통해 리노베이션을 거쳤다. 결과는 그린 빌딩 기준 BREEAM으로부터 “매우 우수” 평가를 받았다. 에너지 효율 개선을 위해 램프는 LED로 교체되었다. 또한 매장은 옥상 태양광 발전 시설 설치를 통해 100% 재생에너지 기반 전력을 사용한다.

40. Apple Green Bond Report 2018

2016 Green Bond

3,379,600 sq.ft.

Greenbuildings

304

Installed renewable energy capacity

399,900 MWh

Energy produced from renewable sources

43,200 MWh +
222,300 therms

Energy savings

89,000,000 gal.

Water savings

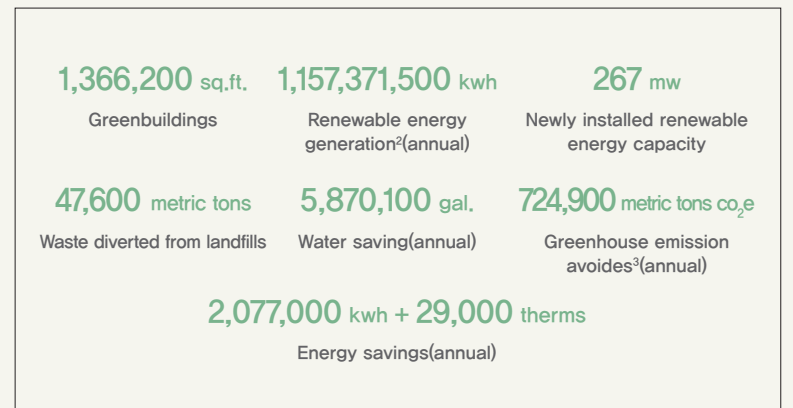
43,400 metric tons

Waste diverted from landfills

439,000 metric tons

Avoided greenhouse gas emissions³

[그림 22] 2016과 2017년 Apple의 녹색채권으로 인한 예상 효과

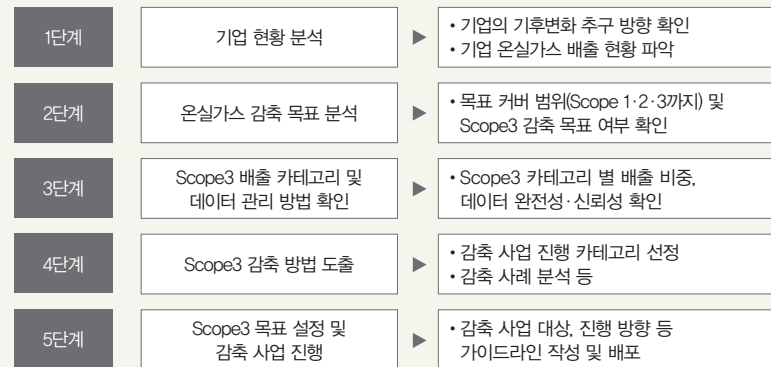


제5절 측정 및 배출 전범위 공개: 협력사 관리 프로그램

‘측정 및 배출 전범위 공개’ 지표는 Scope1·2·3 데이터 및 Avoided Emission 공개에 관한 평가를 진행한다. 온실가스 공개 범위(Scope1·2·3) 중 Scope3는 카테고리가 다양하고, 이해관계자의 복잡성 등으로 관리가 어려운 부분이다. 이에 Scope3 배출량 비중이 크며(전체 배출량 중 91% 이상), 총 100,000개 이상의 협력사를 보유하고 있는 Walmart의 협력사 관리 프로그램을 대표 사례로 선정하여 분석하였다.

Walmart의 사례로 볼 때, 협력사 관리 프로그램 설정을 위해서는 <그림 23>과 같이 가장 먼저 기업 현황 분석 및 기업의 온실가스 감축목표 분석을 통해 Scope3에 대한 세밀한 파악이 필요하다. 특히 Scope3가 배출되고 있는 모든 카테고리의 데이터 취합의 정확성을 중점으로 분석해야 한다. Scope3 현황 분석 후에는 감축 사업 적용 가능 여부, 이해관계자의 협력 가능 여부 등을 고려하여 최종 목표 설정을 진행한다.

