

기업 재생에너지 조달 가이드라인





기업 재생에너지 이니셔티브(Corporate Renewable Energy Initiative, CoREi)

기업 재생에너지 이니셔티브(Corporate Renewable Energy Initiative, CoREi)는 한국사회책임투자포럼(Korea Sustainability Investing Forum), 유엔글로벌 콤팩트 한국협회(UNGC Network Korea), 세계자연기금 한국본부(WWF-Korea)가 2020년 공동 발족한 이니셔티브로 재생에너지사용 확대를 목표로 하고 있다. CoREi는 이를 위해 기업이 자발적으로 재생에너지로의 전환을 선언하고 그에 따른 목표를 이행하도록 지원하고 있으며, 재생에너지 사용 확대를 위해 정책결정권자들과 민간의 Ambition Loop을 형성하고자 한다.



한국사회책임투자포럼(Korea Sustainability Investing Forum, KoSIF) www.kosif.org

한국사회책임투자포럼은 한국에서의 사회책임투자 촉진을 통한 지속가능한 사회 건설에 기여하기 위해 2007년 설립된 비영리기관이다. KoSIF는 연기금을 포함한 투자자들이 투자 결정 시 ESG요소를 고려하도록 촉진하고, 기업들의 ESG 경영을 장려하고 있다. 이외에도 국민연금법, 조달사업법, 산업발전법 개정에 기여하는 등 입법지원, 정책개발, 관여활동, 캠페인과 홍보 등 다양한 활동을 전개하고 있으며 2008년부터 CDP의 한국파트너로 활동하고 있다.



Network Korea

유엔글로벌콤팩트 한국협회(UNGC Network Korea) unglobalcompact.kr

2007년 9월 설립된 유엔글로벌콤팩트 한국협회는 유엔의 세계 최대 기업 지속가능성 추진 이니셔티브인 유엔글로벌콤팩트(UN Global Compact)의 한국 네트워크로, 기업, 시민사회, 학계 등 300여개 회원사가 참여 중이다. 다양한 심포지엄, 워크숍, 컨퍼런스 개최 및 UNGC/CSR/ESG 관련 연구·조사, 정책제안, 네트워크와 대화의 장 마련, 기업의 ESG 경영 내재화 및 지속가능발전목표(SDGs) 관련 프로젝트 수행 등을 통하여 회원사의 유엔글로벌콤팩트 10대 원칙 이행 활동을 지원하고 있다. 올해 유엔글로벌콤팩트 한국협회는 기후 앰비션 엑셀러레이터(Climate Ambition Accelerator, CAA) 프로그램을 런칭하여 회원사들이 1.5°C 경로에 따른 2050년 온실가스 넷제로 달성을 위해 과학기반 감축목표(SBT)를 수립할 수 있도록 교육과 지원을 제공하고 있다.



세계자연기금 한국본부(WWF-Korea) www.wwfkorea.or.kr

세계자연기금 한국본부는 2014년 공식 설립되어 기업, 정부, 학계, 시민사회 등 각 분야의 전문가와 파트너십을 형성하여 지속가능한 비즈니스 모델 구축을 위한 각종 연구와 정책 제언, 소비자 캠페인 등을 진행하고 있다. 기후 및 에너지 분야에서는 국내 탄소 배출을 줄이기 위해 기업, 투자자, 정부기관 등과 협업하면서 기업의 과학 기반 배출 감축을 위한 목표 설정을 지원하고 있으며, 기업이 재생에너지 사용을 늘릴 수 있도록 가이드라인을 제시하고 있다. 예정되어 있는 행사로는 기후위기 관련 메시지를 전달하는 기후행동 컨퍼런스(Climate Action Conference, CAC)와 한국사회책임투자포럼, 유엔글로벌콤팩트 한국협회와 함께 진행하는 기후행동 라운드테이블(Climate Action Round Tables, CART) 등이 있다.

Disclaimer

© 2022 KoSIF, UNGC Network Korea, WWF-Korea All Rights Reserved. 본 자료는 복제·배포가 금해져 있으며 오로지 정보 목적으로만 사용이 가능하고 사전 공지없이 변경될 수 있습니다.

목차

재생에너지, 기업의 기후변화 대응 전략	
재생에너지 사용, 온실가스 감축과 기업 경쟁력의 핵심 요소로 부각	02
재생에너지와 Scope 2 온실가스 배출량 산정	02
재생에너지 조달을 통한 온실가스 감축 사례	03
탄소중립과 재생에너지	03
기업 재생에너지 조달 방법	04
RE100과 재생에너지 조달원칙	07
재생에너지의 적격성	07
국내 전력시장 및 재생에너지 조달제도	
재생에너지 조달제도 도입 전 국내 전력시장 구조	08
국내 재생에너지 조달 논의 시작배경 및 입법과정	09
재생에너지 사용인정제도(자발적 재생에너지 사용 추적 시스템)	10
국내 재생에너지 추가성	12
한국 기업재생에너지구매제도와 온실가스 배출량 산정	13
잔여 배출계수(Residual Mix)와 온실가스 배출량 산정	13
조달 유형별 경제성 분석	14
조달 유형별 실무 가이드라인	
플랫폼 사용방법	18
녹색프리미엄	20
REC 구매	23
PPA	28
자가발전	31
부록	
1. 녹색프리미엄 근거 법조문	33
2. PPA 근거 법조문	35

재생에너지, 기업의 기후변화 대응 전략

재생에너지사용, 온실가스 감축과 기업 경쟁력의 핵심 요소로 부각

기업의 재생에너지 구매에 관한 관심이 그 어느 때보다 높다. 기후위기 대응을 위해, 2050년 이전 넷제로를 달성하겠다는 목표에 각국이 동참하고 있다¹. 각국의 이러한 움직임은 법과 제도를 통해 기업의 온실가스 감축 요구 강화로 이어진다. 그리고 기업은 재생에너지 사용을 온실가스 감축 및 넷제로 목표 달성을 위한 핵심수단으로 인식하고, 재생에너지 구매에 적극 나서기 시작했다. 실제로 재생전력 100% 전환을 목표로 하는 글로벌 이니셔티브인 RE100 참여기업의 99%가 온실가스관리를 재생에너지 사용의 주요 동기로 밝히기도 했다.

기업이 재생에너지 전환을 서두르는 이유는 법·제도 준수에만 있는 것은 아니다. 고객, 투자자 등 기업의 이해관계자들이 기후위기 대응을 기업 경쟁력의 핵심 요소로 판단하고, 기업에 재생에너지 사용을 적극적으로 요구하고 있는 것도 또 다른 이유다. 애플은 2015년 공급망 청정에너지프로그램(Supplier Clean Energy Program)을 도입하여, 협력사들에 재생에너지 사용을 요구하고 있다. BMW, 볼보 등 글로벌 자동차기업들도 협력사들에 재생에너지 사용 요구를 확대하고 있다. 2021 RE100 연례보고서에 따르면, 77개 참여기업은 재생에너지 관련 공급망 협력사의 재생에너지 사용 참여를

요구하고 있으며, 35개 기업은 앞으로 2년 이내에 요구할 예정이라고 밝혔다.

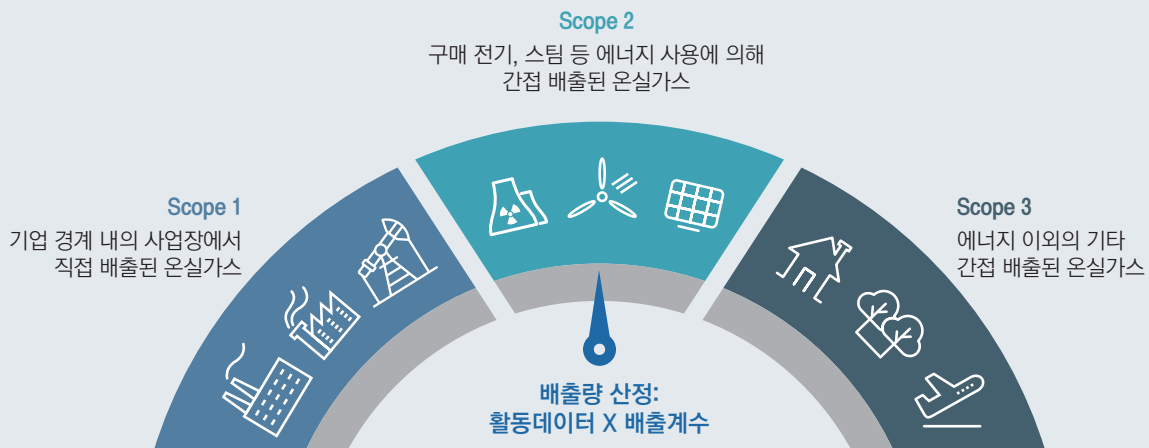
금융기관의 요구도 늘고 있다. 기후위기와 관련하여 최근 가장 활발한 움직임을 보이는 섹터는 바로 금융이다. 은행, 보험, 자산운용사(Asset Manager), 자산소유사(Asset Owner) 등 금융섹터별로 넷제로 금융이니셔티브가 만들어지고 있으며, 이들 이니셔티브는 모두 포트폴리오 배출량(또는 금융배출량) - 금융기관이 투자나 대출한 기업의 배출량 - 관리를 의무화하고 있다. 더불어 금융 감독기관도 포트폴리오 배출량을 기후리스크 관리를 위한 핵심 요소로 보고 있어, 투자 및 대출 기업에 재생에너지 사용을 비롯한 온실가스 감축을 요구하는 금융기관은 지속해서 증가할 것으로 보인다.

재생에너지와 Scope 2 온실가스 배출량 산정

GHG Protocol은 기업의 온실가스 배출량 산정과 관련하여 사실상 글로벌 표준 역할을 하고 있다. GHG Protocol은 기업의 배출유형에 따라, 온실가스를 Scope 1, 2, 3으로 구분한다. 기업이 소유하거나 통제하고 있는 자산 또는 시설에서 직접 배출한 온실가스는 Scope 1, 기업이 구매하여 사용한 전력 또는 스팀 등에서 발생한 온실가스는 Scope 2, 마지막으로 기업의 가치사슬 전반에서 발생한 모든 온실가스를

1. 세계 총배출량의 83%를 점하는 136개 국가가 넷제로 선언 (Net Zero Tracker, <https://zerotracker.net/>, 2022년 9월 1일 기준)

기업의 온실가스 배출유형



Scope 2 감축방법

활동데이터	배출계수
에너지 효율 향상 • 자가발전 또는 전력사용 설비 효율성 향상	에너지 유형 전환 • 재생에너지 또는 배출계수가 낮은 전력사용

Scope 3로 정의한다. 재생에너지는 이 가운데 전력의 사용으로 인한 배출, Scope 2 배출량과 직접 관련된 다. 전력으로 인한 Scope 2 배출량은 전력사용량(활동데이터)과 배출계수(전력 1kWh를 생산하는데 배출된 온실가스의 양)를 곱하여 산정한다. 기업이 Scope 2 배출량을 줄이기 위해서는 전력 사용량을 줄이거나(예: 에너지 효율 개선), 생산과정에서 온실가스를 적게 배출하는 전력을 사용하면 된다. 기업의 재생에너지 사용은 후자, 즉 배출계수가 낮은 전력을 사용하는 방법에 해당한다.

설비교체 등을 통해 전력의 사용량을 줄이는 방법은 투입비용 대비 효과가 크지 않을 뿐더러, 최근 에너지의 전력화 경향을 고려하면 전력사용량의 절대적 크기를 줄이기가 쉽지 않다. 그래서 많은 기업이 Scope 2 배출량 감축수단으로 재생에너지 전환을 선택하고 있다. GHG Protocol은 기업의 이러한 추세를 반영하여, 2015년 재생에너지 사용 시 Scope 2 배출량 산정 및 보고 방법을 반영한 추가적인 Scope 2 가이드라인 스GHG Protocol Scope 2 Guidance를 발표했다. RE100을 포함한 대부분의 기업 재생에너지 관련 이니셔티브의 기준은 GHG Protocol의 Scope 2 가이드라인에 기반하고 있다.

GHG Protocol은 기업의 Scope 2 배출량 산정방법을 지역기반^{location-based}산정법과 시장기반^{market-based}산정법으로 구분한다. 지역기반산정법은 기업이 위치한 지역의 평균전력배출계수를 이용하여 산정하는 방법으로, 국가평균전력배출계수를 사용하는 경우가 많다. 시장기반산정법은 기업이 실제로 사용한 전력의 생산과정에서 발생한 온실가스 배출량, 즉 실제 배출계수를 사용하는 방법이다. 시장기반산정법을 사용

하기 위해서는 기본적으로 기업이 전력상품을 선택할 수 있어야 한다. 예를 들어, 기업이 배출계수가 '0'인 재생전력 100MWh를 시장에서 특정하여 구매했다면, 시장기반산정법에 따른 온실가스 배출량은 '0'이 된다. 시장기반산정법을 적용하는 기업은 반드시 지역기반산정법에 따른 Scope 2 배출량을 함께 산정 및 보고하도록 하고 있는데, 이는 그 차이가 기업의 감축 실적에 해당하기 때문이다.

재생에너지 조달을 통한 온실가스 감축 사례

실제로 주요 글로벌 기업은 일찍이 재생에너지 조달을 통해 상당 수준의 온실가스를 감축하고 있다. 미국 IT산업을 대표하는 FAANMG 기업²은 모두 재생에너지 사용 100% 목표를 설정했다. 이 가운데 지역기반 및 시장기반 Scope 2 배출량을 모두 공개한 4개 기업의 2020년도 배출량을 분석해보면, 평균적으로 전체 Scope 1+2 배출량의 89%를 재생에너지 사용을 통해 감축한 것으로 나타났다. IT기업뿐 아니라 BMW, Intel, HP와 같은 제조업체도 상당한 양의 온실가스를 재생에너지 사용을 통해 감축하고 있다.

재생에너지 소비기업은 일부 국가에 국한되지 않고 전 세계적으로 증가 추세가 뚜렷하다. 블룸버그뉴에너지 파이낸스^{BloombergNEF}³에 따르면, 세계 각국에서 기업이 PPA를 통해 조달한 재생에너지 설비용량은 2015년 4.7GW에서 2021년 31.1GW로 6년 사이 6.6배 이상으로 증가했다. 2021년 유럽, 중동 및 아프리카^{EMEA}에서 기업이 조달한 재생에너지 규모는 8.7GW로써, 동 기간 10.8배 증가했으며, 아시아 및 태평양^{APAC} 지역의 경우 2021년 2.1GW 규모로써 동 기간 4.2배 증가했다.

2. Facebook, Amazon, Apple, Netflix, Microsoft, Google(Alphabet)
3. <https://about.bnep.com/blog/corporate-clean-energy-buying-tops-30gw-mark-in-record-year/>

주요 글로벌 기업의 재생에너지 사용을 통한 온실가스 감축*

기업명	Scope 1 (tCO2e)	Scope 2, 지역기반 (tCO2e)	Scope 2, 시장기반 (tCO2e)	재생에너지 사용을 통한 감축량 (tCO2e)	재생 에너지를 통한 감축 비율(%)	감축 목표	재생에너지 사용 목표
Facebook(Meta)	28,707	2,747,681	8,887	2,738,794	99%		2020년부터 재생에너지 100%
Amazon	9,623	-	5,265	-			2025년까지 재생에너지 100%
Apple	47,430	-	0	-		2030년까지 2019년 대비 61.7% 감축	2018년부터 재생에너지 100%
Netflix	30,883	28,585	141	28,444	48%	2030년까지 2019년 대비 46.2% 감축	2019년부터 재생에너지 100%
Microsoft	118,100	4,102,445	228,194	3,874,251	92%	2030년까지 2013년 대비 75% 감축	2014년부터 재생에너지 100%
Google(Alphabet)	38,694	5,865,095	911,415	4,953,680	84%	2025년까지 2015년 대비 100% 감축	2017년부터 재생에너지 100%
Intel	1,973,000	3,700,000	909,000	2,791,000	49%	2030년까지 2019년 대비 19% 감축	2030년까지 재생에너지 100%
IBM	90,906	828,794	530,365	298,429	32%	2025년까지 2005년 대비 40% 감축	2025년, 2030년까지 각각 75%, 90%
BMW	642,885	1,250,572	84,257	1,166,315	62%	2030년까지 2019년 대비 80% 감축	2050년까지 재생에너지 100%
BT Group	171,422	624,729	262	624,467	78%	2031년까지 2017년 대비 42% 감축	2020년부터 재생에너지 100%
HP Inc	50,600	203,600	120,400	83,200	33%	2025년까지 2015년 대비 60% 감축	2025년부터 재생에너지 100%

* 2021년 기준 CDP 및 지속가능보고서를 통해 공개된 데이터를 기반으로 작성

재생에너지, 기업의 기후변화 대응 전략

탄소중립과 재생에너지

최근 탄소중립 선언이 이어지면서, 재생에너지의 역할은 더욱 확대될 것으로 전망된다. Net Zero Tracker에 따르면 2022년 9월 기준, 전 세계 배출량의 83%를 차지하는 136개 국가가 넷제로 선언을 했습니다. 또한, 2020년 기준, 에너지전환을 위한 재생에너지 확대 정책을 NDC에 명시한 국가는 151개에 달한다. 최근 COP26에서는 196개 국가가 COP 선언문⁴에 화석연료의 단계적 축소의 필요성을 명시했다.

에너지전환은 탄소중립 달성을 위한 선결과제다. IEA에서 발간한 2050 넷제로 로드맵⁵ Net Zero by 2050에 따르면, 전 지구적 넷제로 달성을 위해서는 전력 및 열 부문에서 석탄이 차지하는 비중이 2020년 26%에서 2030년 12%, 2050년 1%로 줄어야 한다. 반대로, 재생에너지의 비중은 2020년 17%에서 2030년 44%, 2050년 77%로 확대되어야 한다. 포춘 500대 기업 중 19위(2021년 기준)이자 세계 최대 석유회사 중 하나인 Royal Dutch Shell 또한 재생에너지 확대를 전망하고 있다. Shell이 자체 개발한 SKY 시나리오에 따르면, 파리협정 목표 달성을 위해서는 현재 전 세계 전력믹스 중 화석연료가 차지하는 비중이 2020년 72%에서 2040년 40% 수준까지, 재생에너지⁶는 반대로 28%에서 60%로 늘어갈 것으로 전망했다.

