

- ◇ 세계 대기업들은 환경규제 강화와 소비자의 압박에 대한 선제적 대응 차원으로 친환경 재생에너지 사용 RE100 캠페인을 주도적으로 추진하고 있음
- ◇ 이를 활용하여 지역 기후변화 대응역량을 강화하고, 녹색 기술·산업 육성 등 충청남도 녹색환경산업 육성에 활용할 수 있음

□ RE100 개요 및 현황

RE100(Renewable Energy 100%)은 기업이 필요한 전력의 100%를 재생에너지(태양광, 수력, 풍력, 바이오, 조력, 지열)로 충족하자는 자발적인 글로벌 캠페인

- 비영리 환경단체인 The Climate Group과 CDP(Carbon Disclosure Project)연합, Climate Week NYC에서 발족('14.9월)

- (참여기업) 미국과 유럽 중심에서 중국, 일본, 인도기업 등으로 저변 확대 되고 있으며, 마이크로소프트, 이케아, BMW 등 218개('19. 12월) 글로벌 기업이 참여 중
 - 세계 각국의 환경규제 강화와 소비자의 압박에 대한 선제적 대응
 - 현재까지 국내 대기업 중 RE100 참여 기업은 없음(0%)
- (운영절차) 재생에너지 전력 구매 또는 자가 생산으로 조달해야 하며, 매년 RE100에 보고해 제3의 단체를 통해 재생에너지 사용을 입증 받게 됨
 - RE100 참여기업의 재생에너지 소비량 : 72 TWh('17), 188 TWh('26)예상
 - 구매 방법은 발전소와 직접계약, 전력구매계약(PPA, Power Purchase Agreement), 재생에너지전력인증서(REC, Renewable Electricity Certificate), 프리미엄요금제(Green pricing) 구매 등

- (진행현황) '18년 RE100 가입 기업(205개소) 중 RE100 달성기업은 45개(22%)이고 지속적으로 RE100 달성을 위해 노력 중
 - RE25: 73개, RE50: 32개, RE75: 30개, RE95: 25개로 조사됨

□ RE100의 시사점

- (환경규제에 따른 친환경 에너지 전환 여건 조성) 선진주요국들은 국가 재생에너지 보급목표를 설정하고 시장구조 개편정책(경쟁체제 도입) 등을 시행하여 재생에너지 거래를 유도하고 있음
 - 경제체제 도입은 다수 공급자들의 시장 진출을 유도하고, 소비자의 재생에너지 구매방식이 확대되는 효과를 가져옴
- (재생에너지 산업 활성화 촉진) '17년 신규 글로벌 발전설비 중 재생에너지의 비중이 50% 상회(신규 투자금액 급격한 증가추세)
 - 신규 발전설비 비중 : 재생에너지 61%, 가스발전 15%, 석탄발전 13%, 원자력 4% 등
 - 에너지리서치 기관인 BNEF¹⁾는 투자금액을 재생에너지 286조원, 석탄발전 75조원, 수력 49조원, 원자력 45조원, 가스발전 33조원으로 추정
- (소비패턴 변화 등 소비자 역할 확대) 전력시장에 소비자 참여 여건이 조성되고 친환경적 가치에 부합하는 제품 생산을 요구하는 소비자들의 기대에 기업들이 부응하기 시작함
 - 이케아의 LED, 태양광패널 등 고효율 및 재생에너지 제품 판매
 - 글로벌 대기업들 부품 납품 업체에게 “100% 재생에너지로 생산한 부품만 납품하라” 요구

□ RE100 도입을 위한 국내의 움직임 및 한계점

- (재생에너지 산업경쟁력 강화 방안 마련) 산업부는 1) 녹색요금제 신설, 2) 발전사업 투자 인정, 3) 자가발전용 투자 촉진 등을 포함한 RE100 이행을 위한 제도적 기반 마련

1) "Global trends in Renewable Energy Investment 2018", Frankfurt school-UNEP Centre/BNEF, 2018

- 특히, '19년 11월 재생에너지 사용인정제도 시범사업 진행 중이며, 시범사업에는 ① 재생에너지 사용인정방법(녹색요금제, 자체건설, 전력구매계약 등) 모의 운영, ② 녹색프리미엄 거래방안마련(녹색 프리미엄 가격수준, 구매량), ③ 사용인정제 참여관련 행정절차(전산시스템 모의운영 포함) 점검 등



[그림 1] 재생에너지 사용인정제도 추진체계

- **(재생에너지 3020 계획수립)** '17년 기준 7.6% 수준인 재생에너지 비율을 '30년에 20%로 향상시키기 위해 48.7GW의 신규 재생에너지 투자가 이루어질 전망
- **(RE100 관련법 발의)** '18.7월 이원욱 위원 RE100(재생에너지구매제도)법 발의를 통한 재생에너지 확대 계기 마련
 - 신·재생에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 일부 개정 법률안과 전기사업법 일부 개정법률안 : 재생에너지 판매, 증명서 발급, 구매목표량 신청, 전력량계 설치 의무 등 재생에너지를 이용한 전기 판매 근거 규정을 마련함
- **(국내 대기업들 재생에너지 확대 사용 선언)** 국외 대기업들(RE100)은 국내 대기업들에게 재생에너지 100% 사용을 요구하고 있어 점차적으로 재생에너지 사용량이 늘어날 것으로 보임
 - 국내 대기업인 삼성전자, 삼성SDI, LG화학, SK하이닉스는 해외사업장에서 재생에너지 사용 확대 발표