[그림 23] 협력사 관리 프로그램 설정 과정



1. Walmart의 Project Gigaton⁴¹

(1) 배경

Walmart는 2005년부터 협력사와 그린 이니셔티브⁴²를 진행하였다. 그러나 Walmart의 전략을 협력사의 기업 활동에 직접적으로 반영할 수 없었다는 한계가 있었다. 이에 Walmart는 2016년 새로운 협력사 관리 전략을 도입하였다. 해당 목표는 2016년 11월 SBTi를 통해 “2015년 대비 Scope 1·2 배출량 2025년까지 18% 감축, Scope 3는 2030년까지 1 Gigaton 감축”으로 승인 받았다.

Walmart의 Scope 3 배출량은 전체 배출량의 약 91%로 대부분을 차지하고 있다(2018년 기준). 이에 효율적인 감축을 위해 2016년 11월 Project Gigaton⁴³을 공식 발표하고, 2017년 4월 공식적으로 시작하였다. Project Gigaton은 “6가지 주제: 에너지, 농업, 폐기물, 제품 사용 및 디자인(Product Use and Design), 패키징, 산림 벌채”로 구성되며 협력사는 자발적인 선택에 의해 참여 가능하다. 협력사에서 SBTi 승인 목표 등이 있을 경우 앞서 언급한 6가지 주제 외에 “기타”로 참여 가능하다.

Walmart는 WWF, EDF(Environmental Defense Fund, 환경보호기금), CI(Conservation International, 미국 환경 비영리단체), TNC(The Nature Conservancy, 자연환경단체), SPC(the Sustainable Packaging Coalition, 지속가능포장연합), CDP 등의 NGO와 협력하여 “Project Gigaton Calculator”를 개발하였다. 각 기관의 역할은 <표9>와 같다. Walmart는 “Project Gigaton Calculator”를 통해 기업 규모, 자산, 업종 등에 제한 받지 않고 많은 협력사가 가입할 수 있도록 하였다. 참여한 협력사와 Walmart는 커뮤니티 운영을 통해 사례 공유 및 지속가능경영을 위한 지원을 진행하고 있으며, 최종적으로 협력사 자립을 목표로 한다.

Walmart는 2016년 새로운 협력사 관리 전략을 도입하였다. 해당 목표는 2016년 11월 SBTi를 통해 “2015년 대비 Scope 1·2 배출량 2025년까지 18% 감축, Scope 3는 2030년까지 1 Gigaton 감축”으로 승인 받았다. Project Gigaton은 6가지 주제로 구성되며 협력사는 자발적인 선택에 의해 참여 가능하다.

41. Walmart-2019-esg-report 2018~2019

42. 그린 이니셔티브: 2005년부터 시작된 Walmart의 지속가능성 Agenda로 Scope 3에서 2015년까지 20 million tCO₂e 감축 효과를 창출함

43. Walmart 홈페이지: <https://www.walmartsustainabilityhub.com/project-gigaton>

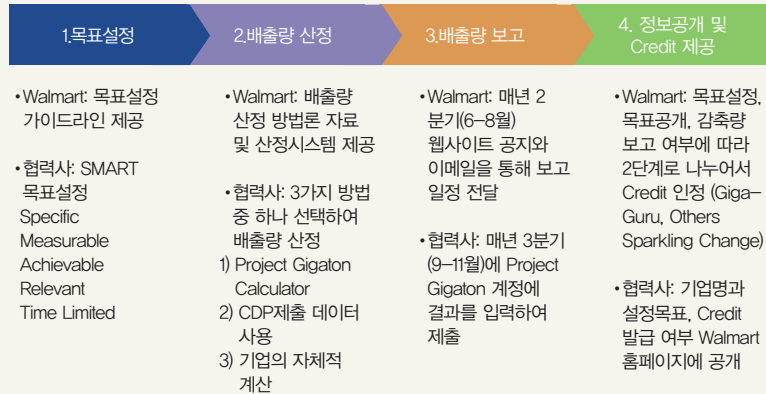
[표 9] Project Gigaton Calculator 개발 기관별 역할⁴⁴