기업차원의 탄소중립 선언도 활발하다. 전 세계 7,000개 이상의 기업이 UN에서 진행하고 있는 Race to Zero 캠페인에 참여하여 넷제로 목표 수립을 서약했다. 과학기반 감축목표 이니셔티브⁷ SBTi, Science-Based Target initiative⁸의 「기업 넷제로 표준⁹ SBTi Corporate Net-Zero Standard」에 따르면, 기업은 Scope 1과 2 배출량뿐만 아

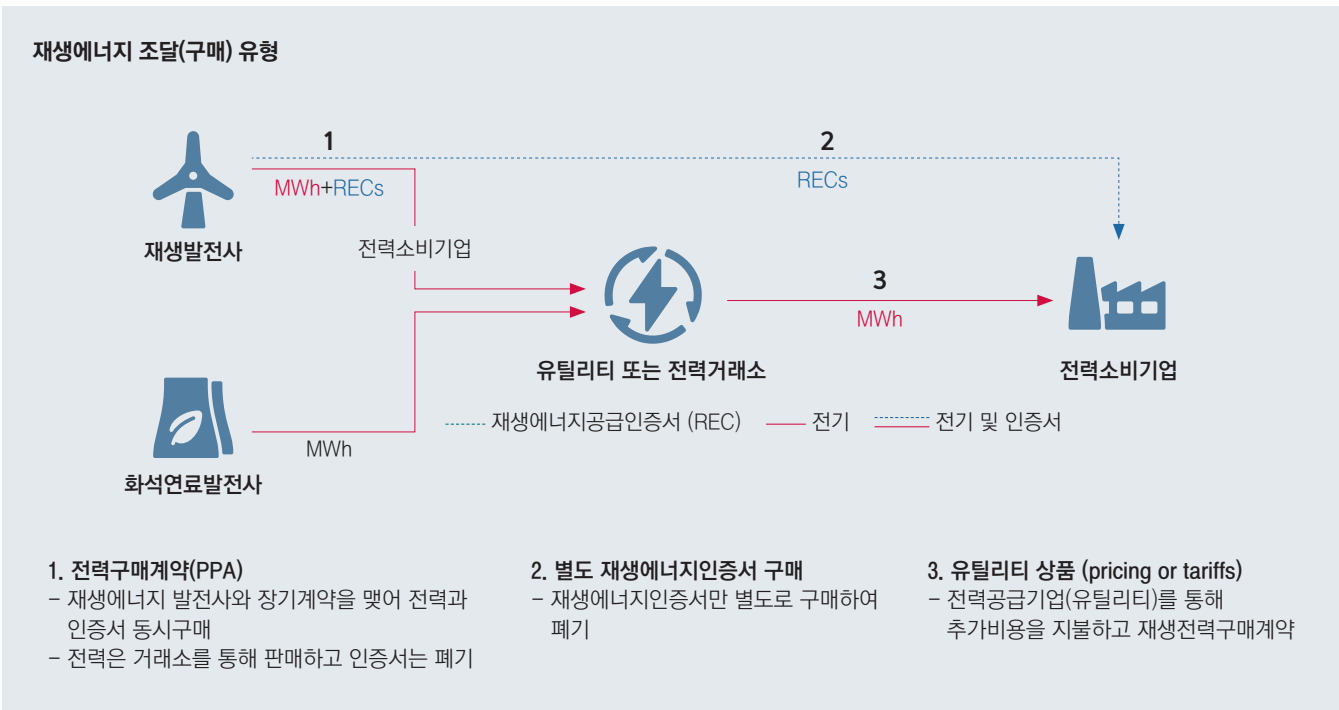
니라 Scope 3 배출량까지 포함하여 목표를 수립해야 한다. 이에 따라, 넷제로 목표를 수립한 기업의 경우, 자체적인 재생에너지 소비뿐만 아니라, 공급망 내 협력사에 대한 재생에너지 사용 요구도 더욱 활발해질 것으로 전망된다. 최근 강화되고 있는 기후정보공시 의무화 흐름 또한 기업의 재생에너지 수요에 큰 영향을 줄 것으로 보인다. TCFD뿐만 아니라, 미국 증권거래위원회¹⁰ SEC 기후정보공시 지침, EU의 기업 지속가능성 보고지침¹¹ CSRD, 국제회계기준¹² IFRS 재단이 설립한 국제지속가능성기준위원회¹³ ISSB의 지속가능성 공시 기준 모두 Scope 3 배출량 공시를 포함했다. 따라서 공시 대상 기업은 넷제로 목표 수립 여부와 무관하게 협력사의 배출량도 산정·관리하여야 한다. 이 경우 기업은 비교적 손쉬운 재생에너지 사용을 온실가스 감축 수단으로 선택할 가능성이 크다. 한편, 대기업과 연관된 중소·중견 기업도 재생에너지 사용 확대가 불가피하다. 이에 따라 향후 기업의 재생에너지 수요는 지속적으로 증가할 전망이다.

기업 재생에너지 조달 방법

재생에너지를 사용한다는 것의 의미와 에너지속성 증서^{EAC, Energy Attribute Certificate}

기업이 재생에너지 또는 재생전기 사용을 검토할 때, 가장 먼저 맞닥뜨리는 현상의 목소리는 전력 공급 안정성에 대한 우려다. 안정적인 전력의 공급과 전압 유지의 생산 품질과 직결된다. 재생에너지와 관련하여 일반적으로 가지는 가장 큰 우려는 변동성이다. 예를 들어, 풍력발전을 통해 생산된 전력을 구매해서 사용하는 기업이 있다고 가정하자. 갑자기 바람이 멈춰 전력생산이 중단되면, 기업이 공급받는 전력의 공급도

4. <https://ukcop26.org/cop26-presidency-outcomes-the-climate-pact/>, p6
 5. Biofuels, biomass, hydro, geothermal, solar, wind, other renewables
 6. SBTi는 CDP, WWF, WRI와 UNGC가 함께 운영하고 있는 이니셔티브로, Race to Zero 캠페인에 파트너로도 참여하고 있다. 전 세계적으로 유일하게 기업차원의 넷제로 목표에 대한 세부 기준을 제시하고 있다.



RE100 인증 재생에너지원

태양광/태양열
지속가능한 바이오매스
수력
풍력
조력
지열

함께 중단되거나, 순간적으로 전압이 낮아져 생산에 차질이 발생할 수 있다고 걱정하기도 한다. 하지만 이는 기업이 재생에너지를 사용하는 방법과 형태에 대한 오해에서 비롯된 기우다.

기업이 재생전기를 사용한다는 것은 재생에너지원으로 만들어진 전기 자체를 사용한다는 의미가 아니다. 전기는 전자의 이동으로 생기는 에너지다. 석탄화력 발전으로 만들어진 전기나, 재생에너지원으로 생산된 전기나 그 특성은 동일하다. 특정한 발전설비가 하나의 전선으로 직접 연결된 경우가 아니라면, 전력망 안에서 어디서 생산된 전기인지를 분리해내는 것은 물리적으로 불가능하다. 기업이 재생전기를 사용한다는 것은 전기자체가 아니라, 재생에너지원으로 전기를 만들 때 함께 부여되는 '에너지속성증서'^{EAC, Energy Attribute Certificate}(이하 '재생에너지인증서' 또는 '인증서')를 사용하는 것을 말한다.

재생에너지원으로 전기를 생산하게 되면 여러 가지 목적으로 인증서를 발급한다. 이때 발급되는 증서의 이름은 지역마다 다양하다. 일반적으로 국가 차원에서 발급하는 증서에는 REC^{Renewable Energy Certificates} 또는 GO^{Guarantee of Origins}라는 이름이 사용된다. REC는 대개 재생에너지의 비싼 발전단가를 보전하기 위한 목적으로 발급되는 경우가 많고, GO는 전기 소비자의 알 권리 보장 목적으로 발급되는 경우가 많다. 최근에는 I-REC^{International Renewable Energy Certificate}, TIGR^{Tradable Instrument for Global Renewables} 등 민간 차원의 인증서도 생겨나고 있다. 재생에너지인증서 발급을 위해서 생산부터 최종 사용까지 증서의 이동을 추적할 수 있는 시스템이 필수적으로 수반된다. 이에 따라, 기업은 확보한 인증서를 판매하거나 사용 사실 증명에 사용할 수 있다. 다만, 재생에너지 사용 사실 증명에 인증서가 사용된 경우 인증서는 폐기된다.

따라서 재생전기를 사용한다고 해서, 생산현장에서 물리적으로 달라지는 것은 아무것도 없다. 재생전기 사용 이전과 마찬가지로, 설비에 연결된 동일한 전력망을 통해 전력을 공급받는다. 그에 따라, 사용하는 전기의 가격이나 요금을 정산하는 방식 등 행정적인 것 외에는 달라지는 것이 없다. 기업이 인증서를 확보하여 재생에너지 사용을 늘리면, 시장에서 인증서의 수요가 늘어난다. 수요가 늘면 공급은 따라오기 마련이다. 인증서는 재생전력 발전량만큼만 발급되기 때문에, 늘어난 수요에 대응하기 위해서는 결국 재생전력의 발전량이 증가해야 한다. 즉, 기업의 재생에너지 사용은 전력망 전체의 재생에너지 비율을 증가시키게 된다.

재생에너지 구매 방법

기업이 재생에너지를 조달하는 방법은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 기업이 자체 부지 내에 재

생에너지 설비를 설치하여 생산된 전력을 직접 사용하는 방법이다. 다만, 부지의 제약과 경제성 문제로 직접 생산하여 사용할 수 있는 재생에너지의 양은 매우 제한적이다. 예를 들어, 기업이 직접 재생전력을 생산하고 그 전력을 사용했다고 하더라도, 함께 발급된 재생에너지인증서를 외부에 판매했다면 재생에너지를 사용했다고 말할 수 없다. 앞서 언급한 바와 같이, 재생에너지의 사용은 물리적 차원의 전기 자체가 아니라, 재생전기가 만들어질 때 함께 부여받은 재생에너지인증서를 소비하는 것이기 때문이다.

기업이 재생에너지를 조달하는 다른 한 가지 방법은 외부에서 구매하는 방법이다. 재생에너지를 구매하는 방법은 전력과 인증서를 누구에게 어떤 방식으로 구매하는지에 따라 3가지 유형: 1) 전력구매계약, 2) 재생에너지요금제, 3) 별도 인증서구매로 구분된다.

1. 전력구매계약(PPA, Power Purchase Agreement)

전력 소비기업이 재생에너지 발전사업자와 직접 구매 계약을 체결하여 전력과 인증서를 동시에 구매하는 방식이다. 기간, 가격 등 계약조건은 당사자 간의 합의에 따라 결정되며, 15년 이상의 장기계약이 일반적이다. 이는 재생에너지 발전사업자 입장에서 안정적으로 장기계약이 체결되어야 초기 거대 자본을 투자할 유인이 발생할 수 있기 때문이다. 가격은 계약기간 동안 고정가격을 적용하는 경우가 많다. 재생에너지 발전은 소비기업의 사업장 내부 또는 외부에서 이뤄질 수 있으며, 계약서에는 전기 요금, 전기 공급 일정, 인증서 이전 등에 관한 사항이 명시된다. PPA를 통해 재생에너지를 구매한 기업은 해당 지역의 송배전사업자와 계약을 맺어야 한다.

기존 유틸리티기업, 즉 전력판매기업이 제시하는 전력가격에는 실제 전력의 가격뿐만 아니라 송배전 이용요금 등이 포함되어 있다. PPA는 전력과 재생에너지인증서만 구매하는 계약이므로, 추가적인 송배전사용 계약이 필요한 것이다. PPA는 경제성, 전기요금의 변동성 저감 등 많은 이점이 있으나, 프로젝트 진행 초기부터 참여해야 한다는 점에서 계약이 이루어지기까지 상당한 전문성과 행정력이 필요하다는 단점이 있다. 이에 따라, 재생에너지 조달 초기에는 단기간으로 인증서 직접구매나 재생에너지요금제를 이용하고, 중장기적으로 PPA 비중을 늘리는 전략을 수립하는 기업이 많다.

PPA는 전력을 구매한 소비기업과 판매한 재생에너지 발전기업이 동일한 전력망(Grid, 이하 "전력계통") 안에 위치하는지 여부에 따라 물리적 PPA와 가상 PPA로 구분할 수 있다. 물리적 PPA의 경우, 재생에너지원으로 생산된 전력에 대한 물리적 추가 공급이 소비기업이 위치한 전력계통으로 이루어진다. 반면 가상 PPA는 소비기업이 PPA를 통해 재생전력을 구매한다고 하더라도 재생에너지인증서만 이전 받을 뿐이며,

재생에너지, 기업의 기후변화 대응 전략

소비가업이 위치한 전력계통에 물리적인 전력의 추가 공급은 이루어지지 않는다. 재생에너지원으로 생산된 전력은 소비가업이 아닌 공급가업, 즉 발전소가 위치한 지역의 전력계통으로 공급된다. 가상 PPA는 소비가업과 발전가업이 위치한 전력계통 운영기관 간 일종의 상계처리에 해당하는 방법으로, 양 계통 운영기관의 가상 PPA를 허용하는 경우에만 적용할 수 있다.

2. 재생에너지 요금제

재생에너지 요금제는 전력판매가업(retail, 이하 '유틸리티가업')이 제공하는 재생에너지 상품을 구매하는 방법으로, 녹색요금제라고 불리기도 한다. 유틸리티가업은 일차적으로 직접생산 또는 외부구매를 통해 재생에너지인증서를 확보하고, 확보된 인증서를 이용하여 재생전력 상품을 만든다. 소비가업이 유틸리티가업으로부터 해당 상품을 구매하면, 유틸리티가업은 소비가업에 전력과 동시에 인증서를 함께 공급한다.

일부 유틸리티가업은 고객이 지정하는 특정 프로젝트에서 생산된 재생에너지를 공급해주기도 하며, 고객과 발전사 간 미리 합의된 조건을 반영한 맞춤형 상품을 제공하기도 한다. 이를 계약가격제(제3자 녹색전력구매계약, 또는 green tariff)라고 부른다. 상대적으로 장기계약이며, 요금협상이 가능하다는 장점이 있다. PPA가 불가능한 지역에서 PPA의 대안으로 고안된 방법이다.

재생에너지 요금제는 기존 유틸리티가업이 제공하는 상품을 선택하기만 하면 되므로, 다른 유형에 비해 구매절차가 매우 간단하다. 소비가업이 재생에너지 요금제를 신청하면, 전기요금고지서에 신청한 재생에너지양만큼 전기요금 이외에 프리미엄(추가액)을 지불하는 방식으로 진행된다. 월 단위 또는 절대량 단위로 신청하면 되기 때문에 상대적으로 조달이 쉽다. 반면, 기존 전기요금에 추가 요금이 더해지는 계약가격제식으로 상품이 구성되기 때문에, 지속적으로 추가 비용이 지출된다는 단점이 있다. 재생에너지 요금제는 기업뿐만 아니라, 기후변화 대응 실천의지를 갖춘 개인이 활용하는 경우도 많다.

3. 별도 재생에너지인증서 구매

재생에너지 발전사가 생성한 물리적인 전력과는 별개로, 재생에너지인증서만을 별도로 구매하는 방법이다. 기존 전력조달형태를 유지한 상태에서 재생에너지인증서의 친환경적 속성만을 구매한다. 재생에너지 조달을 시작하는 기업이 주로 처음 선택하는 방법이다. 매달 또는 매년 전력소비량의 일정비율로 계약하거나, 장기고정가격 형태로 계약하기도 한다. 발전사업자와 계약을 체결할 필요가 없고 조달 용이성 때문에 시장효율 및 확장성의 장점이 있지만, 기존 전력구매 비용에 인증서 구매가 추가 비용으로 소요되기 때문에, 전력가격 변동성에 대한 헤지가 불가하며 비용 감축으로 이어지지 않는다.



RE100⁷과 재생에너지 조달원칙

앞서 크게 세 가지 유형으로 재생에너지 조달 방법을 구분했지만, 실제 재생에너지 조달제도는 국가별 전력시장 구조 및 법·제도에 따라 다양한 형태로 나타난다. 따라서 다양한 형태로 존재하는 모든 제도를 개별적으로 접근하기에 앞서 재생에너지 조달과 관련된 기본 원칙을 먼저 이해하면 좋을 것이다. 기업의 재생에너지와 관련된 대표적 글로벌 이니셔티브인 RE100의 재생에너지 조달 기준은 다음과 같다.

RE100은 기업이 재생에너지 사용을 선언하기 위해서는 아래의 기준에 충족하는 방법으로 재생에너지를 조달해야 한다고 규정하고 있다. PPA 및 재생에너지 요금제를 포함한 모든 형태의 재생에너지 조달은 재생에너지인증서의 거래를 포함하도록 하고 있다. 즉, 기업이 사용한 전력이 재생전력인지를 판단하기 위해서는 전력의 생산단계부터 최종소비단계까지 재생에너지 관리에 대한 소유권 추적이 가능해야 한다는 것이다. 이를 위하여 수립된 6가지 기준은 다음과 같다.

첫째, 재생전력의 생산부터 소비까지 추적 가능하며 신뢰할 수 있는 시스템이 있어야 한다. 추적시스템에 활용되는 재생에너지인증서는 재생에너지 발전과 관련된 정보(재생에너지원, 위치, 발전 일자 등)를 포함하고 있어야 한다.

