

# 온실가스감축 사회문제해결

## 정책설계: RE100

Evergreen: 노유경(행정학과) 이수인(행정학과)

지도교수: 김서용 (행정학과) 교수님

2022-2 파란학기

# 01. RE100이란?

RE100은 재생에너지 전기(Renewable Electricity) 100% 의 약자로 기업  
활동에 필요한 전력의 100%를 태양광과 풍력 등 재생에너지를 이용해  
생산된 전기로 사용하겠다는 자발적인 글로벌 캠페인

목표: 2050년까지 기업에서 사용하는 전력의 100%를 재생에너지로 대체하자, 본사에서만 발생하는 (not 하청업체) 전력을 재생에너지로 사용하자

RE100은 탄소정보공개프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project)와 파트너십을 맺은 다국적 비영리기구인 '더 클라이밋 그룹(The Climate Group)' 주도로 2014년에 시작되었습니다.



## 02. 우리나라 재생에너지 상황 쟁점(1)

- 윤석열 정부

원전비중을 32.8%로 대폭 높이고 2030년 재생에너지 목표를 30%에서 21.5%로 낮추는 등  
세계적 흐름과 반대되는 기조를 보임

- 환경부 예산안

2022년 환경부 예산 및 기금안 총 11조 7,900억 원 규모로 편성 그 중 2050 탄소중립 이행 기반 강화에 약 5조 원 투자 (온실  
가스 감축지원 3,056억원, 저탄소산업 생태계 조성 2,671억원, 공정한 전환 444억원, 탄소중립 기반구축 801억원)

# 02. 우리나라 재생에너지 상황 쟁점(2)

찬성	쟁점	반대
원자력과 재생에너지는 보완관계로 진행		
현재의 신재생 보급 여건 고려 시, 2030년까지 신재생에너지 비중 확대는 불가능  #1) 국토면적 등으로 국내 재생에너지 공급이 상대적으로 제한적  #2) 재생에너지가 전체 발전량의 20~30%를 넘을 경우 안정적인 전력 공급 불가  #3) 국내의 재생에너지 발전 비용이 상대적으로 높아, RE100 이행시 높은 비용부담  : 온실가스 배출량 목표는 준수하되, 보다 현실적인 감축 수단이 마련되어야 한다	기조	원자력 온실가스 배출 간접적 영향  생태계 파괴 및 폐기물 배출 문제 존재
풍력 발전: 풍력 발전기가 집중 설치 지역( 남해안)의 풍력 세기,: 영국 북해 일대, 독일의 생산량의 3배 차이  태양광 발전: 좁은 국토 면적-> 산과 농지를 개간하여 태양광 발전 설치 구역 마련	지리적 환경	풍력발전: 제주도와 서남해안: 햇빛과 바람  多-  > 국내 풍력발전 설치에 최적

# 03. RE100 / K-RE100 비교

RE100	쟁점	K-RE100
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 녹색프리미엄: 일반 전기 요금에 녹색 프리미엄을 더해 더 높은 가격으로 한국전력에서 전력을 구입하는 방법</li> <li>■ PPA: 한국 전력을 중개로 재생에너지 발전 사업자와 기업 등 전기 소비자가 직접 전력 거래 계약을 맺는 방법</li> <li>■ 재생에너지 공급인증서REC: 재생에너지를 발전하면 발급받을 수 있는 REC인증서를 구입하는 방법</li> <li>■ 자가발전: 자가용 재생에너지 발전 설비를 이용해 재생 에너지를 생산하여 소비하는 방법</li> <li>■ 지분투자: 전기 소비자가 재생 에너지 발전 사업에 직접 투자하는 방법</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조건有: 기업의 규모 고려 (다음 조건 중 최소 하나 만족)</li> <li>- 기업 자체적인 전기 사용량이 연간 100GWh 이상</li> <li>- &lt;포춘&gt;지 선정 글로벌 1,000 기업</li> </ul>	참여대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업용, 일반용 전기 소비자</li> <li>*연간 전력 소비량 제한 없이 중소, 중견 기업, 공공기관, 지자체 참여 가능</li> <li>2021년 K-RE100제도에 참여한 기업 수: 75개</li> <li>대기업 32개/ 중견·중소기업 4개/ 공기관 28개/ 지자체 1개</li> </ul>
대부분 90% 이상 PPA 활용	활용 현황	대부분 90% 이상 녹색프리미엄 활용
30년 60%, 40년 90% 이행 목표 설정(중간목표) 50년 까지 100% 이행(최종목표)	이행목표	중간 목표는 자발적 설정 50년 까지 100% 이행 목표 설정 권고
연 1회 CDP에 재생에너지 사용 실적 보고	이행보고	K-RE100 관리 시스템에 실적 등록 후 재생에너지 사용 확인서를 발급 받아 실적 인정