기관명	역할
WWF	• Project Gigaton 툴(Tool) 설계
EDF	• SBTi 목표 설정 및 달성 지원 • 2005년부터 파트너십을 맺고 있으며 Project Gigaton 관련 가이드라인 제공
CI	• 팜유, 소고기, 대두의 공급망 분석 및 지속가능한 공급망 정책 전환을 중점으로 함 • 삼림 벌채 솔루션 제공
TNC	• 기후변화 억제, 물과 식량의 지속가능한 공급 등과 관련 기관 • 공급 사슬(Supply Chain) 솔루션 제공
SPC	• 기업의 지속가능한 포장재 사용 지원 • 지속가능한 포장재 사용 솔루션 제공
CDP	• 탄소공개프로젝트(CDP) 이산화탄소 감축 대응 평가 도구 • CDP에 제공한 탄소 배출 데이터 활용

(2) 운영 단계

Project Gigaton은 Scope 3의 upstream, downstream을 차지하는 협력사의 총 배출량을 범위로 하며, 자발적인 협력사 참여에 의해 진행된다. 협력사는 기간에 상관없이 언제든지 참여 가능하며, 참여 방법은 <그림 24>와 같이 총 4가지로 구성된다

[그림 24] Project Gigaton 운영 단계



44. Walmart-2019-esg-report 2018~2019, 공식 홈페이지 내용 재구성

1) **목표 설정:** 참여를 원하는 협력사는 홈페이지를 통해 Project Gigaton에 가입해야 한다. 이후 Walmart에서 제공하는 목표 설정 가이드라인을 활용하여 목표를 설정하게 된다. 만약 약 기준에 설정한 목표가 있는 경우 해당 목표를 활용해도 된다.

2) **배출량 산정:** 각 협력사는 기업 적합한 방법을 활용해 매년 배출량을 산정해야 한다.

- Project Gigaton Calculator: NGO, 산업계, 정부기관과 협업을 통해 개발한 계산 시스템으로 협력사의 배출량을 산정할 수 있다.
- CDP 제출 데이터 활용
- 기업 자체 계산: 위의 두 가지 방법 외에 기업 자체적으로 계산한 배출 감축량 데이터로 해당 데이터는 제3자 평가가 되지 않았다고 간주하므로, Walmart는 해당 방법은 권장하지 않는다.

3) **배출량 보고:** 협력사는 Project Gigaton 계정에 매년 3분기가 되는 시점에 배출량을 입력해야 한다. 이후 다음연도 2분기 중 우수 기업 선정 결과를 공지하게 된다.

4) **우수 협력사 정보 공개 및 Credit 제공:** Walmart는 ① SMART 목표 설정 ② 설정 목표 공개 ③ 최근 감축량 보고 부합 여부에 따라 Giga-Gurus, Others Sparkling Change로 나누어서 Credit을 인정하고 있다. 우수기업은 Walmart 홈페이지를 통해 공식 발표되며, 추후 협력사 계약, 관리 시 영향을 주게 된다. 2019년 기준 428개의 Giga-Gurus, 424개의 Others Sparkling Change 업체가 선정되었다.

- 한세실업: 한국 기업으로서 2017년 12월 가입했으며, 2025년까지 100만 의류 당 25%의 배출량 감소를 목표로 한다.
- 삼성전자: 한국 기업으로서 2017년 5월 가입했으며, 2009년~2020년 동안 제품 사용 단계에서 250 million tCO₂e 감축을 목표로 한다.
- HP Inc.: 2017년 5월 가입했으며, 2010년 기준 2020년까지 제품 당 온실가스 25% 감축을 목표로 한다. 또한 HP Inc.의 용지 및 포장에 위한 산림벌채를 줄이고자 노력한다.

(3) 진행 현황

2017년 시작 이후, 약 2년 동안 1000개 이상의 협력사가 참여하고 있으며 빠른 속도로 증가하고 있다. 총 누적 감축량은 93,656,639 tCO₂e로, 전체 달성 목표의 약 9%를 차지한다.