둘째, 재생에너지인증서가 재생에너지 발전과 관련된 모든 환경 및 사회적 속성을 배타적으로 담고 있어야 한다.

셋째, 이중계상을 방지하기 위해 재생에너지인증서는 동시에 두 개 이상의 조직에서 소유할 수 없다.

넷째, 이중계상을 방지하기 위해 재생에너지인증서는 동시에 두 개 이상의 조직에서 사용할 수 없다.

다섯째, 가능한 한 사업장이 위치한 전력거래시장에서 인증서를 우선 조달한다.

여섯째, 인증서는 발급일과 유효기간과 관련된 사항을 명시하여야 하며, 재생에너지 조달기업은 가능한 한 보고연도와 근접한 연도에 발급된 인증서를 사용해야 한다.

재생에너지의 적격성

RE100은 태양광, 태양열, 수력, 풍력, 지열, 조력 및 지속가능한 방식으로 조달된 바이오매스를 재생에너지원으로 인정한다. 이 중 수력과 바이오매스의 경우, ISO 13065:2015, Green-e Renewable Energy, 및 Low Impact Hydropower Institute^{LHI}의 기준을 참고해 지속가능성을 고려하여 재생에너지원 인정을 결정한다.

RE100의 핵심은 기업의 재생에너지 조달 수요를 통한 재생에너지 공급확대이다. 때문에, 국가 내 재생에너지 믹스를 디플트로 기업의 재생에너지 달성 목표에 반영하는 것은 기업의 수요가 시장 내 재생에너지 확대에 더 이상 기여하지 못하는 상태로 판단되는 경우(재생에너지 비중 95% 이상 등)에만 예외적으로 허용한다.

7. RE100은 2050년까지 재생에너지 100% 사용을 목표로 하는 기업주도의 이니셔티브이다. 2014년 파리협정의 성공을 이끌어 내기 위한 지지 캠페인으로 시작됐으며, We Mean Business를 통해 진행되는 이니셔티브 가운데 하나다. CDP와 The Climate Group이 공동으로 운영한다.

RE100 재생에너지 조달 원칙



Credible generation data

재생에너지 생산 설비 및 생산량에 대한 제3자 검증 및 추적시스템

Attribute aggregation

재생에너지 생산과 동시에 발생하는(환경 또는 사회) 요소를 분리할 수 없음. 예를 들어, 재생에너지 생산을 통해 발생하는 재생에너지인증서와 온실가스감축분(배출권)을 분리하여 거래할 수 없음

Exclusive ownership (no double counting) of attributes

동일한 설비에서 동일한 시점에 생산된 재생에너지에 대한 권리는 중복 소유할 수 없음

Exclusive claims (no double claiming) on attributes

동일한 재생에너지인증서에 대해 두 개 이상의 조직에서 사용(폐기)을 선언할 수 없음. 전력과 재생에너지인증서를 구분해서 판매한 경우, 전력만을 구매한 조직은 재생에너지의 사용을 선언할 수 없음

Geographic market limitations of claims

재생에너지사용을 선언하기 위해서는 동일한 지역(전력거래시장)에서 생산된 증서를 구매해야 함. REC의 국제거래를 위한 연구 진행 중

Vintage limitations of claims

보고연도와 가장 가까운 시점에 생산된 재생에너지인증서 사용 권고 (미국의 Green-e는 증서의 판매기한은 21개월 이내로 규정)

국내 전력시장 및 재생에너지 조달제도

K-RE100 인정 재생에너지원

태양광
풍력
바이오
수력
지열

재생에너지 조달제도 도입 전 국내 전력시장 구조
기업 재생에너지 조달제도는 전력시장과 밀접하게 연결되어 있다. 전력은 공공성이 중요하게 다뤄지는 대표적 재화 가운데 하나다. 각국의 전력시장은 해당 국가의 국민 여론, 정책 등이 반영되어 일정 정도의 특수성을 가진다. 따라서 그 특수성을 먼저 이해하지 않고서는 재생에너지 조달제도를 이해하기는 쉽지 않다.

기업 재생에너지 조달제도가 도입되기 이전의 한국 전력산업의 구조는 다음과 같다.

전력시장 구조: 한국은 1999년 전력산업구조개편 기본계획을 수립하여, 전력산업에 단계적으로 경쟁체제를 도입하고자 했다; 1단계: 기존체제 → 2단계: 발전 경쟁 도입 → 3단계: 도매경쟁 도입 → 4단계: 소매경쟁 도입. 하지만 구조개편은 2단계에서 중단되었으며, 현재까지 그 구조를 유지하고 있다. 한국 전력시장의 경우, 발전시장은 민간사업자가 참여할 수 있는 경쟁체제를, 송전과 배전, 도매 및 소매는 공기업인 한국전력공사(이하 '한전')가 독점체제를 가지고 있다. 한국전력거래소^{KPX}는 2단계 구조개편 작업의 결과로 설립되었으며, 전력시장과 계통을 운영하는 역할을 맡고 있다. 한전이 지분의 100%를 가지고 있는 6개 발전자회사(남동발전, 중부발전, 서부발전, 남부발전, 동서발전 및 한국수력원자력)뿐만 아니라 여러 민자 발전사들이 전력거래소를 통해 전력을 한전에 판매하고 있다.

전기사업자의 구분과 겸업금지원칙: 「전기사업법」은 전기와 관련된 사업자의 유형을 발전사업자, 송전사업자, 배전사업자, 전기판매사업자 등 8개의 유형으로 구분하고 있으며, 원칙적으로 동일인에게 두 종류 이상의 전기 사업을 허가할 수 없게 되어 있다(제7조 제3항). 이를 일반적으로 '겸업금지원칙'이라고 부른다. 대통령령으로 예외 사항을 두어, 한전이 발전을 제외한 송전, 배전 및 판매사업을 동시에 할 수 있도록 하였다. 또한, 전기자동차충전사업은 '전기판매사업'의 정의에서 제외하는 방식으로 겸업을 예외적으로 허용하고 있다.

장내거래원칙: 「전기사업법」은 모든 사업자에게 전력거래소가 개설한 전력시장을 통해서만 전력을 거래하도록 하고 있으며, 장외거래는 원칙적으로 금지되어 있다(전기사업법 제31조 제1항, 제32조). 이를 '장제 풀 원칙' 또는 '장내거래원칙'이라고 부르며, 이

는 Cost-based Pool 형태의 전력시장이다. 우리나라의 송배전망은 한전이 모두 보유하고 있다. 전력입찰 시장에서 한전이 수요를 독점하고 있으며, 낙찰된 모든 전력은 한전이 사들인다. 한전은 동일시간대에 입찰에 참여한 발전기의 변동비, 즉 연료비 가운데 가장 비싼 연료비에 기반하여 구매가격을 결정한다. 이를 계통한계가격(System Marginal Price, 이하 'SMP'이라고 부르며, 국내 발전연료 가운데서는 LNG가 가장 비싼 연료 원으로, 일반적으로 SMP는 국제 LNG가격에 연동된다. SMP는 발전사가 한전에 판매하는 전력의 도매가격으로 이해할 수 있다.

전기요금의 결정: 「전기사업법」은 전기판매사업자, 즉 한전으로 하여금 전기요금과 그 밖의 공급조건에 관한 약관에 대해 산업통상자원부장관의 인가를 받도록 하고 있다. 즉, 정부의 인가 없이는 전기요금의 변경이 불가능한 구조다. 한전은 전기의 사용목적에 따라 주택용, 산업용, 일반용, 농업용 등으로, 계절에 따라 여름, 봄/가을, 겨울로 전기요금을 차등 적용한다. 그리고 주택용에는 사용량에 따른 누진제를 적용하며, 산업용과 일반용은 전압과 시간대별로 기본요금과 사용량 요금을 달리 적용한 요금체계를 선택할 수 있도록 하고 있다.

FIT와 RPS제도: 한국은 2002년 재생에너지 확대를 위해 재생에너지로 발전된 전기를 고정가격에 의무적으로 매입해주는 발전차액지원제도(Feed in Tariff, 이하 'FIT')를 도입했다. FIT는 초기 재생에너지 공급확대에 중요한 역할을 담당하였으나, 과도한 재정부담 등의 이유로 2012년 RPS(Renewable energy Portfolio Standard) 제도로 대체되었다. 현재 한국에서 적용되는 FIT제도는, 2018년 소규모 태양광을 지원하기 위해 한시적으로 도입한 「한국형FIT」라는 제도다. 이 제도는 설비용량 기준 30kW 또는 100kW이하의 소규모 태양광에만 적용된다.

RPS제도는 일정규모(500MW) 이상의 발전설비를 보유한 발전사업자에게 (신재생에너지발전량을 제외한) 총발전량의 일정비율 이상을 신에너지 또는 재생에너지를 이용하여 공급하도록 의무화한 제도이다. 2022년 기준, 24개 발전사가 RPS대상으로 전체발전량의 12.5%(58,749MWh)를 신재생에너지로 충당해야 한다. 의무공급비율은 2026년까지 25%까지 단계적으로 올라갈 예정이다. RPS대상 발전사업사는 재생에너지공급인증서(REC, Renewable Energy Certificate)를 확보함으로써 의무를 이행할 수 있다. 한국에너지공단(Korea Energy

Agency, 이하 'KEA'에서 RPS와 한국형FIT제도의 운영을 담당하고 있다.

REC: 재생에너지 공급 및 지원정책 운영에 추적시스템의 도입은 필수적으로, KEA는 재생에너지 생산, 거래, 사용 전 과정에 대한 추적시스템인 REC제도 운영을 전담하고 있다. 재생에너지발전사업자는 KEA에 설비등록을 거쳐 REC를 발급받을 수 있으며, RPS대상 발전사업자에게 REC를 판매하여 전력판매^{SMP} 외의 추가적인 수익을 얻을 수 있다. REC발급은 발전사업의 유형에 따라 다른 가중치가 적용되어 차등 발급된다. 즉, 동일한 1MWh의 재생전기를 생산한다 하더라도, 사업유형에 따라 2개의 REC가 발급되기도 하고 0.5개의 REC가 발급되기도 한다. REC의 거래는 한국전력거래소에서 개설한 REC거래시장을 통한 장내거래와 KEA에서 운영하는 장기고정 가격입찰제도를 통해 이루어진다. 하지만 두 제도 모두 구매자의 시장참가자격을 RPS대상 발전사업자로 제한하고 있어, 그동안 일반 기업의 참여가 불가능했다.

국내 전력산업구조의 특성으로 인해 2020년 이전까지는 해외에서 일반적으로 활용되고 있는 기업의 재생에너지 구매 수단이 아래와 같은 이유로 한국에서는 활용이 불가능했다.

PPA: 「전기사업법」의 검엄금지조항과 장내거래원칙으로 인해, 재생에너지발전사업자가 소비기업에게 직접 전력을 판매하는 것이 불가능했다. 국내에서 생산된 모든 전력은 단일한 전력시장에 모여서 한전에 판매되는 구조로 재생에너지 전력을 분리하는 것이 불가능했을 뿐더러, 발전사업자인 재생에너지발전사가 소비기업에 직접 판매할 경우 전기판매업에 해당되어 검엄금지조항에 위배되기 때문이다.

녹색요금제: 한국에서 전기의 소매판매를 독점하고 있는 한전에서는 별도의 재생에너지전력 상품을 제공하지 않고 있었다.

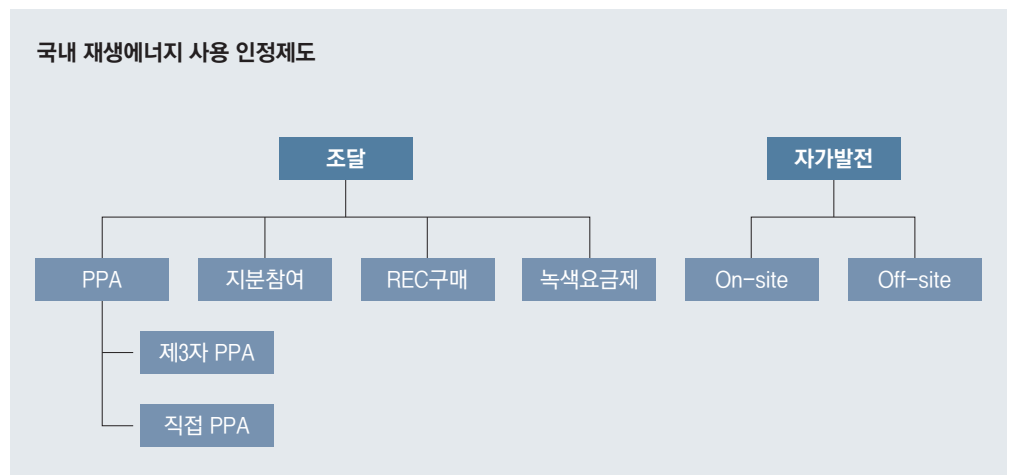
인증서 직접 구매: 전력거래소의 운영규정은 REC 시장 참여조건을 RPS대상 발전사업자로 제한하고 있다. 이에 따라, 일반 전력소비기업의 REC시장을 통한 REC 구매가 불가능했다.

국내 재생에너지 조달 논의 시작배경 및 입법 과정

2018년, 기업재생에너지 조달제도 도입 논의 시작

2016년 삼성SDI가 BMW로부터 재생에너지 사용 요구를 받아, 산업부에 재생에너지 조달제도 도입을 건의했고 산업부는 재생에너지 PPA를 포함한 「전기사업법」 개정안을 발의한 적이 있다. 하지만 당시 전력시장 민영화 이슈와 해외 고객사의 추가적 요구 부재로 재생에너지 PPA는 큰 주목을 받지 못하고 지나갔다. 한국에서 기업재생에너지 조달제도 도입과 관련한 실질적 논의가 본격화된 시점은 2018년이다. 글로벌 환경 NGO인 그린피스로부터 삼성전자에 대한 재생에너지 100% 전환 요구가 본격화되고, 애플 및 글로벌 자동차 기업의 국내 공급망기업에 대한 재생에너지 사용 요구가 확산되면서, 기업의 재생에너지 조달제도 도입 필요성에 관한 공감대가 형성되었다. 국회신재생에너지 포럼과 한국사회책임투자포럼(CDP한국파트너), 환경운동연합, UNGC한국협회, 그린피스, WWF Korea 등은 재생에너지 선택권 이니셔티브를 발족하여 재생에너지구매제도 도입 논의를 이끌었다. 삼성전자, SK하이닉스 등의 기업도 재생에너지 선택권 이니셔티브의 취지에 동참하며, 구매제도가 도입될 시 재생에너지 사용 확대를 서약했다.

국회신재생에너지포럼의 대표의원을 맡고 있던 이원욱 의원은 2018년 6월과 12월 두 번에 걸쳐 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」, 「전기사업법」 개정안을 발의했다. 법안 발의를 계기로 산업부와 한국에너지공단, 한국전력, 한국전력거래소 등 유관기관은 기업재생에너지조달제도 설계를 본격화했고, 재생에너지 선택권 이니셔티브 참여 의원실 및 NGO와 지속적인 의견조율을 거쳤다.



국내 전력시장 및 재생에너지 조달제도

2019년과 2020년, 기업재생에너지 조달제도 도입 공 식화

2019년 6월에는 제3차 에너지기본계획에 RE100 정책이 언급되어, 제도 도입이 공식화됐다. 같은 해 11월에는 자발적 재생에너지 사용 추적시스템인 재생에너지 사용인정제도 시범사업을 실시했으며, 총 23개 기업이 참여했다. 2020년에는 그린뉴딜 사업 중 하나로 기업의 RE100 참여 이행방안이 포함돼 다뤄지며 「전기사업법 시행령」 개정을 통한 제3자 PPA 도입 계획을 발표했다. 그리고 2020년 7월에는 기업을 포함한 전기 사용자들이 한전을 통하지 않고 재생에너지 공급사업자와 직접 전력구매계약을 할 수 있도록 하는 「전기사업법」 개정안을 발의했다.

2021년, 기업 재생에너지 조달제도 순차적 시행 및 직 접 PPA 법안 통과

2021년에는 기업 재생에너지 조달제도가 순차적으로 시행됐다. 2020년 12월 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 개정으로 자발적 재생에너지 사용 추적 시스템과 녹색프리미엄 등에 대한 제도적 근거가 마련됐다. 2021년에는 기업 재생에너지 조달제도 가운데 처음으로 녹색프리미엄이 시작되었으며, 2월 1차 입찰에는 37개 기업이 참여했다. 8월에는 기업을 위한 별도의 REC 거래플랫폼이 개설됐다. REC 거래플랫폼은 2월부터 3월 말까지 약 두 달간 시범사업을 거쳤

으며, 시범사업에 참여한 재생에너지 소비기업 38개와 재생에너지 발전사업자 259개로부터 의견을 수렴해 거래플랫폼의 편의성을 개선하는 과정을 거쳤다. 제3자 PPA의 경우, 제3자간 계약에 의한 도매시장 외 전력거래를 허용하는 내용의 「전기사업법 시행령」이 1월 국무회의를 통과했고, 6월에 세부지침을 고시했다. 직접 PPA의 경우, 김성환 의원이 발의한 「전기사업법」 개정안이 6월 국회를 통과했으며, 세부지침을 담은 「재생에너지전기공급사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시」가 2022년 9월 확정되었다.

재생에너지 조달제도 도입 후 국내 전력시장 구조

한국의 기업 재생에너지 조달제도와 관련된 총체적 정책 패키지를 'K-RE100'이라고 칭하고 있다. 재생에너지 조달제도 도입을 위해 아래와 같은 법, 시행규칙 및 시행령이 개정됐다.