- **(국내 RE100 도입의 한계점)** RE100을 국내에 도입하기 위해서는 3가지 측면이 충족되어야 됨
 - 가격 경쟁력 확보 : 재생에너지의 LCOE²⁾ 140원/kWh으로 비싼 수준
 - 재생에너지 확대 인식 함양 : 재생에너지 사용 인식 일부 기업에 국한
 - 선진국 수준 제도적 기반 : 재생에너지 거래를 위한 법적 근거와 정책 미비

□ 충남의 발전 부문 온실가스 배출량 현황

- **(지속적인 온실가스 증가 예상)³⁾** 신규 발전설비 추가 증설 계획으로 인한 전체적인 온실가스 증가 예상
 - 제8차 전력수급기본계획에 따른 충남지역 발전설비 계획으로 2016년(85,554만톤) 대비 2025년에 약 2,494만톤 온실가스 증가 예상
 - 향후 발전분야 온실가스 감축을 통한 지역 내 실질적 온실가스 감축 유도
- **(신재생에너지의 현황)** 신재생에너지 보급 및 에너지 절감효과⁴⁾
 - '20년 신재생에너지 생산량은 '13년 대비 1,351천TOE(144.3%)가 증가한 2,287천TOE
 - '20년 절감량은 '13년 대비 384천TOE(110.3%)가 증가한 732천TOE
 - '20년 충남도 온실가스 감축량 : 1,121만tCO₂e(전국 대비 4.8%)
- **(에너지 다소비업체)** 충남의 에너지 다소비업체 수는 275개 전국(5위)
 - '20년에는 '13년 절감량(348천TOE)의 약 2.1배인 732천TOE 절감 목표

□ 정책제언 및 활용방안

- **(충남 RE100 선언)** 대내외적으로 “충남 RE100”을 선포하고 재생에너지 증대 및 온실가스 감축 관련 제도 마련
 - 재생에너지 관련 공급-소비에 있어 선순환이 가능하도록 행정적인 제도 마련
 - 단기, 중·장기적인 도입 방안 마련을 위한 “충남 RE100 기본계획” 수립

2) 균등화발전비용(LOCE, Levelized Cost of Electricity) : 발전소 건설·운영·폐기에 소요되는 각종 비용을 비롯해 발전 과정에 배출되는 대기오염물질 등 사회적비용까지 해당 발전소 총비용을 전체 발전량으로 균등화 한 값

3) 충남기후정보브리핑 자료 인용, Vol. 34, 2018

4) 충청남도 지역에너지 종합계획(2015년~2020년), 충청남도, 2015

- **(RE100 산업 특구 단지 조성)** 시행령 또는 특별법을 통한 각 시·군 산업단지 활용 시범단지 조성
 - 석문산업단지, 내포산업단지 등 신규 산업단지 내 RE100 기업 유치 및 녹색 기술·산업 육성
- **(RE100 펀드 조성)** RE100 기업 조기 정착 및 활성화를 위한 인센티브 부여
 - 화력발전소 지역자원시설세 중 일부를 RE100 펀드로 조성하여 활용
 - 연간 온실가스 저감에 대한 목표 관리·운영 지원 및 결과에 따른 인센티브 부여
- **(충남도형 RE100 등급제 추진)** 충남도 실정에 맞는 RE100 등급제 마련
 - 궁극적인 목적(재생에너지 100% 사용)은 수용하고 운영절차(재생에너지만 사용)를 충남도 실정에 맞게 변형해서 추진하기 위한 체계 마련(재생에너지 비율 단계적 조정 등)

부록 1. 주요국 재생에너지 정책 목표⁵⁾

국가	정책목표
EU(유럽연합)	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지와 기후변화 문제를 일괄 대응하는 2030 정책 추진 · 2030년까지 탄소배출량 40% 감축 · 재생에너지비중 27% 목표(93%로 상향조정)
미국	<ul style="list-style-type: none"> · 2030년까지 발전부문의 탄소배출량 32% 감축 · 캘리포니아주는 재생에너지 비중 50% 목표 · 미국은 주별 자발적 목표 설정
중국	<ul style="list-style-type: none"> · 2030년까지 청정 에너지원의 비중을 20%까지 확대 계획
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 2030년 국가 재생에너지 비중 22~24%까지 확대 목표 설정 · 현 수준(15%)을 고려하면 다소 보수적 수치를 설정
한국	<ul style="list-style-type: none"> · 재생에너지 3020 이행계획 발표(2017.12) · 2030년까지 재생에너지 비중 20% · 약 49GW 규모의 신규설비 보급 계획

부록 2. 주요 선도국 재생 LCOE 및 발전량 비교⁶⁾

국가	LCOE(원/kWh)		산업용 요금 (원/kWh)	요금(100기준) 比 LCOE 수준	
	태양광	풍력		태양광	풍력
미국	75.8	57.7	78.1	97.0	73.8
독일	88.2	71.2	162.0	54.4	44.0
영국	106.3	79.1	142.5	74.6	55.5
일본	182.0	162.8	170.1	107.0	95.7
한국	143.6	137.9	111.4	128.9	123.8

5) POSRI 이슈리포트 자료 인용, 2018

6) Energy Prices and Taxes 4Q 자료 인용, 2018