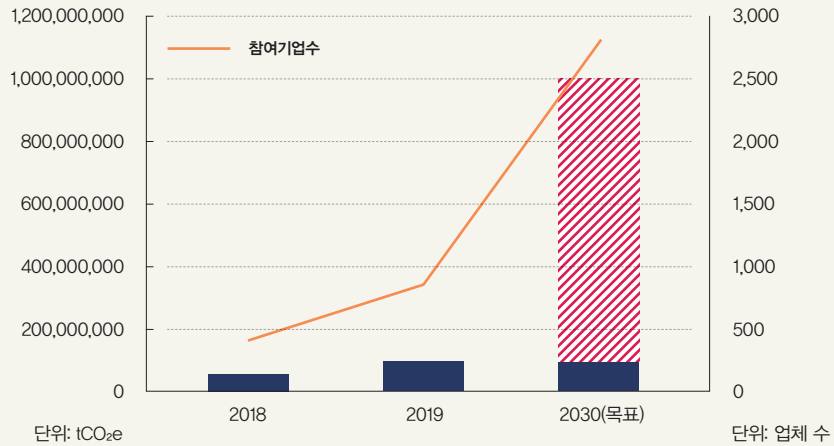
특히 협력사의 에너지 효율성 프로젝트를 위해 Walmart는 McKinsey & Company의 RedE (Resource Efficiency Deployment Engine) 프로그램 Tool을 제공하고 장려하고 있다. 이에 따라 2019년 기준 940개의 공장이 RedE 시스템을 도입했으며, 최대 미화 29백만달러(한화 356억원)를 절약하고, 199,854 tCO₂e의 배출량 감축 효과가 발생했다.

Walmart의 Project Gigaton은 과거의 경험을 통해 한계점, 개선점을 파악해 보완하는 과정을 거쳤다는 데 의의가 있다. 협력사 배출량 직접 관리의 어려움, 협력사 참여 진입장벽 등 보완을 위해 노력했다. 협력사의 적극적인 참여를 위해 누구나 쉽게 참여할 수 있고 목표 달성을 하지 못했을 경우에도 패널티를 부과하지 않는 등의 조건을 통해 진입장벽을 낮추었다. 또한 기업의 자본금과 비즈니스적 관점 등에 따라 기후변화 대응이 어려운 기업을 위해 목표 설정 가이드라인, 배출량 산정 방법론 Tool, Walmart 성공 사례, 감축 효율 프로그램 공유 등을 제공하고 있는 점을 배울 수 있다. <그림 25>와 같이 Walmart의 협력사는 총 100,000개 이상으로 2030년 목표 달성을 위해서는 향후 100배 이상의 협력사 참여 확대 및 2030년까지 매년 8천300만 tCO₂e 감축이 필요하다. 따라서 향후 협력사의 적극적인 참여를 독려할 것으로 보인다.

[그림 25] Project Gigaton 현황⁴⁵

범례

- 누적감축량
- ▨ 추가 감축 목표량



45. Walmart-2019-esg-report 2018~2019 내용 재구성

제6절 해외 기업의 우수 사례 분석 시사점 요약

탄소배출 감축이라는 공통의 목표를 위해 각 기업의 효과적인 감축 방법을 찾아 내어, 이에 대해 과학적이고 체계적인 목표 설정 및 이행을 위해 노력하고 있다.



Google은 2017년에 자사가 사용하는 전력의 100%를 재생에너지 기반으로 조달하였다. Google은 본사뿐 아니라 지사가 위치한 곳에서도 재생에너지를 사용하기 위한 노력을 하고 있다. 이러한 움직임의 일환으로 Google은 대만 정부를 상대로 재생에너지 기반 전력 조달을 위한 정책 개정을 요구했다. 2년 동안의 노력을 통해 Google은 대만의 전력법 개정을 이끌어내고 재생에너지 기반 전력을 장기간 안정적인 가격에 구매할 수 있는 환경을 구축하는 데 기여했다. 이는 Google의 대만의 정책 개정 촉구는 한국과 유사한 전력 구조였던 대만에서의 재생에너지 확보가 가능하게 되었다는 점과 이를 위해 해외 기업이 정부에 적극적으로 요구했다는 점에서 국내 기업에 많은 시사점을 줄 수 있다.

Apple 역시 자사 전력의 100%를 재생에너지로 조달하고 있다. 특히 Apple은 타 기업의 재생에너지 대한 관심이 낮은 시기부터 차근차근 재생에너지 확보 방법을 모색하고 새로운 조달 방법을 시도했다는 점에서 재생에너지 확보의 좋은 사례라고 볼 수 있다. 특히 재생에너지 확보가 어려운 지역에서는 정책제언 활동(Policy Advocacy)을 진행하기도 하였다.

독일 화학제조 기업인 BASF는 기후변화 대응을 사업의 주요 전략에 편입시키고, 2018년부터 Carbon Management 프로그램을 운영하기 시작했다. 이에 에너지 효율을 증진시키고 탄소배출을 혁신적으로 줄이는 기술 개발을 위한 R&D 팀 출범을 통해 기후변화 리스크에 대비하고 있다.