- 공통: 신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정 / 신·재생에너지센터의 공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙
- PPA: 전기사업법, 시행령 및 시행규칙
- REC: 전력거래소 전력시장운영 규칙
- 녹색프리미엄: 한국전력공사 기본공급약관

국내 재생에너지 조달제도 도입 과정

일시	내용
2021.10	직접 PPA 시행
2021.08	RE100 기업을 위한 REC 거래시장 개설
2021.07	녹색 프리미엄 2차 입찰 진행
2021.03	「전기사업법」 개정안 (PPA법) 통과
2021.02	「전기사업법」 개정안 (PPA법) 상임위 통과
2021.02	녹색 프리미엄 1차 입찰 진행
2021.01	제3자 PPA를 위한 「전기사업법 시행령」 개정
2020.09	그린뉴딜 정책간담회
2020.07	「전기사업법」 개정안 (PPA법) 발의 (대표발의 : 김성환 의원)
2020.07	그린뉴딜에 RE100정책 반영
2019.11	재생에너지 사용인정제도 시범사업 실시
2019.07	「전기사업법」 개정안 (PPA법) 발의 (대표발의 : 김성환 의원)
2019.06	제3차 에너지 기본계획에 RE100 정책 언급
2018.12	「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」 및 「전기사업법」 개정안 발의 (대표발의: 이원욱 의원)
2018.11	국회 신재생에너지포럼과 6개 시민단체가 참여해 재생에너지 선택권 이니셔티브 출범
2018.02	국회 신재생에너지포럼은 RE100 제도화를 위한 간담회 개최
2017.12	「재생에너지 3020 이행계획」에 RE100 정책 도입 언급

재생에너지 사용인정제도 (자발적 재생에너지 사용 추적 시스템)

녹색프리미엄, PPA, 인증서구매 등 국내 도입된 모든 조달제도는 '재생에너지 사용인정제도'라는 기업의 자발적 재생에너지 사용을 추적하기 위한 시스템에 기반한다. '재생에너지 사용인정제도'는 기존 RPS제도의 의무이행 관리 목적으로 도입된 REC 시스템을 활용하여, 자발적 시장에 맞게 재설계한 것이다.

기존 REC시스템은 국내 대부분의 재생에너지 설비에 대한 등록 및 소유권의 이전을 관리하고 있었다. '재생에너지 사용인정제도'는 기업이 자발적 사용목적으로 REC를 PPA, 녹색프리미엄 또는 직접 구매 등으로 확보하면, 이를 다시 '재생에너지사용확인서'로 전환해주는 형태다. 기존에 있던 REC 시스템에 자발적 목적의 사용을 추적할 수 있는 경로를 추가한 것이다. PPA의 경우에는 REC 시스템을 운영하는 KEA에 신규설비로 등록이 되면, REC발급절차를 생략하고 바로 재생에너지사용확인서를 발급한다. 기업은 최종적으로 REC에서 전환된 재생에너지사용확인서의 확보 및 REC 폐기를 통해, 재생에너지 사용을 증명할 수 있다.

'재생에너지 사용인정제도'는 기존 RPS목적의 REC 시스템을 기반으로 한다는 점에서 유사하지만, 몇 가지 차이가 있다.

첫 번째는 가중치이다. RPS 목적의 REC 시스템에서는 1MWh를 발전하는 경우에도 사업유형에 따라 가중치가 적용되어 2 REC가 발급되거나, 0.7REC만 발급되기도 한다. '재생에너지 사용인정제도'는 RE100과 동일하게 '1MWh = 1인증서'를 원칙으로 한다. 예를 들어 기업이 가중치가 2인 프로젝트에서 REC를 구매한 경우, 1MWh 당 REC 2개가 발급된 것이다. 그러나 해당 REC 1개는 0.5MWh의 발전량을 나타내기에 전환과정에서 다시 가중치를 배제해 0.5개의 재생에너지사용확인서만 발급하는 식이다. 반대로 가중치가 0.5인 REC의 경우, 0.5개의 REC가 1MWh의 발전량을 나타내기에 1개의 재생에너지사용확인서가 발급된다.

두 번째는 인정하는 재생에너지원의 차이이다. '재생에너지 사용인정제도'에서 인정하는 에너지원은 태양광, 풍력, 수력, 해양에너지, 지열에너지, 바이오 에너지, 글로벌 RE100 기준과 동일하다. 신에너지 및 폐기물 등을 통해 발급받은 REC는 재생에너지사용확인서로 전환되지 않는다. REC의 유효기간은 3년이나 만료일까지 재생에너지사용확인서로 전환되지 않은 경우, 만료일 익일 신·재생에너지센터에서 자동적으로 재생에너지사용확인서가 발급된다. 이때, 온실가스 배출권거래제상으로는 보고 연도에 생산되고 사용된 재생에너지사용확인서만 감축 실적으로 인정된다.

녹색프리미엄

한전의 녹색프리미엄제도는 소비자(기업)가 자발적으로 추가 요금을 지불하고, 재생에너지로 생산한 전기를 구매하는 제도다. 프리미엄을 지불한 소비자(기업)는 RE100 인증 수단으로 활용할 수 있는 재생에너지사용확인서를 발급받을 수 있다. 한전의 녹색프리미엄제도는 해외의 일반적인 녹색요금제와는 다르게, 경쟁입찰 형태로 진행된다. 한전은 반기별로 녹색프리미엄 입찰공고를 내고, 기업은 입찰에서 구매하고자 하는 재생전력의 양과 금액을 제시하여 높은 금액순으로 낙찰받는 방식이다. 입찰하한가, 기업별 구매 상한량 등 제도운영에 관련된 사항은 재생에너지 사용 심의위원회에서 정한다. 현재 입찰하한가는 10원/kWh이며, 평균 낙찰가는 10원/kWh를 약간 상회하는 수준이다. 낙찰받은 재생전력의 프리미엄은 매월 청구되는 전기요금고지서에 12개월로 분할돼 청구된다. 한전은 매월 녹색프리미엄계 판매수익을 전액 에너지공단으로 이체하고, 에너지공단에서는 분기별로 사용확인서를 한국전력에 발급한다. 녹색프리미엄으로 모인 금액은 한국에너지공단에서 재생에너지 재투자에 활용한다. 한전은 RPS를 통해 공급받는 REC를 녹색프리미엄제도 운용에 활용하고 있다. 한전은 RPS대상 발전사업자가 구매한 REC 비용을 정산해주기 때문에 REC의 소유권은 결국 한전으로 귀속된다. 한전은 이렇게 확보한 REC 가운데 '재생에너지 사용인정제도'의 기준에 부합하는 에너지원만을 분리하여 녹색프리미엄제라는 형태로 소비자에게 판매한다. 이때, 재생에너지의 최종 소유권은 소비자에게 이전된다.

REC 직접 구매

기업이 전력과 분리된 REC를 직접 구매한 후, 재생에너지사용확인서로 전환하여 재생에너지 사용을 선언하는 방법이다. REC는 RPS 의무당사자만 구매할 수 있었으나, 이제 기업 등 전기소비자도 구매할 수 있게 되었다. RE100 또는 자발적 재생에너지 사용 목적의 REC는 한국전력거래소가 아닌, 한국에너지공단의 RE100 관리 시스템에서 거래된다. 현물거래뿐만 아니라 장외거래 및 장기거래도 가능하다. 기업이 REC거래시장을 통해 매수한 REC를 재생에너지사용확인서로 전환 발급 시 REC는 폐기된다. REC는 가중치가 배제된 상태로 재생에너지사용확인서로 전환된다. RPS시장의 REC를 그대로 이용하는 방법으로 해외의 다른 별도 인증서 구매방법에 비해 추가적인 재생에너지 생산으로 이어질 가능성(추가성)이 매우 높으며, 가격 또한 높다. 기업이 자발적 목적으로 구매하는 REC도 기존 의무시장 REC 가격과 동일하게 형성된다.

PPA

PPA는 직접 PPA와 제3자 PPA로 구분된다. 직접 PPA는 전기소비자가 발전사업자와 직접 전력구매계

국내 전력시장 및 재생에너지 조달제도

약을 체결하는 형태이고, 제3자 PPA는 발전사업자와 전력사용자 사이의 합의를 한전이 중개해주는 방식이다. 직접 PPA를 허용하는 「전기사업법」 개정안이 국회를 통과하기 어렵다는 판단으로, 제3자 PPA를 추진 하였으나, 직접 PPA 법안이 통과되어 두 가지 형태의 PPA가 동시에 존재하게 되었다. 직접 PPA와 제3자 PPA는 한전의 중개 여부를 제외하고는 전반적으로 매우 유사하다. 산업통상자원부가 발표한 직접 PPA 관련 고시는 2022년 9월 확정되었다.

- 대상 발전사업자: 총 1MW를 초과한 발전설비를 보유한 재생에너지발전 사업자
- 대상 전기사용자: 계약 전력 300kW 초과하는 일반용 또는 산업용 전기사용자
- 계약기간: 최소 1년 이상 (통상 10~20년의 장기 계약)
- 계약단위: 전기사용자는 재생에너지사업자가 생산하는 전력 구매
- PPA 가격: 계약당사자 간에 합의된 재생에너지 계약단가(SMP+REC) + 부대비용 (망 이용료(기본요금+사용요금), 부가정산금, 거래수수료, 전력기반기금 등)
- 요금정산방식: 실제 시간대별 (제3자 PPA의 경우, 월별/연간 합산 정산 가능)

국내 재생에너지 추가성

추가성이란 기업의 재생에너지 구매가 추가적인 재생에너지 생산으로 연결되는 것을 의미한다. 일반적으로 보조금을 받지 않은 프로젝트가 보조금을 받는 프로젝트에 비해 추가성이 높다고 판단되며, PPA가 별도 인증서의 구매에 비해 추가성이 높다고 판단한다. 재생에너지 보조금은 재생에너지의 부족한 경제성을 지원하기 위해 도입된 제도로, 기업의 자발적 구매계약과 무관하게 국가에서 지급하는 보조금의 규모만큼 재생에너지 공급이 늘어나기 때문이다. 따라서 기업이 이미 보조금을 받는 프로젝트를 통해 재생에너지를 구매할 경우, 그렇지 않은 경우보다 추가성이 낮다고 판단한다. PPA는 별도 인증서구매나 녹색요금제보다 추가성이 높다고 판단하는데, 그 이유는 PPA는 대부분 신규프로젝트와 계약이 이루어져, 기업의 구매가 신규프로젝트의 진행 여부를 결정하는 중요한 요소가 되기 때문이다. 반면, 별도 인증서나 녹색요금제는 기존 프로젝트에서 발행하는 인증서를 이용함으로 추가적인 재생에너지 발전 용량 증가에 기여도가 낮다.

한국의 녹색프리미엄은 한전이 RPS대상 발전사업자가 구매한 REC 비용을 정산해주며 확보한 재생에너지 권리를 최종 전력 소비기업에 재양도하는 형태이므로 상대적으로 추가성이 낮다고 할 수 있다.

즉, 기업의 녹색프리미엄 구매와 무관하게 RPS 의무이행을 위해 어차피 생산되었을 재생에너지였기 때문이다. 하지만 소비자가 지불한 녹색프리미엄은 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제71조에 따라, 재생에너지 설치 지원사업 및 기반구축사업 등에 활용되도록 규정하고 있어 추가성 부족을 보완했다.

한국의 직접 PPA와 제3자 PPA의 추가성은 매우 높은 수준이다. PPA는 일반적으로 신규프로젝트와 계약이 이루어지기 때문에, 기업의 구매계약이 물리적으로 재생에너지 발전소의 신규건설과 직접 연결된다. 더불어 국내 PPA의 경우, 재생에너지발전사업자가 기업과 PPA계약을 하면 PPA에 해당되는 발전량에 대해서는 REC를 발급하지 못하게 된다. 즉, 국내 모든 PPA는 보조금을 지급받지 않는 프로젝트라는 의미다. 재생에너지발전사업자는 RPS 의무이행 수요와 자발적 기업 수요 가운데 선택해야 하며, 기업과의 계약을 선택하게 되면 RPS 의무이행을 위한 공급이 줄어든다. 따라서 RPS 이행을 위한 추가 프로젝트가 반드시 따라오게 되므로, 국내 PPA의 추가성은 100%라고 할 수 있다.

한국의 인증서 직접구매 방법의 추가성도 PPA와 동일한 수준으로 높다. 한국의 재생에너지사용확인서는 RPS에서 사용하는 REC를 기업이 구매한 후 전환해주는 방식을 사용하기 때문이다. 즉, 의무공급시장에서 사용되는 REC를 그대로 사용하고 있다는 뜻이다. 일반적으로 기업이 자발적 사용목적으로 구매하는 인증서의 가격이 의무시장의 인증서 가격에 비해 현저히 낮지만, 한국의 자발적 목적 인증서는 의무시장 인증서 가격과 동일하다. 기업이 자발적 목적으로 REC를 구매할 경우, 의무시장의 인증서가 부족해짐으로, 의무이행을 위한 추가 생산으로 연결된다. 시차가 발생하기는 하지만, PPA와 마찬가지로 장기적 관점에서 추가성은 100%에 가깝다고 할 수 있다.

일반적으로 인증서 직접구매 방식은 기존 프로젝트에서 이미 발급된 인증서를 이용한다는 점 외에도, 이미 활용도가 없는 인증서를 이용하거나 보조금을 받는 프로젝트에서 발급한 인증서가 주로 이용된다는 점에서 추가성이 매우 낮은 것으로 평가된다. 예를 들어, 미국의 경우, 일부 주(States)에서 RPS의 무공급량을 초과하여 생산된 인증서를 기업이 구매하여 자발적 재생에너지 사용 목적으로 활용하기도 한다. 그리고 EU의 경우, 보조금도 동시에 발급되는 GO를 기업의 자발적 재생에너지 사용 목적으로 활용하므로, 독일 등 일부 국가를 제외한 대부분의 EU 국가에서 거래되는 GO의 추가성은 높지 않다고 평가되는 경우가 많다.

특히, GO의 경우 그 도입목적과도 연관이 있는데, EU

에서는 GO시스템을 전력소비자의 알 권리 확보 목적을 위한 재생에너지 사용 추적 수단으로 2001년 도입했다. 2021년 이전까지는 국가별로 발전사업자에 GO를 발급하는 조건이 달랐다. 독일과 프랑스의 경우 FIT 보조금을 받는 발전설비에 대해선 GO를 발급하지 않았지만, 네덜란드와 영국 등은 정부 보조금을 받은 발전설비에도 GO를 발급했다. 또한, 독일의 경우에는 보조금 지급 기간이 종료된 설비의 경우 GO를 발급했다. 2021년 이후는 유럽집행위원회에서 2021년 “fit for 55”를 채택하면서 모든 유럽회원국에 보조금 지급 여부와 상관없이 GO 선택발급이 의무발급으로 변경됐다.

한국 기업재생에너지구매제도와 온실가스배출량 산정

한국의 기업재생에너지구매제도는 RE100 이니셔티브에서도 인정하는 조달 수단으로, GHG Protocol의 기준에도 모두 부합한다. 즉, 기업이 GHG Protocol의 ‘기업 온실가스 배출량 산정표준’을 적용하여 온실가스 배출량을 산정하는 경우, 배출량을 ‘0’으로 산정할 수 있다는 뜻이다.

하지만, 문제는 국내 온실가스 배출권거래제 또는 목표관리제대상기업이 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」으로 온실가스 배출량을 산정하는 경우다. 한국의 배출권거래제^{K-ETS}는 국내 온실가스 배출량의 70% 이상을 다루고 있으며, 국내 온실가스 배출량 감축정책의 근간이 되는 제도다. K-ETS는 전력 사용으로 인한 기업의 간접배출량(Scope 2)을 배출권 할당에 반영한다. 한국의 경우, 전기요금 시장이 아닌 정부에 의해 결정되기 때문에 가격에 따른 수요-공급 메커니즘이 작동하지 않는다. 이에 따라, 전력으로 인한 배출량 감축을 위해 수요기업에도 감축의무를 부여하고 있다. 참고로, EU ETS는 기업의 간접배출을 배출량 할당에 반영하지 않는다.

K-ETS의 주무기관인 환경부는 기업이 PPA 또는 인증서구매 방식으로 재생에너지를 사용하는 경우, 태양광과 풍력에 한정하여 배출량 감축을 인정한다. 즉, 배출량 산정 시, 배출계수 ‘0’을 적용할 수 있다. 바이오 에너지의 경우, 추가 연구영역을 통해 적용할 수 있는 배출계수를 공시할 예정이다. 반면, 녹색프리미엄을 사용하여 재생에너지를 구매한 경우에는 배출량 감축으로 인정하지 않는다.

녹색프리미엄은 RPS 의무공급을 위해 사용한 REC를 다시 전력소비자에게 이양하는 개념으로, 이를 인정하게 되면 국가차원의 온실가스 감축 목표 달성이 어렵게 된다. RPS 대상기업은 RPS 의무공급량을 온실가스 감축으로 인정받지 못하지만, RPS를 통한 온실가스 감축분은 국가 차원의 감축로드맵에는 이미

반영되어 있다. 즉, RPS 의무공급을 통한 온실가스 감축분은 국가만 선언할 수 있도록 되어 있다. 만약, 녹색프리미엄을 감축으로 인정하게 되면, 국가차원에서 이미 감축으로 반영한 배출량을 기업이 또다시 선언하는 꼴이 된다. 이와 같은 이유로, 환경부는 녹색프리미엄의 사용을 온실가스 감축으로 인정하지 않고 있다.

하지만 이는 K-ETS 또는 목표관리제 대상기업에 한정하여 적용되는 규정으로, 그 이외 기업은 녹색프리미엄을 배출량 감축으로 보고해도 무방하다. 국가 범위 안에서 일어난 기업의 모든 감축활동이 궁극적으로 국가에 귀속되는 것이 당연하다는 측면에서 본다면, 한국에서는 RPS 의무공급에 대한 온실가스 감축은 그 누구도 배타적으로 선언하지 않은 상태가 된다. 따라서 최종적으로 비용을 지불해서 권리를 이양 받은 녹색프리미엄 구매 기업이 배출량 감축을 선언하는 것은 RE100이나 GHG Protocol의 원칙에 부합한다고 볼 수 있다.