## 04. 해외IT기업의 RE100 달성을 위한 노력(1)

### Example of technologies

- 외기를 활용한 프리쿨링(Free Cooling) 적용
- 냉각수 및 습도 조절을 위한 빗물 사용
- 예비 발전기에 바이오 디젤 연료 사용
- 365일 24시간 내내 실제로 사용하는 전기량과 인근 태양광, 풍력, 수력 발전소에서 생산된 전기의 REC인증서 구매량을 1:1로 대응해 실시간 구매 실시

회사명	RE100가입 연도	100%달성 목표 연도	RE100 진행률 (2021년 말 기준)
Google	2015	2017	100%
Microsoft	2015	2014	100%
Amazon	2014	2030	65%
Apple	2016	2020	100%
Meta(Facebook)	2016	2020	100%
Equinix	2016	2025	91%

해외 주요 데이터 센터 관련 기업의 RE100 현황( 출처: The Climate Group 재정리, 권재원, 냉난방공조 신재생 녹색 건축 전문 저널, 2022.04.13, 재인용.

❖ 단, 위 회사는 IT기반 서비스 회사로, 대부분 전력 소비량이 많은 한국 대기업과 비교하여 RE100을 달성하는 데 보다 용이하다는 점에 주목할 필요가 있음

## 04.해외IT기업의 RE100 달성을 위한 노력(2)

### [구글]

- 재생에너지 세계 최대 구매자
- REC구매에서 신재생 에너지를 직접 사용
- 새롭게 풍력, 태양력 발전소 개발을 위해 1억 달러 이상 투자 및 1백만명 이상의 기술자, 설치 업체 등 고용

### [Apple]

- 재생에너지 공급 업체와의 공급망 형성 및 확대 진행
- 탄소 제거 이니셔티브 복원기금 프로젝트 진행: 삼림 복원 및 친환경 항공 연료 및 기술 개발 지원
- 친환경 기술 개발: 아이폰 내 청정에너지 충전 기술 탑재

### [TSMC]

- 반도체 회사 최초로 RE100에 가입
- 대만 정부의 적극적인 재정적 지원: 덴마크 풍력기업 오스테드와 920MW급 해상풍력 발전소와 20년 장기계약 체결시, 대만 정부가 송전망 이용료의 90% 지원

# 05. 어려워지는 삼성전자의 재생 에너지 수습

[삼성전자] 세계에서 가장 많은 전력(25.8TWh)을 사용하는 ICT제조업체

#1) 국내 재생 에너지 100% 조달 및 보급의 불안전성

->정부의 재생에너지 정책과 인프라 구축까지 기다리느라 삼성의 RE100 가입 지연

#2) RE100 달성을 위해 삼성전자는 Scope2부분 저감이 핵심

\*Scope2 : 제조를 위해 사용되는 전기, 냉방 등 간접 배출원



#3) 삼성전자 반도체 생산라인 증설-> 전력 사용량 증가의 원인

#4) 국내 신재생 에너지 발전량은 전체 발전량의 7.5%-> OECD 국가와 비교해 저조한 수치

#5)시민사회 역할론 강조 : 시민사회의 압력을 통해 정책 전환을 기대

## 06. 정책제안 및 시사점

- ✓ 국내 전력소비 상위 5개(삼성전자, SK하이닉스, 현대제철 등)기업은 국내 생산 재생 에너지 만으로는 100% 전력 충당이 불가한 상황  
->PPA, REC를 넘어서 재생에너지로 전력을 자체 생산의 필요성 제기
- ✓ 중소기업은 자체 기후 대응 역량 부족으로 인해 중소기업의 녹색금융 접근성 제고 필요성
  - #1) 중소기업의 환경정보 공시가 활발하게 진행
  - #2) 공공부문이 정책자금 등을 활용하여 중소 기업에 녹색자금을 공급 방안
  - #3) 금융기관이 보유한 중소기업 대상 녹색금융 관련 자료의 공개 추진
- ✓ 정부의 RE100 참여 기업에 관한 인센티브 및 지원 방침을 구체적으로 법제화 필요  
->예산, 법안 등 실질적인 지원 필요 -> 현재로서는 '적극 검토나 대응할 예정' 수동적 태도
- ✓ 기본이 되는 법적 근거 [저탄소 녹색성장 기본법]과 별도로,  
탄소 포집, 이용, 저장 시설의 설치 및 운영, 폐쇄와 관련된 리스크 관리에 대한 추가적인 입법을 통해 예산, 정책 집행 분산의 필요성 제기