미국의 Walmart는 2030년까지 Scope 3의 배출량을 1 Gigaton 줄이기로 목표를 세웠다. 특별히 Walmart는 자사 탄소배출량의 90%가 Scope 3에서 기인함을 파악하고 협력사와 함께 탄소배출을 감축할 수 있는 캠페인-Project Gigaton을 활발하게 진행하고 있다. 이는 자사의 배출 현황에 대한 정확한 분석과 그에 따른 대책을 설정했다는 점에서 의의가 있다.

Google, Apple, BASF, Walmart 등을 비롯하여 해외의 많은 기업이 자사가 속한 업종, 탄소 배출 원인 등에 따라 다양한 방법을 취하고 있다. 탄소배출 감축이라는 공통의 목표를 위해 각 기업의 효과적인 감축 방법을 찾아 내어, 이에 대해 과학적이고 체계적인 목표 설정 및 이행을 위해 노력하고 있다.



제5장 결론

화석연료를 기반으로 한 경제 체제에서 패러다임이 전환되고 있다. 전 세계적으로 경제·사회 전반의 탈탄소화가 요구되는 이 시점에 주요 산업별 각 기업의 기후변화 대응 전략은, 기업의 사회적 책임을 넘어서 사업 존속과 경영전략, 경쟁력을 망라하는 경제적 기준으로 자리잡고 있다. 이에 본 보고서에서는 10개 산업 부문을 분석하고, 해외 우수사례를 소개함으로써 기업이 기후행동을 강화해 나가는 데 실질적으로 참고할 수 있는 자료를 제공하고자 하였다.

연구 결과, 국내의 기업의 업종별 차이로는, 기업 선정 기준에 따라 해외 기업이 국내 기업보다 다소 높게 나타나는 것을 차치하고, 국내외 각 업종별로 비슷한 평균 차이를 보이고 있음을 확인하였다. 이로써 업종별 특성이 존재하고 있음을 알 수 있다. 평가 결과를 살펴보면, 국내외 상위 5개 업종(전기·전자, 통신, 유틸리티, 금융, 수송)과 하위 5개 업종(건설·엔지니어링, 원자재, 필수소비재, 에너지, 임의소비재)이 동일하다. 이는 국내외 정책 현황, 기후변화에 대한 국가적 관심도, 국내외 기업 선택 기준 등에 따른 평가 점수차이는 발생하지만, 업종에 따라 기후변화 노력도가 유사하다고 분석된다.

국내 평가 기업은 대부분 온실가스 배출권거래제 대응 기업임에 따라 '2. 정보 공개' 범주에서는 상당히 좋은 평가를 받은 점을 들 수 있다. 국내 온실가스 배출권거래제는 정보 공개, 제3자 평가가 의무이기 때문이다. 반면 '1. 목표 및 성과' 범주에서는 '장기비전', '에너지효율목표', '재생에너지목표' 부재에 따라 미흡한 점이 발견되었다.

전 업종은 공통적으로 '에너지효율목표와 재생에너지목표' 지표에서 낮은 평가를 받았다. 특히 '에너지효율목표'는 국내외에서 모두 대부분 점수를 얻지 못했다. 에너지효율화는 기업의 비용 절감 측면에서 과거부터 진행되었다. 현재 기업들은 이미 고도화된 공정 및 설비를 사용하고 있어, 추가적인 '에너지효율목표'가 어려운 점이 있을 것으로 추측된다. 이에 기존의 에너지효율 범위를 넘어 혁신적인 온실가스 저 배출 신기술 개발을 추구하는 등 현재에 안주하지 않고 적극적으로 감축 방법을 찾으려는 노력은 많은 기업에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

'재생에너지목표' 부분은 국내 기업에서 점수가 낮게 평가되었다. 국내 전력 구조 특성상 자유로운 재생에너지 확보가 불가능하기 때문이다. 그러나 최근 해외 글로벌 기업은 자사의 재생에너지 확보를 넘어 협력사까지 재생에너지 확보를 요구하고 있다. 아직은 의무 사항이 아니지만 만약 국내 기업에 재생에너지 확보를 의무화한다면, 이는 더욱더 큰 경제 리스크로 작용할 것이다. 이에 2018~2019년 동안 국내 기업은 정부에 지속적인 재생에너지 확보 방안 마련을 촉구하여, 2019년 말 재생에너지 사용인정제도 시범사업을 진행한 바 있다. 이처럼 더욱 적극적인 정책제언 활동을 통해, 재생에너지 사용 방안 도입을 촉구하고 기후변화로 인한 리스크 해소를 위해 노력하는 일이 이제는 기업의 경쟁력과 직결되는 일이 되었다.