잔여 배출계수^{Residual Mix}와 온실가스 배출량 산정

재생에너지의 사용은 전력계통에 들어간 재생에너지에 대한 권리를 누가 가져가느냐를 정의하는 것이다. 재생에너지는 온실가스배출이 없거나 매우 낮은 발전원으로 재생에너지를 사용하면 온실가스 배출에 대한 권리도 함께 가져간다. 반대로 이야기하면, 전력계통에서 누군가 재생에너지에 대한 권리를 가져가면, 나머지는 기존보다 높은 배출계수를 사용해야 한다는 뜻이다. 예를 들어, 전력계통에 100이라는 전력이 있고, 그 가운데 10이 재생에너지라고 가정하자. 만약, 아무도 재생에너지에 대한 권리를 배타적으로 가져가지 않은 상태의 평균전력배출계수가 1이라고 한다면, 전력소비기업 중 하나가 10 가운데 5만큼의 재생에너지를 별도로 구매해서 배타적 권리를 가져갈 경우, 나머지 전력사용자의 전력배출계수는 1보다 높아질 것이다. 이때 남은 전력사용자가 적용하는 배출계수를 잔여배출계수라고 한다.

재생에너지구매제도가 도입되면, 재생에너지를 구매하지 않은 전력사용자는 온실가스 배출량 산정에 사용하는 잔여배출계수를 함께 제공해야 한다. 하지만 아직 한국에서는 잔여배출계수를 산정하거나 제공하지 않고 있다. 그 원인 가운데 하나는 이원화된 관리체계 때문이다. 재생에너지를 비롯한 에너지이슈는 산업부에서, 온실가스를 비롯한 기후변화이슈는 환경부에서 관리하고 있어 재생에너지와 온실가스를 함께 다루어야 하는 잔여배출계수에 대한 논의가 원활하게 진행되고 있지 않다.

조달유형별 경제성 분석

경제성 분석이란 사업의 진행 여부 결정에 참고하기 위해 사업의 비용과 편익을 분석하는 것을 말한다. 기

국내 전력시장 및 재생에너지 조달제도

업이 재생에너지 조달 유형, 시기 및 구매량 등을 포함한 포트폴리오를 결정할 때에도 경제성 분석은 필수적으로 동반된다. 본장에서는 경제성 분석 시 조달 유형별로 고려해야 하는 요소를 간략히 살펴보고자 한다.

기업이 재생에너지 구매를 통해 얻을 수 있는 가장 큰 편익 가운데 하나는 고객사와의 관계 개선, 마케팅 효과 및 이미지 제고, 비관세장벽 대응 등의 무형/비재무적 편익이다. 무형편익의 크기는 기업이 처한 상황에 따라 다르므로 일률적으로 적용하기는 어렵다. 이에 본장에서는 재무적 편익과 비용을 중심으로 다루고자 한다.

하지만 국내기업의 재생에너지 구매에 대한 관심이 해외고객사의 요구에 의해 촉발된 점을 고려한다면, 무형편익의 크기는 매우 중대할 것으로 예상된다. 따라서 자체적인 경제성 분석에 반드시 포함할 것을 권고한다. 예를 들어, 재생에너지 구매 시기를 결정할 때, 시간이 지날수록 재생에너지 발전단가^{COE} 하락에 따라 도입비용이 낮아지지만, 이를 통해 얻을 수 있는 리더십효과 또한 함께 하락하는 것으로 가정하여 반영할 수 있다.

경제성 분석 - 녹색프리미엄

녹색프리미엄은 한국전력의 기존 전기요금에 프리미엄을 더해 지불하여 재생에너지를 구매하는 방식이다. 구매 시마다 지속적으로 추가 비용이 발생하며 입찰방식으로 가격 변동성 리스크가 있다. 반면 다른 유형에 비해 편익성이 높다는 것은 장점이다.

비용: 녹색프리미엄 낙찰가
편익: -

경제성 분석 - REC 구매

REC 구매의 경우, 전기는 기존과 동일하게 한전에 요금을 지불하여 구매하고 REC만을 별도로 구매하는 방법이다. 환경부는 REC 구매를 배출권거래제 상의 감축실적으로 인정하고 있다. 배출권거래제 대상 기업의 경우, REC를 배출권으로 환산한 가격만큼의 편익이 발생하며, 배출권 가격이 높아질수록 편익의 크기도 커지는 구조다. REC를 장기고정가격으로 구매하는 경우, 구매분만큼 배출권 가격 변동성 리스크를 줄일 수 있다는 추가 편익도 발생한다.

비용: REC 구매가격 (시장가격/장기고정가격)
편익: 배출권 가격 상승분

경제성 분석 - 직접/제3자 PPA

PPA는 소비기업이 재생에너지 발전사업자로부터 전력과 재생에너지에 대한 권리^{REC}를 함께 구매하는 방식이다. PPA 계약가격은 단기적으로는 RPS 시장의 수요-공급 상황에 직접적인 영향을 받을 것으로 예상되나, 중장기적으로는 재생에너지 LCOE에 따라 결정될 것으로 전망된다.

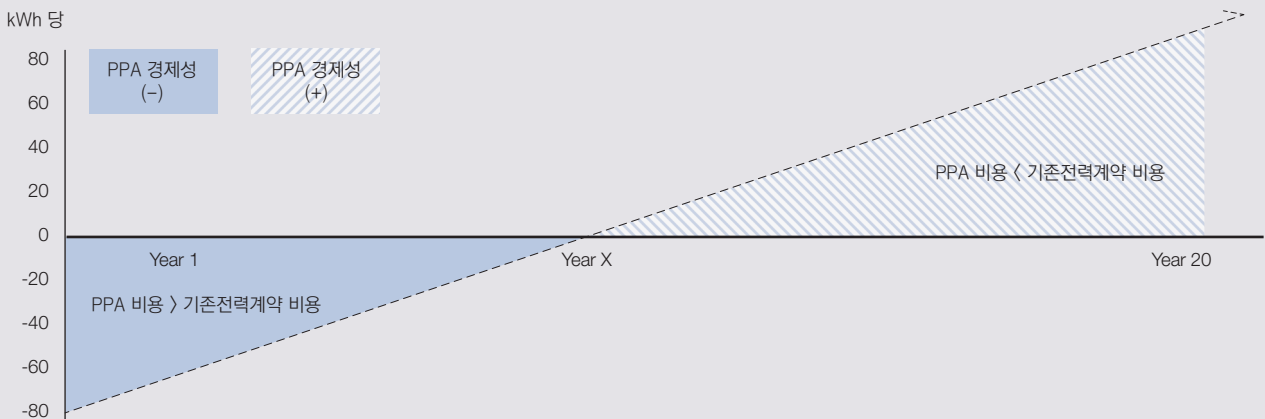
에너지경제연구원⁸은 대규모 태양광의 발전단가가 2030년까지 1kWh당 94.2원까지 내려갈 것으로 전망

8. 에너지경제연구원, 「재생에너지 공급 확대를 위한 중장기 발전단가(LCOE) 전망 시스템 구축 및 운영(1/5)」, (2020.12)

경제성 분석 - PPA 예시

직접전력구매계약을 통한 전력구매 시 기존 전력계약 대비 경제성 분석

$$* \text{경제성} = \text{편익(기존전기요금 상승분} + \text{배출권 가격 상승분)} - \text{비용(PPA 계약단가} + \text{PPA 부대비용(망이용료))}$$



했으며, 글로벌 에너지 조사업체인 블룸버그 뉴에너지 파이낸스^{BNEF}는 한국이 2027년 그리드 패리티^{grid parity}에 도달할 것으로 전망했다.

존 전기요금과 배출권 가격을 상쇄하는 편익이 발생하는데, 전기요금 및 배출권 가격이 높아질수록 편익이 커지기 때문이다.

기업이 기존에 한전과의 계약에서 지불하던 전기요금에는 망이용료 및 부대비용이 이미 반영되었으나, PPA의 경우 송배전망 이용 시 송배전사업자(한전)와 추가 계약을 맺고 별도로 비용을 지불해야 한다.

기후위기의 심화와 에너지가격 상승 등으로 인해 전기요금과 배출권 가격은 중장기적으로 지속 상승할 것으로 보는 것이 일반적 시각이다. 실제로 한국전력은 2022년 10월부터 기존 대비 최대 17%까지 인상한 요금을 적용 예정이다.

PPA는 20년 내외의 장기고정가격 계약이 일반적이다. 따라서 경제성 분석 시에도 20년간 누적 비용-편익을 고려하는 것이 타당하다. 이 때 재생에너지 계약 가격과 함께 경제성에 가장 큰 영향을 미치는 요소는 전기요금과 배출권 가격에 대한 전망이다. PPA는 기

비용: PPA 계약가격¹⁰ + 기타 부대비용 (망이용료 등)
편익: 전기요금 상쇄분 + 배출권 가격 상쇄분

국내 재생에너지 사용 인정제도 근거문서

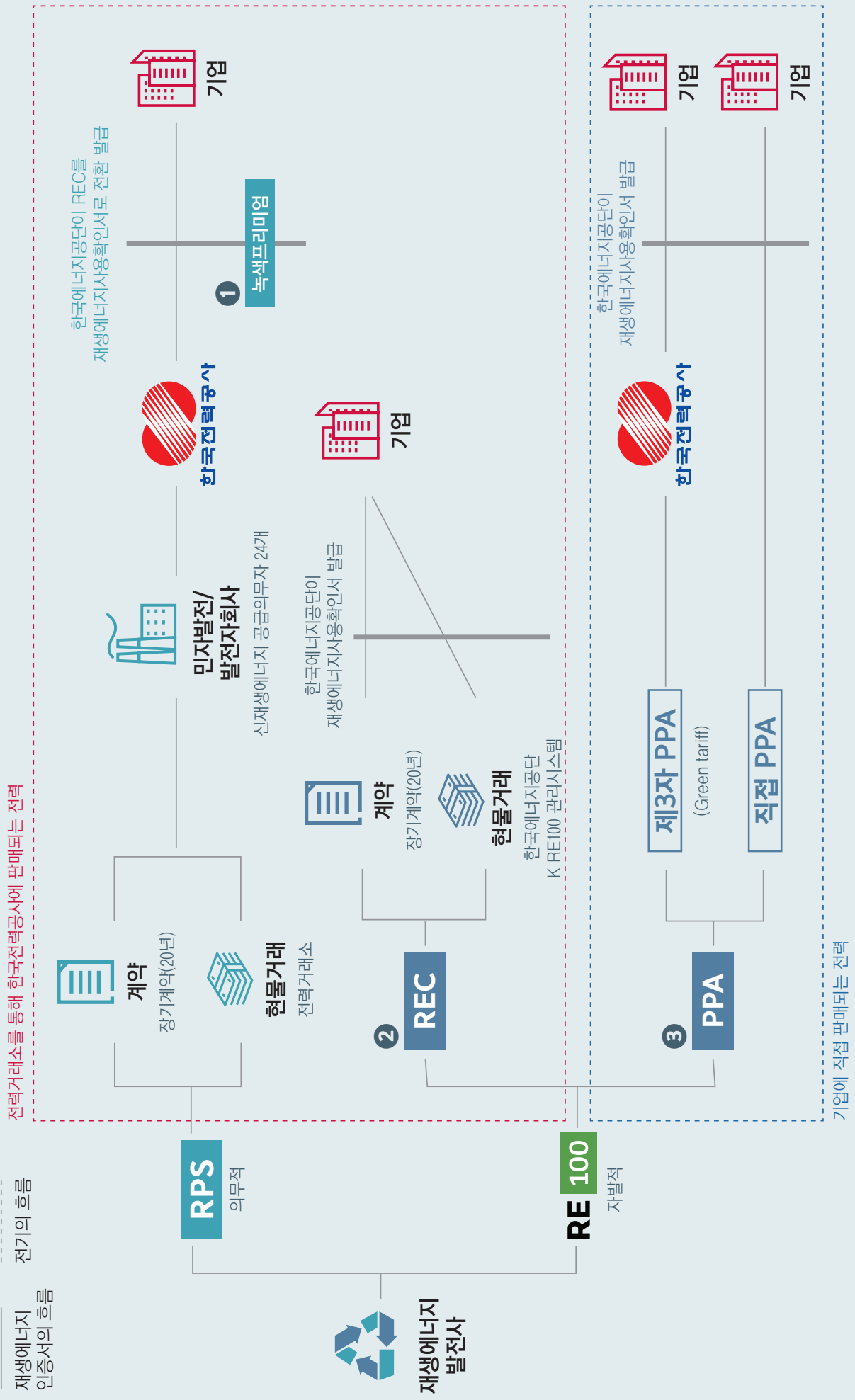
구분	수준	근거법령 및 규칙	관장 기관	
공통	제도의 운영	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제61조	한국 에너지 공단	
	온실가스 감축실적 활용	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제70조		
	등록 및 확인서 발급	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제64조		
	공급인증서 거래시장	규칙 공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙 제11장 (신·재생에너지센터 공고)		
PPA	전력구매계약	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제66조		한국 에너지 공단
	재생에너지 전기공급자 직접판매 조항	법령 「전기사업법」 제2조, 제7조의2, 제16조의5		
		법령 「전기사업법 시행령」 제20조		
		법령 「전기사업법 시행규칙」 제17조의4		
	직접 PPA 전기공급 대상, 방법, 절차 등에 대한 사항	고시 재생에너지전기공급사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시		
제3자 PPA	법령 「전기사업법 시행령」 제19조 제1항 제3호 지침 신·재생 에너지 발전전력의 제3자간 전력거래계약에 관한 지침			
지분참여	지분참여를 통한 구매계약 체결	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제68조	한국 전력 공사	
자가발전	자가소비용 설비	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제69조		
REC 거래	공급인증서 구매	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제67조		
	거래참여자, 방식, 주기, 가격 등	규칙 공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙 (신·재생에너지센터 공고)		
녹색 프리미엄	RPS 의무이행 비용 정산대상 확대	규칙 전력거래소 전력시장운영규칙	한국 전력 공사	
	자원활용	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제71조 (산업통상자원부고시)		
	전담기관	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제62조 (산업통상자원부고시)		
	녹색프리미엄 납부	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제65조 (산업통상자원부고시)		
	재생에너지 사용 심의위원회	규정 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 제72조 (산업통상자원부고시)		
전기요금 이외 부담금 등의 병기청구	전기요금 이외 부담금 등의 병기청구	약관 한국전력공사 기본공급약관 제82조	한국 전력 공사	
	재생에너지 전기의 사용	시행 세칙 한국전력공사 기본공급약관시행세칙(2022. 9. 1.) 제83조		

* 근거법령 및 규칙은 2022년 9월 기준

9. 재생에너지원 발전단가가 전력구매비용과 동일해지는 시점

10. PPA 계약가격은 재생에너지 발전사업자 또는 전기공급사업자와 전기사용자가 합의하여 결정되는 요금으로, 발전 수익을 위해 최소한 재생에너지 발전단가(LCOE)보다 높아야 한다.

재생에너지 조달 도표



실무 가이드라인

01 플랫폼 사용방법

02 녹색프리미엄

03 REC 구매

04 PPA

05 자가발전

조달 유형별 실무 가이드라인

플랫폼 사용방법

① 한국전력공사 에너지마켓플레이스 EN:TER

한국전력의 에너지마켓플레이스는 녹색프리미엄과 제3자 PPA와 관련된 서비스를 제공하고 있으며, 전기소비자는 녹색프리미엄 제도 참여를 위해 에너지마켓플레이스에 기업계정을 등록해야 한다.

<https://en-ter.co.kr/main.do>

<에너지마켓플레이스>



녹색프리미엄의 경우, 기업계정 등록 및 사업자 인증/고객번호 등록 절차를 완료하여야 입찰 참여가 가능하다. 제3자 PPA의 경우, 기업계정 등록 및 전기사용자 정보 등록을 통해 에너지마켓플레이스의 서비스를 이용할 수 있다. 계정등록 및 사업자 인증/고객번호 등록을 위해 필요한 준비물은 아래와 같다.

<녹색프리미엄>	
- 본인인증을 위한 기업 담당자 개인 핸드폰 번호	- 사업자등록증 파일
- 사업자등록번호 및 기업/단체의 범용공동인증서	- 한국전력공사 고객번호 ²
<제3자 PPA>	
- 본인인증을 위한 기업 담당자 개인 핸드폰 번호	- 사업자등록증 파일
- 사업자(법인)등록번호 및 법인공인인증서	- 한국전력공사 고객번호

단계별 가입 매뉴얼은 각각 아래 위치에서 확인할 수 있다.

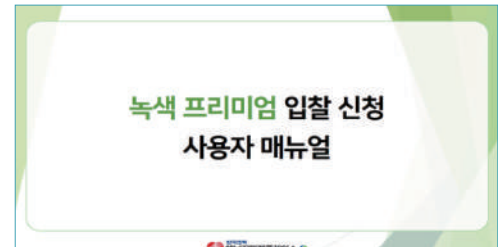
- 녹색프리미엄: 홈페이지 내 재생에너지거래 > 녹색프리미엄 > 공고보기 및 참여신청 > "온라인 입찰신청 매뉴얼"
- 제3자 PPA: 홈페이지 내 재생에너지 거래 > 제3자간 전력거래계약 > 공지사항 > "제3자간 전력거래계약 참여 희망 발전사업자 및 전기사용자 정보 등록 안내"

에너지마켓플레이스 회원가입은 신청 즉시 처리된다.

<K-RE100 가입 매뉴얼>



<녹색프리미엄 입찰신청 사용자 매뉴얼>



1. 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정, 제 62조에 따르면, 재생에너지 사용 및 확인과 관련된 제도는 신·재생에너지센터(한국에너지공단), 전력구매계약 체결제도 및 녹색프리미엄 제도 운영은 한국전력공사가 전담하고 있다.

2. 입주기업 및 한전이 아닌 구역 전기사업자로부터 전기를 공급받는 고객은 녹색프리미엄 입찰 신청 페이지에서 등록

② 한국에너지공단 K-RE100 관리 시스템

전기소비자는 K-RE100 참여 등록신청, RE100 이행 실적관리, REC 구매를 위해서는 한국에너지공단의 RE100 관리 시스템에 기업계정을 등록해야 한다.

<https://nr.energy.or.kr/RE/CST/login.do>

〈한국에너지공단 RE100 관리시스템〉



계정등록을 위해 필요한 준비물은 아래와 같다.

- 사업자등록번호 및 법인인증서
- 한국전력공사 고객번호 증빙서류 (예. 요금고지서)
- 사업자등록증 및 회사로고 파일

대표사업자를 기준으로 신청하되, 동일 법인에서 개별 사업장별로 확인서를 발급하고자 하는 사업자는 하위사업자로 신청이 가능하다. 또한, 같은 사업자등록번호를 공유하는 사업장도 동일 사업자등록번호로 로그인 및 각각의 사업장 등록이 가능하다.

하나의 사업자번호로 대표사업자를 등록하는 경우 관리시스템 이용 및 재생에너지사용확인서 발급이 가능하다. 재생에너지사용확인서는 등록된 사업장과 법인 각기 하나의 주소로 발행되며, 사업장별 자가설비 등록 및 재생에너지사용확인서 발급을 원하는 경우 하위사업자 등록 및 사업장 추가 절차를 진행해야 한다.

- * 각 사업장별 사업자등록번호가 다른 경우: 하위 사업자 등록
- ** 하나의 사업자등록번호 내에 여러 사업장이 있는 경우: 개별 사업장 추가
- *** 본사에서 재생에너지 사용실적을 총괄하여 등록할 경우, 사업장별 사업자등록번호가 상이해도 개별 사업장 추가 방식 가능 (다만, 이 경우 각 사업장별 REC구매 및 실적등록이 불가능, 본사에서 실적등록을 진행해야 함)

K-RE100 관리시스템 가입문서 매뉴얼은 아래 위치에서 확인할 수 있다.

[K-RE100 관리시스템 홈페이지](#) > [공지사항](#) > [K-RE100 시스템 등록 안내\(매수자, 자가설비 등록\)](#)

K-RE100 관리시스템의 경우 기업계정 신청 후 신재생정책실³에서 별도 승인이 이뤄져야 플랫폼 이용이 가능하다.

3. 한국에너지공단 신재생정책실 RE100 운영팀
052-920-0902-0905

조달 유형별 실무 가이드라인

녹색프리미엄

비용 구성	
기본요금	
전력량요금	
녹색프리미엄	
운영수수료	

녹색프리미엄 조달절차



1 입찰

녹색프리미엄은 입찰형태로 진행되며, 에너지마켓플레이스에서 기업회원으로 등록된 산업용, 일반용, 교육용 전기 소비자(전기 공동사용 소비자(입주기업) 및 구역전기사업자의 공급 전기 소비자 포함)가 신청할 수 있다. 연 1회 시행이 원칙이지만, 잔여물량 발생 시 추가로 입찰을 시행할 수 있다. 관련 공고 및 매뉴얼은 아래 위치에서 확인할 수 있다.

[엔터에너지마켓플레이스 로그인](#) > [신재생에너지](#) > [녹색프리미엄](#) > [공고보기 및 참여신청](#)

<https://en-ter.co.kr/ft/gp/prm/applUse/list.do>

<입찰 공고>

입찰 시 필요사항

- 한국전력 고객센터
- 사업자등록번호
- 법인등록번호
- 법인공인인증서
- 서류
 - 법인등기부등본
 - 사업자등록증 사본
 - 기업규모확인서 (중견, 중소기업일 경우)

입찰공고 내용 요약:

제목	2022년 하반기 녹색프리미엄 경쟁입찰 공고		
입찰기간	2022.07.20 09:00 ~ 2022.08.02 18:00		
개찰일시	2022.08.03 09:00	개찰결과발표일시	2022.08.03 18:00
판매물량	13,561 GWh		
작성일자	관리자	작성일자	2022-07-20
첨부파일	2022년 하반기 녹색프리미엄 입찰공고안(최종).pdf		
내용	한국전력공사 공고 제2022-2호 산업통상자원부 고시 제2021-066호 「신·재생에너지 소비의 지원 등에 관한 규정」(이하 "고시") 제62조의 녹색프리미엄 운영기관인 한국전력공사(이하 "한국전력")는 고시 제65호, 제72조에 따라 녹색프리미엄 납부 의무자가 참여를 위한 경쟁입찰을 아래와 같이 공고합니다.		

2022.7.20 한국전력공사 사장

붙임: 2022년 하반기 녹색프리미엄 입찰공고

문의처: 인천 요금전역차 가격전략부 ☎061-345-7613, 7617

입찰 참여 | 온라인 입찰신청 매뉴얼

온라인 입찰 및 서류 제출

입찰화면은 입찰공고 기간에만 열리며, 입찰 사용 매뉴얼에 따라 온라인으로 신청 후 필요 서류를 PDF 파일로 업로드 한다. 한국전력공사와 직접적인 관계없이 전기를 공동으로 사용하는 소비자도 산업용, 일반용, 교육용 전력을 사용하고 있다면 신청이 가능하며, 이 경우 모기업의 검증하에 전기사용장소의 모기업 고객센터를 사용하여 참여 가능하다. 구역전기사업자가 공급하는 전기를 사용하는 소비자의 경우도 구역전기사업자의 검증하에 전기사용정보를 입력하여 참여할 수 있다.

입찰 시 한국전력공사 고객번호와 연간 전력사용량, 계약종류(산업/일반/교육용), 연 단위 구매물량(MWh 단위)과 프리미엄 가격(원/kWh 단위) 입력이 요구된다. 법인등기부등본⁴, 사업자등록증 사본을 첨부해야 하며, 중견 또는 중소기업의 경우 기업규모확인서⁵ 제출이 요구되나 없는 경우 해당란에 "없음"을 체크하면 입찰 신청이 가능하다.

4. 법인등록번호, 법인등기부등본이 존재하지 않는 '공공기관, 교육기관'의 경우 입찰 참여 신청 페이지에서 해당란에 "없음"으로 체크하여 입찰 신청 가능

5. 아래에서 확인 가능.
중견기업 정보마당(<https://www.mme.or.kr>),
중소기업현황정보시스템(<https://sminfo.mss.go.kr>)

② 낙찰 및 계약 체결

낙찰자는 아래 기준 순서에 따라 결정된다.

- 최고가격 입찰 순(구매 하한가격 이상으로 프리미엄 가격 제출한 고객 중)
- 구매물량이 많은 순(프리미엄 가격이 동일한 경우)
- 입찰 신청일이 빠른 순(구매물량이 동일할 경우)
- 한국산업표준분류상 대분류에 따른 제조업(산업용전력)을 우선, 제조업 중에서 전년도 전력소비량(입찰신청서 기재내용)이 적은 순(입찰 신청일이 동일할 경우)

〈녹색프리미엄 입찰 신청 화면〉

낙찰 결과는 입찰 신청 시 기입한 담당자 핸드폰(SMS)과 이메일로 개별 통보되며, 발표일 익일부터 영업일 기준 3일 이내 계약취소 의사를 전달하지 않은 이상(녹색프리미엄 입찰 시스템에 “계약체결 의사 없음” 입력) 계약이 체결된다. 계약 기간은 계약체결일로부터 계약체결 당해 연도 12월 31일까지이다.

입찰 결격 사유는 아래와 같다.

- 입찰 신청자가 한국전력과 전기사용계약을 체결하지 않은 상태인 경우
- 입찰 신청자의 계약종별이 산업용, 일반용, 교육용 전력이 아닌 경우
- 입찰 하한가격 미만으로 구매가격을 기재한 경우
- 입찰 마감일 18:00까지 입찰 접수가 되지 않은 경우

③ 프리미엄 납부

녹색프리미엄(낙찰가격)과 운영수수료(50원/MWh)는 부가가치세(10%)가 별도로 붙어 매월 납부가 이뤄진다. 프리미엄 납부용 청구서는 전기요금 청구서와는 별도로 발송(시스템에서 다운로드)되며, 연간금액을 분할해 매월 또는 분기별로 세금계산서가 담당자 이메일로 발행된다. 전기요금 청구서와 별도의 녹색프리미엄 납부 전용 청구서가 발행되는 이유는 한국전력공사와 전기사용계약을 체결하지 않아 고객번호가 없는 소비자도 입찰 참여가 가능하기 때문이다.

④ 사용확인서 발급

재생에너지사용확인서는 기업에서 납부한 녹색프리미엄 금액을 기준으로 분기별로 한전에서 발행한다. 재생에너지사용확인서는 계약자별로 발행하되, 계약자가 법인일 경우 총 납부한 프리미엄 금액을 한도로 법인이 사용하는 전기사용장소별 분할 발행이 가능하다. 이를 위해서는 반드시 전기사용장소별 고객번호가 계약사항에 기재되어야 한다. 사용확인서는 영문으로도 발급이 가능하다. 자가발전을 포함한 국내 모든 재생에너지 조달 유형에 대해 동일한 형식의 사용확인서가 발급되지만, 녹색프리미엄으로 발행된 사용확인서는 온실가스 배출권거래제에서 감축실적으로 활용이 불가하다.

〈온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침〉

제18조(배출량 산정 제외)

㉞ 할당대상업체가 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제27조 및 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」에 따라 태양광, 풍력, 수력의 재생에너지원에서 생산한 전력을 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방법으로 사용하고 재생에너지 사용확인서를 발급받아 온실가스 감축실적으로 활용하려는 경우에는 해당 재생에너지 전력 사용량에 대한 온실가스 간접배출량을 제외할 수 있다. 다만, 신·재생에너지 의무이행에 사용하지 않은 신·재생에너지 공급인증서(REC)만 해당한다.

1. 전기판매사업자를 통한 전력구매계약의 체결
2. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조의7에 따른 신·재생에너지 공급인증서(REC)의 구매
3. 지분 참여를 통한 전력 및 신·재생에너지 공급인증서(REC) 구매계약의 체결

조달 유형별 실무 가이드라인

녹색프리미엄

녹색프리미엄에 따른 재생에너지사용확인서에는 사용량, 사용기간, 대상전원에 대한 내용이 포함된다. 재생에너지사용확인서의 대상전원은 태양광, 풍력, 수력, 바이오에너지이다.

〈재생에너지 사용 확인서〉

[별지 제3호 서식] 재생에너지 사용 확인서

확인서번호 : 제 호



재생에너지 사용 확인서

1. 소비자명 :
2. 주소 :
3. 대표자명 :
4. 사용내용
 - 사용수단 :
 - 사용량 : (MWh)
 - 사용기간 :
 - 생산기간 :
 - 대상자원 :
 - 지역구분 :

위와 같이 재생에너지를 사용(구매)하였음을 확인합니다.

년 월 일

한국에너지공단 신·재생에너지센터 소장 (인)

※ 제63조제1항 각 호의 수단에 따라 확인서에 포함되는 내용은 아래와 같음.
1. 녹색프리미엄 : 사용량, 사용기간, 대상자원
2. 인증사구별, 전기연계사업자를 통한 전기구매계약, 지분참여 : 사용량, 생산기간, 사용기간 (REC구분별 제외), 대상자원, 인증사(REC) 유효기간
3. 자가를 재생에너지 장비 설치 : 사용량, 사용기간, 대상자원, 지역구분
※ 재생에너지 사용량(MWh)의 소수점 넷째자리 이하는 원상하고 반올림한다.
※ 재생에너지 사용 확인서를 발급받은 경우 발급 즉시 해당 공급인증서(REC)는 폐기함

[서식] Confirmation of Renewable Energy Use

No. 00000000



Confirmation of Renewable Energy Use

1. Consumer Name : Korea Energy Agency
2. Address : 323, Jongga-ro, Jung-gu, Ulsan, Republic of Korea
3. Owner Name : Hong gil-dong
4. Details of Use
 - Method : Renewable Energy Certificate(REC) Purchase
 - Amount : 0.000 MWh
 - Period of Use : 2021-03-01 ~ 2021-03-31
 - Period of Production : 2021-03-01 ~ 2021-03-31
 - Energy Source : Solar Energy(PV)
 - Region : Seoul, republic of Korea

This is to confirm that the renewable energy has been used as stated above.

(year). (month). (date).

KOREA ENERGY AGENCY
NEW & RENEWABLE ENERGY CENTER

※ Direct GHG Emission Factor of Renewable Energy(CO₂e / MWh) :

Energy Source	Direct emissions
Solar PV, Concentrated Solar Power, Hydropower, Windfarmshore, offshore, Geothermal, Ocean	0
Biomass	n/a.

* IPCC 5th assessment report Annex III(technology-specific Cost and Performance Parameters)

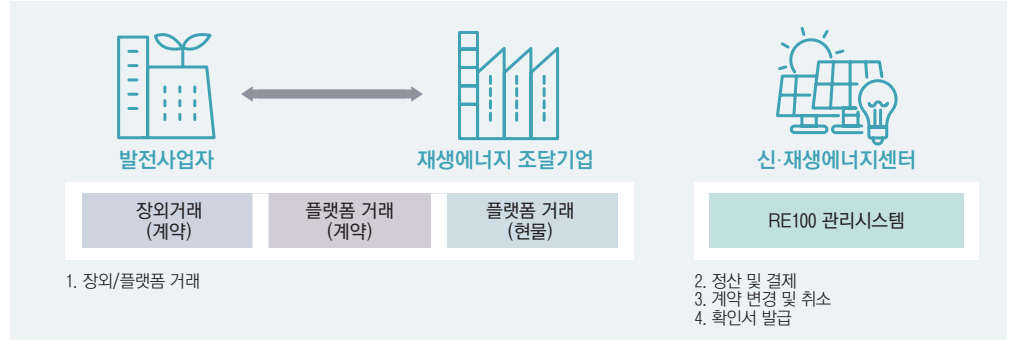
녹색프리미엄 관련 고시 및 약관

	구분	주요 내용
산업통상자원부 고시 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」 개정안	전담기관 등 (제 62조)	재생에너지 사용·확인 제도 전담기관: 신·재생에너지센터 녹색프리미엄 제도 운영기관 : 한국전력공사
	녹색프리미엄의 납부 (제 65조)	운영기관(한국전력공사)의 업무처리 기준에 따른 프리미엄 납부 준수
	녹색프리미엄 재원의 활용 (제 71조)	녹색프리미엄은 재생에너지 투자사업에 활용
한국전력공사 <기본공급약관>	재생에너지 사용 심의위원회 (제 72조)	전담기관의 재생에너지 사용 심의위원회 구성 및 운영
	전기요금 이외 부담금 등의 병기 청구 (제 82조)	녹색프리미엄은 전기요금과 함께 청구 가능
한국전력공사 <기본공급약관 시행세칙>	재생에너지 전기의 사용	녹색프리미엄 관한 구체적 사항 「신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」(산업통상자원부 고시) 준수

조달 유형별 실무 가이드라인

REC 구매

REC 구매절차



1 장외 / 플랫폼 REC 거래

REC 구매를 할 수 있는 조건은 산업용 및 일반용 전기소비자 또는 전기소비자와 임대차 계약 등 별도의 계약을 체결해 전기를 사용하는 소비자(입주기업)로, K-RE100 관리시스템에 등록해야 한다. REC 구매는 장외거래와 플랫폼거래로 나뉜다. 거래시장을 통해 매수한 공급인증서는 재판매가 불가하다.⁷

장외거래

장외 거래의 경우, **계약체결 → 대금정산 → REC 소유권 이전**의 순서로 진행된다. 이 경우 소유권 이전계약 또는 계약 해지 합의 시 '공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙' 별지 제17호 또는 제18호(공급인증서 매매계약서), 제19호(공급인증서 매매 변경계약서) 및 제20호(계약 해지 합의서)의 양식을 사용할 수 있다.

계약서에 필수로 입력되어야 할 사항은 다음과 같다.

1. 공급인증서 수량 및 공급인증서당 가격 / 2. 전력량 및 전력량당 가격 / 3. 공급인증서 가중치

장외거래의 경우, '공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙' 별지 제17호 서식의 공급인증서 매매계약서를 14일 이내 거래시스템에 등록해야 한다. 거래당사자는 공동인증서를 사용해 전자서명을 실시해야 한다.

준비물

- 법인공인인증서

<공급인증서 매매계약서>

공급인증서 매매계약서 (계약)				
매수자	상 호 명	사업자등록번호		
	대 표 자	전 화 번 호		
	주 소			
계약	발 전 소 명	사업자등록번호		
	대 표 자	전 화 번 호		
	주 소			
매도자	에너지원			
	설비용량	kW		
	현황	소 계 지 (우편번호)	(주소)	(상세주소) (지역 (예:전남))
계약내용	계약기간(발전일)	계약일로부터 ~ 년 월까지		
	계약단가	원/REC	원/MWh	
	계약 매매량 (예상)	총 REC REC/월(예상)	총 MWh MWh/월(예상)	
* 추가협의사항 기재				
계약 보증금		금	원정 (₩)	(종류 : , 면제사유 :)
공급인증서 매수자와 매도자는 「공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙」에 따라 계약대상 발전설비에 대해 발급된 공급인증서 전량을 판매 및 구매할 것을 확약하며 이 계약의 증거로서 계약서를 작성하여 당사자가 기명날인한 후 각각 1통씩 보관한다.				
년 월 일				
매 수 자 (인)				
매 도 자 (인)				
* 첨부서류: 계약 일반조건 등 발주자의 규정에 의한 필요서류				

공급인증서 매매계약서 (현물)				
매수자	상 호 명	사업자등록번호		
	대 표 자	전 화 번 호		
	주 소			
계약	발 전 소 명	사업자등록번호		
	대 표 자	전 화 번 호		
	주 소			
매도자	에너지원			
	설비용량	kW		
	현황	소 계 지 (우편번호)	(주소)	(상세주소) (지역 (예:전남))
계약내용	계약단가	원/REC	원/MWh	
	매매량	REC	MWh	
	공급인증서 매수자와 매도자는 「공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙」에 따라 계약대상 발전설비에 대해 발급된 공급인증서를 계약내용에 따라 판매 및 구매할 것을 확약하며 이 계약의 증거로서 계약서를 작성하여 당사자가 기명날인한 후 각각 1통씩 보관한다.			
년 월 일				
매 수 자 (인)				
매 도 자 (인)				
* 첨부서류: 계약 일반조건 등 발주자의 규정에 의한 필요서류				

7. 신·재생에너지센터 「공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙」 제59조

조달 유형별 실무 가이드라인

REC 구매

장외거래는 상시 가능하지만 플랫폼 거래는 지정 시간대에만 가능하다. REC 거래방법은 K-RE100 관리시스템 매뉴얼(매수자)을 참고하면 된다. 해당 매뉴얼은 아래에서 확인할 수 있다.