이같이 '장기비전'에 따른 목표 달성 전략 수립 시, 기업의 추구 방향과 시장 여건과 규제 당국의 정책이 맞지 않는 경우, 기업은 '정책제언 활동(Policy Advocacy)'을 통해 정책 변경을 촉구할 수 있다. '장기비전'은 기업의 사업 영역 자체에 영향을 주는 중요한 결정이므로, 최신 기후과학에 근거한 목표 설정, 그에 따른 목표 달성 시뮬레이션 및 이행방안 개발 연구, 충분한 이해관계자 협의 및 설득 등이 필요하다. '장기비전'과 더불어 파리협정 목표에 부합하는 과학기반 온실가스 배출 감축목표, SBT 등 세부 기후·에너지 목표를 설정하고 기후완화 방안을 이행해나가는 것이 필요하다.

국내 기업이 공통적으로 보완해야 할 점을 요약하자면 다음과 같다.

- 사업 전반에 걸쳐 물리적·전환적 기후 리스크에 대응할 수 있도록 종합적인 장기비전 수립
- 장기비전에 따른 과학기반감축목표(SBT), 재생에너지목표 등 기후·에너지 세부 목표와 전략 수립 및 이행방안 도출 및 실행
- 기후완화의 기존 정책/제도의 활용 및 정책제언 활동을 통한 적극적인 환경 조성

시대가 바뀌고 있다. 기후변화 대응은 더는 일부 부서의 과제로 고려의 대상이 아니라 기업의 사회적 책임을 넘어서, 기업의 사활이 걸린 문제이다. 기후변화로 인한 투자 방식의 변경, 글로벌 기업들의 재생에너지 확대 요구, 소비자의 소비행태 변화 등 기후변화는 시장 리스크로서 점점 그 영향력이 막대해진, 기업 운영의 위험 요소로 작용하고 있다. 국내 기업의 글로벌 경쟁력을 강화하고 기후변화 대응 역량을 높일 수 있도록 많은 기업에서 본 보고서를 참고하여 기후행동을 강화해 나아갈 방향과 방안을 모색할 수 있기를 희망한다.



[부록 1] 국내외 업종별 평가 결과(1/2)

평가 지표			국내	해외	국내	해외	국내	해외	국내	해외	국내	해외	
			건설·엔지니어링		금융		수송		에너지		원자재		
1. 목표 및 성과	1-1. 목표시간 범위	1-1-1. 장기 비전	11	15	20	24	15	24	3	15	9	15	
		1-1-2. 목표 연도	11	12	9	12	9	12	6	9	5	12	
	1-2. 목표의 범위	1-2-1. 지리적 범위(scope 1,2)	9	12	4	10	10	12	3	12	5	12	
		1-2-2. 전범위 관점	10	9	9	12	8	9	6	9	5	9	
	1-3. 기후 목표	1-3-1. 온실가스 목표 (scope 1,2)	11	6	12	12	9	12	6	12	12	12	
		1-3-2. 배출감축목표 단위 (scope 1,2)	17	24	13	9	13	24	9	24	12	8	
		1-3-3. 에너지효율 목표(scope 1,2)	2	6	-	4	-	-	-	-	-	2	
		1-3-4. 재생 에너지 목표	-	3	-	24	2	3	-	6	-	3	
	1-4. scope 1,2 절대감축 목표의 연간 GHG 감축 비율	20	15	24	24	18	24	2	24	12	24		
	1-5. 목표달성 상태	6	6	8	6	5	6	3	6	5	6		
1-6. 성과와 실제 이행사이의 비교	8	12	9	12	8	12	6	12	6	12			
2. 정보 공개	2-1. 공개된 구성과 데이터의 신뢰성	2-1-1.scope 1,2 GHG 배출 데이터	2-1-1-1.절대 및 강도	12	12	11	12	11	12	9	12	11	10
			2-1-1-2. 시계열 데이터	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		2-1-2.scope 1,2 에너지 소비 데이터	2-1-2-1. 절대 및 강도	11	8	9	8	9	10	8	2	11	8
			2-1-2-2. 시계열 데이터	12	12	12	12	12	12	11	12	12	12
		2-1-3. 재생에너지 사용량	-	10	6	8	5	10	2	2	4	10	
		2-1-4. 데이터 범위(scope 1,2)	6	12	9	12	12	12	6	12	6	12	
		2-1-5. 측정 및 배출 전범위 공개	17	24	20	17	13	24	12	17	15	24	
		2-1-6. 제3자 평가	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	2-2. 목표설정의 신뢰성	2-2-1. 목표와 결과 비교	-	12	-	12	3	12	-	6	3	-	
		2-2-2. 목표설정의 근거	9	12	3	12	6	12	6	12	6	12	
1번 합			26	31	28	39	25	36	11	34	18	30	
2번 합			35	48	37	45	37	49	31	38	36	43	
총합			62	79	65	83	62	85	43	72	54	73	

국내외 업종별 평가 결과(2/2)

평가 지표			국내	해외	국내	해외	국내	해외	국내	해외	국내	해외	
			유틸리티		임의소비재		전기·전자		통신		필수소비재		
1. 목표 및 성과	1-1. 목표시간 범위	1-1-1. 장기 비전	6	24	6	6	14	15	24	15	2	12	
		1-1-2. 목표 연도	9	12	3	12	8	12	10	9	8	9	
	1-2. 목표의 범위	1-2-1. 지리적 범위(scope 1,2)	6	10	4	12	10	8	4	12	9	10	
		1-2-2. 전범위 관점	9	9	5	9	9	9	9	9	5	9	
	1-3. 기후 목표	1-3-1. 온실가스 목표 (scope 1,2)	12	12	6	12	12	12	12	6	9	12	
		1-3-2. 배출감축목표 단위 (scope 1,2)	12	24	8	9	12	17	9	15	7	24	
		1-3-3. 에너지효율 목표(scope 1,2)	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	
		1-3-4. 재생 에너지 목표	24	15	-	15	6	24	8	12	2	6	
	1-4. scope 1,2 절대감축 목표의 연간 GHG 감축 비율	14	24	12	24	18	24	24	24	6	24		
	1-5. 목표달성 상태	6	9	3	9	6	12	6	9	5	6		
1-6. 성과와 실제 이행사이의 비교	12	12	5	12	11	12	12	12	5	12			
2. 정보 공개	2-1. 공개된 구성과 데이터의 신뢰성	2-1-1.scope 1,2 GHG 배출 데이터	2-1-1-1.절대 및 강도	11	12	11	12	12	12	12	12	10	12
			2-1-1-2. 시계열 데이터	10	12	6	12	12	12	12	12	11	12
		2-1-2.scope 1,2 에너지 소비 데이터	2-1-2-1. 절대 및 강도	10	10	9	10	11	12	12	16	11	10
			2-1-2-2. 시계열 데이터	12	12	6	12	12	12	12	12	9	12
		2-1-3. 재생에너지 사용량	11	10	2	10	6	12	9	10	8	8	
		2-1-4. 데이터 범위(scope 1,2)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
		2-1-5. 측정 및 배출 전범위 공개	16	9	10	17	20	24	14	24	9	24	
		2-1-6. 제3자 평가	24	24	18	24	24	24	24	24	18	24	
	2-2. 목표설정의 신뢰성	2-2-1. 목표와 결과 비교	6	12	3	12	12	12	8	12	3	12	
		2-2-2. 목표설정의 근거	-	12	3	12	12	12	4	12	3	12	
1번 합			29	39	13	31	28	38	31	32	14	33	
2번 합			39	43	28	46	46	50	41	51	33	48	
총합			67	83	41	77	74	88	72	83	47	81	

참고 문헌

국내문헌

1. 세계 에너지시장 인사이트 제18-19호, 대만 전력수급 현황과 공급역량 확충계획(~2025년), 김유리, 2018
2. 환경부, 파리협정 길라잡이, 2016.05
3. 환경부, 제25차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP25) 폐막, 2019.12
4. KOTRA, 해외시장뉴스: 미국의 신재생에너지 개발과정과 향후 정책방향