[K-RE100 관리 시스템 홈페이지](#) > [공지사항](#) > [RE100 인증서\(REC\) 거래시장 안내\(매뉴얼\)](#)

<RE100 인증서(REC) 거래시장 안내(매뉴얼) 등록 위치>

공지사항	현물거래현황	관련법령
K-RE100 참여 유의사항(REC 매수, 자가설비 등록 등)		2021-12-02
발전사업자 RE100 거래시장 참여 유의사항		2021-08-06
RE100 인증서(REC) 거래시장 안내(매수자, 매도자 거래 절차 매뉴얼)		2021-07-30
[수정] 자가소비 재생E 설비 및 실적 등록 안내(22.7.1. 업데이트)		2021-05-11
K-RE100 시스템 등록 안내(매수자, 자가설비 등록)		2021-05-10














플랫폼 거래

플랫폼 거래의 경우, **매매체결 → 계약체결 → 대금정산 → 확인서 발급** 순서로 진행된다. 거래플랫폼은 신·재생에너지센터에서 운영하는 RE100 관리시스템을 이용한다.

[로그인](#) > [매수 주문 등록 또는 매도 주문건 선택\(현물 또는 계약\)](#) > [매매체결 요청 \(현물 또는 계약\)](#)

거래가능 시기는 매월 첫째 주, 셋째 주 금요일 10:00에서 16:00까지이며 REC를 구매하기 위해서는 시장 개설당일 아래 내용을 포함한 주문정보를 등록해야 한다.

1. 거래수량 또는 거래기간
2. 거래가격
3. 에너지원

거래시장 개설당일 거래시작 10분 전부터 거래주문을 등록할 수 있으며, 등록된 정보는 거래마감 10분 전까지 수정할 수 있다. 단, 등록된 주문정보로 매매가 체결된 경우에는 수정할 수 없다.

매수주문 수량단위는 1MWh이며, 매수 주문 시 전력량 가격은 공급인증서 가격으로 환산되어 매도자에게 표시된다.

<매수-매도 거래가격 환산 예시>

매도자	실제발전량	인증서(REC)	가중치	단가(원/REC)	총액(원)
	20MWh	30 REC	1.5	40,000	1,200,000

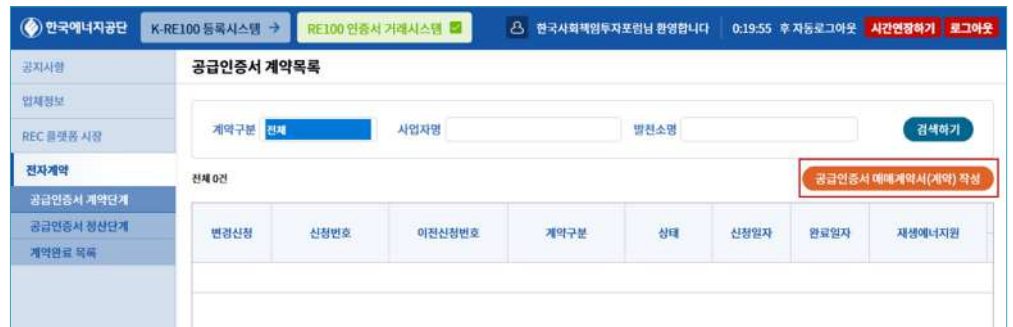
인증서(REC) > 전력량(MWh) 환산

매수자	전력량(MWh)	단가 (원/MWh)	총액(원)
	20MWh (=30 REC ÷ 1.5)	60,000 (=40,000 X 1.5)	1,200,000

동일한 공급인증서가 RPS 시장과 REC 플랫폼에서 중복 거래되는 경우, 우선 체결된 거래를 유효한 거래로 본다.

플랫폼 거래의 계약체결은 매매를 체결한 당사자간 계약체결 내역을 플랫폼에서 확인 후 전자서명을 통해 추진되며, 한국에너지공단의 이상유무 확인을 통해 완료된다.

〈K-RE100 등록시스템 상 전자계약화면〉



2 정산 및 공급인증서 이전

계약을 체결한 매도자는 계약 내역에 따라 매수자에게 대금청구 내역을 통지해야 하고, 매수자는 청구일로부터 14일 이내에 거래대금을 정산해야 하며, 정산을 완료한 날로부터 7일 이내에 거래시스템에 정산결과를 사용하여 전자서명을 실시해야 한다.

공급인증서의 경우 거래당사자 쌍방의 거래대금 정산결과 등록시점 이후 신·재생에너지센터의 승인을 통해 그 소유권 이전이 이뤄진다. 신·재생에너지센터가 거래대금 정산결과를 최종 확인할 수 있는 경우, 거래당사자 중 한 쪽이 정산결과를 등록하지 않은 경우에도 공급인증서 소유권을 매수자로 이전할 수 있다.

3 계약 변경 및 취소

계약체결 후 다음 사유로 계약을 변경 또는 취소할 수 있으며, 이 경우 신·재생에너지센터의 '공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙' 제19호(공급인증서 매매 변경계약서) 및 제20호(계약 해지 합의서) 서식을 사용해 플랫폼에서 변경계약 체결 또는 해지합의서를 제출한다.

- 거래당사자 간 합의하에 계약 거래 내역 변경
- 공급인증서 가중치의 변동에 따라 계약내용 변경
- 거래당사자 간 합의하에 계약 해지

이외에 거래시스템의 장애 등의 사유로 신·재생에너지센터가 필요하다고 인정하는 경우에도 계약 변경 또는 취소가 가능하다.

4 확인서 발급

전기소비가 거래시장을 통해 구매한 공급인증서를 유효기간 만료 전까지 재생에너지사용확인서로 발급받지 않는 경우, 신·재생에너지센터의 장은 기한일 익일 기준으로 재생에너지사용확인서를 발급할 수 있다.

매매체결 이후 매수자가 구매한 공급인증서의 유효기간이 만료되더라도 계약체결 및 정산등록이 정상적으로 이루어진 경우에는 유효한 거래로 인정받아 정산완료일 익일기준으로 재생에너지사용확인서를 발급받을 수 있다. 재생에너지사용확인서 발급 즉시 해당 공급인증서는 폐기된다.

조달 유형별 실무 가이드라인

REC 구매

〈공급인증서 매매 변경계약서〉				〈계약 해지 합의서〉			
[별지 제19호서식]				[별지 제20호서식]			
공급인증서 매매 변경계약서(계약)							
발주자	상 호 명		사업자등록번호		상 호 명		발견소명
	대 표 자		권 화 번 호		주 소		
	주 소				사업자등록번호		대 표 자
	발견소명		사업자등록번호		권 화 번 호		
계약자	대 표 자		권 화 번 호		상 호 명		
	주 소				주 소		
	설비현황	에너지원			사업자등록번호		대 표 자
	설비용량	kW			권 화 번 호		
계약내용	구분	당초	변경		계약번호		
	계약기간(발견일)				해지일시		
	계약단가	원/MWh	원/MWh		해지사유		
		원/REC	원/REC				
	계약매매량(예상)	총 MWh, MWh/월, REC, REC/월	총 MWh, MWh/월, REC, REC/월				
* 추가협의사항 기재							
공급인증서 매수자와 매도자는 「공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙」에 따라 변경계약대상 발전설비에 대해 발급된 공급인증서 전량을 판매 및 구매할 것을 약속하며 이 계약의 증거로서 변경계약서를 작성하여 당사자가 기명날인한 후 각각 1통씩 보관한다.							
년 월 일							
매수자 (인)							
매도자 (인)							
※ 첨부서류: 계약 일반조건 등 발주자의 규정에 의한 필요서류							
계약 해지 합의서							
거래당사자	상 호 명		사업자등록번호		상 호 명		발견소명
	주 소		권 화 번 호		주 소		
	사업자등록번호		대 표 자		사업자등록번호		대 표 자
	권 화 번 호				권 화 번 호		
거래당사자	상 호 명		사업자등록번호		상 호 명		발견소명
	주 소		권 화 번 호		주 소		
	사업자등록번호		대 표 자		사업자등록번호		대 표 자
	권 화 번 호				권 화 번 호		
거래정보	계약번호				계약번호		
	해지일시				해지일시		
	해지사유				해지사유		
공급인증서 매수자와 매도자는 「공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙」에 의거하여, 거래당사자 쌍방의 합의에 따라 체결된 거래의 해지에 합의한다. 위 계약해지의 증거로서 변경계약서를 작성하여 당사자가 기명날인한 후 각각 1통씩 보관한다.							
년 월 일							
매수자 (인)							
매도자 (인)							

REC 구매를 통한 재생에너지 조달은 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」 제18조 제6항에 따라 태양광, 풍력, 수력의 재생에너지원에서 당해 연도에 생산한 전력에 대하여 당해 연도에 사용하는 경우에 재생에너지사용확인서를 발급받아 당해 연도 온실가스 감축실적으로 활용할 수 있다.

5 기타 주의사항

한국전력공사 고객센터가 변경될 경우, 변경일로부터 1개월 이내에 변경정보를 관리시스템에 등록해야 한다.

거래시장 참여제한

- 매매체결 이후 계약 미체결
- 계약체결 후 계약 내용 미이행
- 거래정산 결과 미등록
- 거래당사자 귀책사유로 공급인증서 거래시장(전력 거래소 RPS 시장 및 신·재생에너지센터 REC 거래 시장)간 중복거래 발생 시

REC 거래관련 고시 및 약관

구분	주요 내용
신·재생에너지센터	제49조 거래시장 참여자 범위 규정
〈공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙〉	제50~55조 거래시장 개설 및 거래체결 기준 등 규정 공급인증서 거래를 위해 장외거래시장과 플랫폼거래시장 개설, REC는 전력량(MWh) 가격으로 환산하여 거래
	제56~57조 대금정산 및 REC소유권 이전 절차 규정
	제58~61조 공급인증서 폐기 및 참여제한 사항 규정
온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침	제18조 온실가스 감축실적으로 활용 제6항

〈온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침〉

제18조(배출량 산정 제외)
 © 할당대상업체가 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제27조 및 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」에 따라 태양광, 풍력, 수력의 재생에너지원에서 생산한 전력을 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방법으로 사용하고 재생에너지사용확인서를 발급받아 온실가스 감축실적으로 활용하려는 경우에는 해당 재생에너지 전력 사용량에 대한 온실가스 간접배출량을 제외할 수 있다. 다만, 신·재생에너지 의무이행에 사용하지 않은 신·재생에너지 공급인증서(REC)만 해당한다.

1. 전기판매사업자를 통한 전력구매 계약의 체결
2. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조의7에 따른 신·재생에너지 공급인증서(REC)의 구매
3. 지분 참여를 통한 전력 및 신·재생에너지 공급인증서(REC) 구매 계약의 체결

조달 유형별 실무 가이드라인

PPA

PPA 조달절차



① 직접전력거래계약(직접 PPA)

비용 구성
계약단가
망이용료(기본요금)
망이용료(전력량요금)
전력손실반영금액
부가정산금
거래수수료
전력산업기반금

대상기업(직접 PPA)

1. 한국표준산업분류에 속하는 사업 영위
 2. 전기사용자는 한국전력공사의 '기본공급약관'에서 정하는 계약전력 300kW 이상의 일반용전력(을)·산업용 전력(을) 고객에 해당하거나 전기사용장소에 300kVA 이상의 수전설비를 설치한 자에 해당
- * 2인 이상의 전기사용자가 공동의 당사자가 되어 직접전력거래계약 체결 가능

직접전력거래계약에 포함하여야 하는 사항

직접 PPA를 체결하는 경우, 재생에너지전기공급사업자는 최초 전력공급 예정일로부터 최소 2개월 전까지 「재생에너지전기공급사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시」 별지 1호 또는 별지 4호의 신고서를 한국전력거래소를 경유하여 산업통상자원부장관에게 제출해야 한다. 재생에너지전기공급사업자와 전기사용자는 산업통상자원부 「재생에너지전기공급사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시」 제9조(계약의 내용)에 따라 직접 PPA 체결 시 아래 사항을 계약 내용에 포함하여야 한다.

1. 재생에너지발전설비의 명칭·위치·설비용량·발전원에 관한 사항
2. 다른 재생에너지발전사업자의 재생에너지발전설비를 이용하는 경우에는 해당 발전사업자의 상호·대표자·주소 등에 관한 사항
3. 전기사용자의 성명이나 상호·주소·수전설비용량 또는 계약전력에 관한 사항
4. 연간 보장공급량에 관한 사항
5. 재생에너지전기공급사업자가 공급하는 재생에너지 전기에 대한 각 전기사용자의 구매 비율(수인의 전기사용자가 직접전력거래계약을 체결하는 경우만)
6. 계약기간에 관한 사항
7. 단가 등 전력거래대금의 지급조건에 관한 사항
8. 전력공급의 제한 및 중지 등에 관한 사항
9. 직접전력거래계약의 해지에 관한 사항
10. 손해배상책임에 관한 사항

전력거래대금

전기사용자는 직접 PPA에 따른 전력거래대금을 재생에너지전기공급사업자에게 지급한다. 전력거래대금에는 계약단가에 따른 전력량 대금, 망이용료, 거래수수료, 부가정산금, 전력산업기반금 등이 포함된다.

<전력공급계약(신고서)>

[별지 제1호 서식]

전력공급계약서

재생에너지 전기공급사업자	상 호	사업자 구분	별첨	계정
대표자명	주소	간 호 번 호		
법인 등록번호	사업자등록번호	업종		
사업자등록번호	업종			
상 호	간 호 번 호			
대표자명	주소			
법인 등록번호	사업자등록번호			
발전기명부	발전기명	발전량	계약	계약
발전기명	발전량	계약	계약	계약
발전기명	발전량	계약	계약	계약
발전기명	발전량	계약	계약	계약
발전기명	발전량	계약	계약	계약

1. 계약기간 : 년 월 일 부터 년 월 일 까지 (총 년)
2. 연간 보장공급량 : MWh
3. 공급단가 : 원/MWh
4. 기타 세부 계약조건은 첨부 계약문서 참조
5. 계약문서에서 미고 명하지 않은 사항은 「재생에너지전기공급사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시」 및 「전력사업규약규칙」에 의함

위와 같이 전력공급계약 체결하였음을 확인합니다.

재생에너지전기공급사업자 주소 : 년 월 일
 대표자 : (인)
 발전사업자 주소 : 년 월 일
 대표자 : (인)

산업통상자원부 장관 귀하

첨부 : 사업자등록증 각 1부(사본), 계약문서(사본), 발전사업허가증(사본) 등

8. 산업통상자원부 「재생에너지전기공급사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시」 별지 1호

비용 구성	
계약단가	
망이용료(기본요금)	
망이용료(전력량요금)	
전력손실반영금액	
부가정산금	
거래수수료	
복지/특례할인	
전력산업기반기금	

② 제3자간 전력거래계약(제3자 PPA)

대상기업 (제3자 PPA)

1. 계약전력 1MW를 초과하는 일반용(을), 산업용(을) 고객

국내의 제3자간 전력거래(제3자 PPA)란, 발전사업자가 생산한 전력을 한국전력공사에게 직접 공급하는 거래를 체결하고, 해당 전력을 한국전력공사가 전기사용자에게 공급하는 계약을 체결하여 전력을 거래하는 것을 말한다. 제3자 PPA 계약 시행의 법적 근거는 「전기사업법」 제31조, 「전기사업법 시행령」 제19조 제1항 제3호이다.

제3자 PPA에 참여할 수 있는 대상기업(전기사용자)은 계약전력 1MW를 초과하는 일반용전력 또는 산업용전력 고압 고객이다. 제3자 PPA 계약 시 전기사용자가 지불해야하는 요금은 아래와 같이 구성되며, 한국전력 에너지마켓플레이스 웹사이트(<https://en-ter.co.kr/main.do>)에서 '제3자간 계약 요금계산 시뮬레이션'을 시행해볼 수 있다.

비용 구분	내용
계약단가	「신·재생 에너지 발전전력의 제3자간 전력거래계약에 관한 지침」 제6조에 따라 발전사업자와 전기사용자가 합의한 계약단가
망이용료	발전사업자와 전기사용자간 계약경로에 따른 망이용료
전력손실반영금액	한국전력통계에서 확정한 전력손실을 반영한 금액
부가정산금	전력시장운영규칙에 따라 한국전력거래소가 산정하여 산업통상자원부장관에게 제출한 부가정산금액
거래수수료	한국전력공사가 시스템 구축·운영, 검침, 요금의 청구 등 업무를 수행하는데 총 소요되는 비용을 계약건별로 산정하여 발전사업자와 전기사용자에게 똑같이 나누어 부과하는 요금
복지 및 특례할인 금액	전기판매사업자의 약관에서 정하는 바에 따라 사회적·정책적 배려계층에 대한 에너지복지 명목의 전기요금 및 전기요금특례 등 특정산업·분야 지원 목적으로 관련 고객에게 할인을 제공하는데 소요된 금액
전력산업기반기금	「전기사업법」 제48조에 따라 전력산업의 지속적인 발전과 전력산업의 기반조성에 필요한 재원을 확보하기 위하여 설치한 기금

<제3자간 계약 요금계산 시뮬레이션>

제3자간 계약 요금계산 시뮬레이션

① 안내사항
본 시뮬레이션은 제3자간 전력거래계약 참여를 예정하거나 관심있는 분들을 위해 구현되었습니다. 해당 결과는 참고용으로 활용 가능하며, 실제 청구금액과는 상이할 수 있음을 알려드립니다.