해외문헌

1. 'Unprecedented' globally: more than 20% of Australia's forests burnt in bushfires', The Guardian
2. Climate change contributes to more frequent consecutive positive Indian Ocean Dipole events W Cai, A Sullivan, T Cowan Geophys. Res. Lett., 2009
3. Increased frequency of extreme Indian Ocean Dipole events due to greenhouse warming W Cai
4. MarketWatch, How climate change could trigger the next financial crisis
5. Abc.net.au "A positive Indian Ocean Dipole this winter is bad news for drought-hit parts of Australia
6. WWF. (2018) Making a change Together Midterm Result Report H&M WWF Partnership January 2016-July 2018. WWF
7. Executive Yuan Republic of China (Taiwan), Amendments to the Electricity Act
8. Google 홈페이지: <https://sustainability.google/projects/taiwan-renewable-energy/>
<https://sustainability.google/projects/supply-chain-energy-emissions/>
9. SBTi 홈페이지: <https://sciencebasedtargets.org/>
<https://sciencebasedtargets.org/case-studies-2/>
10. R&D Webcast for Investors and Analysts on January 10, 2019 Carbon Management at BASF-R&D strategies to reduce CO2 발표자료
11. BASF Carbon Management Fact Sheet
12. Apple Green Bond Report 2017, 2018
13. Walmart 홈페이지: <https://www.walmartsustainabilityhub.com/project-gigaton>
14. 평가 대상 기업의 각 CDP, 지속가능경영 보고, 재무보고서 2016-2019

Together Possible



기후에너지 문제에 대응하는 한국 기업의 노력에 대한 평가

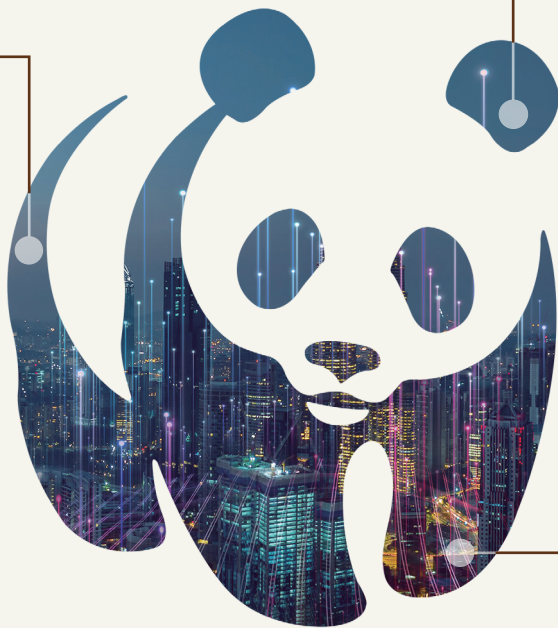
THE EVALUATION OF THE EFFORTS OF KOREAN CORPORATIONS TO ADDRESS CLIMATE AND ENERGY ISSUES

SBTi

온실가스 감축 목표 수립을 위해 기업은, 파리협정 목표에 부합하는 과학기반목표 설정에 관한 지침과 방법론을 제공하는 SBTi를 활용할 수 있다.

장기비전

기업은 장기비전을 수립함으로써 기후 리스크에 따른 총체적 변화에 대한 기업의 장기적 관점 및 종합적인 전략 방향을 마련할 수 있다.



재생에너지 목표

기업은 온실가스 감축 방법 중 하나로 생산과정에서의 재생에너지 사용 확대 목표뿐 아니라 재생에너지 직접생산을 통한 목표도 설정할 수 있다.

Citi Foundation



본 보고서는 씨티재단과 한국씨티은행의 기후행동 파트너십 '내일을 위한 변화 (Change Now for Tomorrow) 프로그램'의 후원으로 제작됐습니다. 한국씨티은행은 200년이 넘는 역사와 160여 개국의 세계적인 영업기반을 가진 글로벌 씨티의 노하우를 바탕으로 다양한 금융 서비스를 제공하고 있습니다.

씨티재단(Citi Foundation)은 경제적 진보를 도모하고, 전 세계 저소득층 삶의 질을 개선하기 위해 노력합니다.



WWF(세계자연기금)는 지구의 자연환경 파괴를 막고 자연과 사람이 조화롭게 공존하는 미래를 위해 일하는 세계 최대 자연보전기금입니다.

wwfkorea.or.kr

© 1986 판다 도형 WWF-World Wide Fund For Nature 세계자연기금 (전 World Wildlife Fund 세계야생동물기금)
 ® 'WWF'는 WWF의 등록상표입니다.