② 입력방법
1. 망 접속 유형은 발전사업자 및 전기사용자의 송전 배전망을 선택 후 각각 위치를 검색하여 지도 상에서 위치를 클릭해 주세요. (지도 상에서 마커 표시가 생겨야 계산됩니다.)
2. 제3자간 전력거래계약 요금은 월별 요금이나 말단량 및 사용량 설정 시 1달 예상 말단량 및 사용량을 입력해주세요.

기초정보(발전, 사용자공통)

재생에너지발전(사용량)

 kWh

참여자간 합의가격

 원

발전사업자정보(망이용료계산)

계약전력

 kW

발전사업자(최대이용전력)

 kW

발전사업자(요금적용전력)

 kW

① 계약전력과 발전사업자의 최대이용전력, 요금적용전력 설명
· 계약전력(통상 발전설비용량) : 발전속 송전요금의 기본요금 부과 시 적용
· 발전사업자 최대이용전력 : 수요측 송전요금의 기본요금 부과 시 적용하는 발전사업자 Peak 값 (감정 당월을 포함한 직전 12개월 및 당월분 중 가장 큰 값)
· 발전사업자 요금적용전력 : 배전이용요금의 기본요금 부과 시 적용하는 발전사업자 Peak 값 (감정 당월을 포함한 직전 12개월 중 12월, 1, 7, 8, 9월분 및 당월분 중 가장 큰 값)

제 3자간 계약에 따른 전기 사용자 요금(월별)

제3자간 계약거래요금(1000-원) =

① 재생에너지 사용요금

= 0

② 망이용료

발전속송전요금

= 0

계량요금

= 0

사면요금

= 0

수요측송전요금

= 0

계량요금

= 0

사면요금

= 0

합계 = 0

조달 유형별 실무 가이드라인

PPA

접수 시 필요서류

- 전기사용자-발전사업자간 합의서 (제3자간 전력거래계약 체결 합의서)
- 제3자간 전력거래 계약신청서 (전기사용자용)
- 사업자등록증 사본

계약체결 시 필요서류

- 표준전력거래계약서
- 전기사용신청(계약서)
- 송·배전용전기설비 이용계약서 (제3자간 전력거래계약용)

한국전력공사-전기사용자 간 계약

제3자 PPA 계약을 위해서 전기사용자는 발전사업자와 가격 합의 후 한전에 제3자간 전력거래계약을 접수하여야 한다. 이후 전기사용자는 한국전력공사와 제3자간 전력거래계약을 체결하게 된다. 전기사용자의 경우 제3자 PPA 계약 전, 반드시 한국전력공사 약관에 따라 전기사용계약을 체결해야 한다. 이는 제3자 PPA 계약을 하는 전기사용자의 경우에도 한국전력공사가 판매하는 전기를 구매하는 고객이기 때문에 필요하다.

발전량 전량 구매 원칙

제3자 PPA 계약 시 특정시간대에 편중하여 구매 또는 판매하는 방식으로 계약하는 것은 「신·재생 에너지 발전 전력의 제3자간 전력거래계약에 관한 지침」 제3조에 따라 불가능하다. 이에 따라 전기사용자는 한국전력공사와 '제3자간 전력거래계약 체결 합의서'를 작성할 시 요금 정산방식을 ①실제 시간대별 발전량으로 계약하는 방식, ②연간 발전량을 균등하게 차감하는 방식으로 계약(연간 예상발전량 또는 월별 실제발전량 중 택 1 가능)하는 방식 중 선택하여 기재하여야 한다.

발전사업자와 전기사용자 간의 분쟁 발생 시 처리 방법

제3자 PPA의 경우 주요 내용에 대해서는 발전사업자와 전기사용자가 직접 합의해야 한다. 한국전력공사에서는 「신·재생 에너지 발전전력의 제3자간 전력거래계약에 관한 지침」을 검토 후 발전사업자와 전기사용자가 분쟁, 계약종료에 관한 사항에 대해서 별도의 합의서를 작성할 것을 권고하고 있다.

제3자 PPA 접수 시 필요한 서류¹⁴

<제3자간 전력거래계약 체결 합의서>

This form is used to record the agreement between a third party and an electricity user regarding power trading. It includes fields for contract details, terms, and signatures of both parties.

<제3자간 전력거래계약 해지 합의서>

This form is used to record the agreement for terminating the power trading contract. It includes fields for contract details, termination terms, and signatures of both parties.

<제3자간 전력거래계약 신청서>

This form is used to apply for a power trading contract. It includes fields for applicant information, contract details, and a declaration of compliance with regulations.

제3자 PPA 계약 체결 시 필요한 서류¹⁵

<표준전력거래계약서 - 재생에너지 발전전력의 제3자간 전력거래 계약서>

This is a standard contract template for power trading involving renewable energy. It includes detailed terms and conditions, a 20-year term, and a signature line for the electricity user.

<전기사용계약서>

This form is used to register the electricity user's contract. It includes fields for user information, contract details, and a declaration of compliance with regulations.

<송·배전용전기설비 이용계약서>

This form is used to apply for the use of transmission and distribution equipment. It includes fields for applicant information, contract details, and a declaration of compliance with regulations.

14,15. 계약 접수와 체결 시 필요한 서류는 한국전력 에너지마켓플레이스에서 확인할 수 있다. (<https://en-ter.co.kr/it/ppa/thpty/infb/info3.do>)

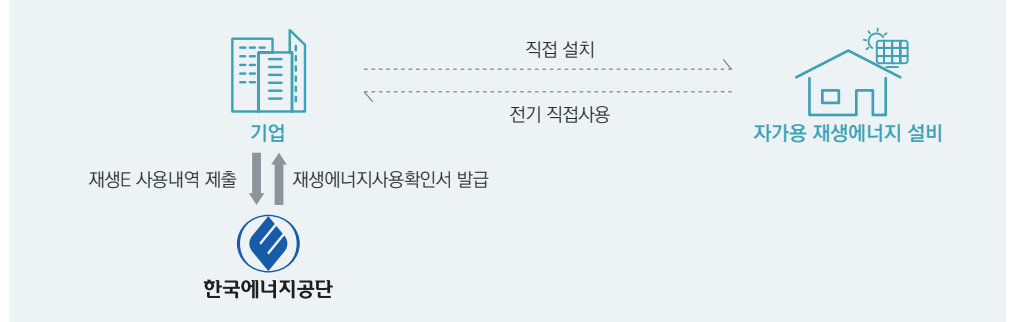
조달 유형별 실무 가이드라인

자가발전

설비 등록 필요 사항

- 업체정보
- 설비인정정보
- 사용 전 검사·점검 확인증
- 설비사진 2장 (30일 이내)
- 현장사진 2장 (30일 이내)
- 설치확인서

자가발전



1 발전 설비 등록

자가용 재생에너지 설비가 설치된 기업의 경우, 한국에너지공단 K-RE100 관리 시스템에 설비를 등록하고 실적을 인정받을 수 있다. 설비 등록은 K-RE100 시스템 내에서 설비등록 신청서 작성을 통해 가능하다. 관련 문서는 아래에서 확인할 수 있다.

[K-RE100 관리 시스템 홈페이지](#) > [공지사항](#) > [K-RE100 시스템 등록 안내\(매수자, 자가설비 등록\)](#)

<자가소비용 재생에너지 설비 등록 안내 문서>

자가소비용 재생에너지 설비 및 실적 등록 안내

1. 자가소비용 재생에너지 설비 등록

- 대상
 - ① K-RE100에 참여하는 전기소비자이며,
 - ② 소비자가 자가용 재생에너지 설비를 통해 생산 권리를 자체 소비하는 경우 설비 등록 가능
- * 사용기간 동안 설비를 임대하는 경우도 가능하며, 실제 사용 증명 필요
- 절차 : K-RE100 시스템 내에서 설비등록 신청서 작성
- * K-RE100 관리 시스템 - 업체관리 - 자가설비등록 - 설비등록 신청서 작성
- 필요정보
 - 자가설비 등록 신청서에 따른 업체정보
 - 설비인정정보
 - 첨부파일 (사용전 검사·점검 확인증, 설비사진, 설치확인서*)
 - * 현장사진 2장, 설비사진 2장, 30일 이내 촬영 원칙
 - ** 신청사항이나, 제출 시 설비등록 절차가 보다 빠르게 진행될 수 있음

2. 자가소비용 재생에너지 설비 사용 실적 등록

- 대상 : K-RE100에 자가소비용 재생에너지 설비를 등록한 전기소비가
- 등록방법 : K-RE100 시스템 내에서 설비 실적 등록 신청서 작성
- * K-RE100 관리 시스템 - 재생에너지 실적 신청목록 - 자가설비 실적 - 실적등록 신청서 작성
- 입력정보
 - 사용량(kWh)
 - * 실적등록 시 자체적으로 사용량을 산정하여 [붙임1]과 함께 제출. 신청방식은 [붙임2] 참조
 - 사용기간
 - 첨부파일 (발전량 산정자료, 설비사진*, (필요시) 기타 증명서류)
 - * 현장사진 2장, 설비사진 2장, 30일 이내 촬영 원칙 [붙임3] 참조

<자가소비용 재생에너지 설비 사용량 등록>

붙임1 자가소비용 재생에너지 설비 사용량 등록

자가소비용 재생에너지 설비 사용량 등록

○ 작성내용

법인등록번호 :	사업자등록번호 :
신청번호 :	
사용량 산정 내역 :	
- 발전량(재생에너지 생산량), 산정자료(기) 및 산정근거	
- 제원량(제사용 전력), 전량사(기) 및 전량근거	
- 실제 사용량, 산정자료(기) 및 산정근거	

○ 당사는 제출한 서류 및 위 명시는 내용의 문제가 없음을 확인하며, K-RE100 관리시스템에 해당 자가소비용 재생에너지 설비 사용량 등록을 신청합니다.

상 호 : _____
담당 자 : _____ (인)

한국에너지공단 귀하

2 실적 등록

자가발전을 통한 재생에너지 사용분은 배출권거래제에서 온실가스 감축분으로 인정받지 못한다. 자가발전의 경우, 발전량만큼 외부에서 전기를 사용하지 않게 되어 그만큼 Scope 2 온실가스 전체 발생량이 감소된 것으로 본다.

실적 등록은 K-RE100 시스템 내에서 설비 실적 등록 신청서 작성을 통해 가능하며 아래 내용이 필요하다.

- 사용량(kWh)¹⁶
- 사용기간
- 발전량산정자료(가능한 경우 모니터링시스템 화면 캡처)
- 설비사진

16. 한국에너지공단 K-RE100 관리 시스템의 '자가소비용 재생에너지 설비 및 실적 등록 안내' 자료 내의 '붙임 1 자가소비용 재생에너지 설비 사용량 등록' 함께 제출

조달 유형별 실무 가이드라인

자가발전

재생에너지 사용량 산정 방법

자가발전을 진행하는 기업들은 발전량 산출 시, 자가소비용 재생에너지 설비를 설치하고 사용기간동안 해당 설비의 재생에너지 사용량을 산정하여 산출한다. 법정계량기가 설치되어 있지 않은 경우, 실제 사용량의 최대 근사치라는 전제를 바탕으로 인버터 출력값을 활용할 수도 있다.

〈자가발전 기업 발전량(전력량) 산출 방법〉

- 계량기(전력량계)를 통해 사용량 측정이 가능한 경우: 계량기(전력량계) 실측데이터 활용 가능
- 공단 보급사업 참여설비 등으로 모니터링(REMS 등) 설비 설치한 경우: 인버터 및 모니터링 설비 측정값 활용 가능

위와 같은 방식으로 발전량을 산출하였으나, 해당 발전량 중 미사용 전력은 제외하고 실제 사용량을 제출하여야 한다. 미사용 전력량(자가용 PPA 등)을 제외한 후 최종 재생에너지 사용량(kWh)을 제출하며 이에 대한 증빙자료(고지서 등)도 함께 제출하여야 한다.

〈재생에너지 전경·설비 사진 촬영 예시〉



재생에너지 전경·설비 사진 촬영 제출 시 유의사항

재생에너지 전경·설비 사진 촬영 제출 시, 신청서 상 사용기간 이후 30일 이내 촬영한 사진임이 확인 가능하도록 날짜와 시간이 표시되는 기기(예. 휴대폰, 시계 등)를 함께 촬영해야 한다. 모니터링시스템 캡처 제출이 어려운 경우, 매월 초/말에 촬영한 인버터 화면(월초, 월말 발전량 비교)을 제출해야 한다. 이때, 인버터 화면에는 용량(kW), 일일 발전량(kWh), 누적발전량(kWh), 촬영 일자가 포함되어야 한다.

부록 1. 녹색프리미엄 근거 법조문

〈신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정(산업통상자원부 고시) 개정안 주요 내용〉

구분	주요 내용
녹색프리미엄제 등 (제62조)	<p>전담기관</p> <p>① 제61조제2항에 따른 전담기관은 신·재생에너지센터로 한다.</p> <p>② 전담기관은 제63조제1항의 이행을 위한 절차와 방법의 운영 및 확인서 발행, 관리시스템 운영, 통계관리 등 전기소비자의 재생에너지 사용 및 확인과 관련된 제도를 총괄 운영한다.</p> <p>③ 제2항에도 불구하고 제63조제1항 각 호의 운영을 위하여 다음 각 호의 운영기관을 둔다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 녹색프리미엄 제도 운영 : 한국전력공사 2. 전기판매사업자를 통한 전력구매계약의 체결 제도 운영 : 한국전력공사 3. 신·재생에너지 공급인증서(REC)의 구매 및 자가소비용 재생에너지 설비의 설치 제도 운영 : 신·재생에너지센터
녹색프리미엄의 납부 (제65조)	<p>① 전기소비자는 운영기관에 프리미엄을 지불하고, 계약을 체결하여 재생에너지 전기를 구매할 수 있다.</p> <p>② 운영기관은 녹색프리미엄 청구에 관한 사항을 전기사업법 제16조에 따른 전기의 공급약관에서 정하며, 녹색프리미엄 입찰하한가, 기업별 구매 상한량 등 제도운영에 관한 주요 사항은 제72조에 따른 재생에너지 사용 심의위원회에서 정한다.</p> <p>③ 제2항 외에 녹색프리미엄의 구매 및 납부절차 등에 대한 세부 사항은 운영기관의 업무처리기준에서 정한다.</p> <p>④ 운영기관은 프리미엄 납부 절차의 운영, 확인서 발급 등에 따른 수수료를 받을 수 있다.</p> <p>⑤ 연간 녹색프리미엄 판매 가능 물량은 법 제12조의5에 따른 신·재생에너지 공급의무화 제도의 당해연도 재생에너지 예상 의무이행실적 등을 고려하여 전담기관과 운영기관이 협의하여 정하되, 제72조의 재생에너지 사용 심의위원회에 보고하여야 한다.</p> <p>⑥ 운영기관은 제1항의 시행을 위한 전기소비자의 범위, 판매물량 및 구매방법, 절차 등 주요 사항을 매년 12월 말일까지 공고하여야 하며, 판매물량 및 잔여량 수준 등을 고려하여 추가 공고 할 수 있다.</p> <p>⑦ 운영기관은 전기소비자와 녹색프리미엄 구매계약을 체결한 경우 계약을 체결한 날로부터 30일 내에 계약 체결내역을 전담기관에 제출하여야 한다.</p> <p>⑧ 운영기관은 전기소비자로부터 납부 받은 프리미엄을 납부 받은 날로부터 30일 내에 전담기관에 이체하여야 한다.</p>
재생에너지 사용 심의위원회 (제72조)	<p>① 전담기관은 재생에너지 사용 활성화 및 재생에너지 투자사업의 효율적인 운영 등을 위하여 재생에너지 사용 심의위원회(이하 "심의위원회"라 한다)를 구성·운영하여야 한다.</p> <p>② 심의위원회는 산업통상자원부와 전담기관, 운영기관, 산업계, 학계, 연구기관의 전문가 중에서 구성하되, 위원장 1인을 포함하여 10인 이내로 구성한다.</p> <p>③ 심의위원회 위원장은 위원중에서 호선하며, 간사는 전담기관의 담당부서장으로 한다.</p> <p>④ 심의위원회는 다음 각 호에 관한 사항을 검토 또는 심의한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제71조의 재생에너지 투자사업에 대한 투자 계획의 적정성 2. 제71조의 재생에너지 투자사업의 성과활용 등 투자사업 활성화에 관한 사항 3. 녹색프리미엄 제도 운영에 필요한 주요 사항 4. 그 밖에 재생에너지 사용 활성화를 위하여 장관이 필요하다고 인정하는 사항 <p>⑤ 심의위원회 위원의 임기는 2년으로 하며, 그 밖의 위원회의 운영에 필요한 세부기준은 전담기관의 내부지침에서 정한다.</p>

부록 1. 녹색프리미엄 근거 법조문

〈한국전력공사 기본공급약관〉 (2022. 9. 1.)

구분	주요 내용
녹색 프리미엄제 부담금 등의 병기 청구 (제82조)	<p>한전은 다음 각 호에 정하는 부담금 등을 전기요금과 함께 청구할 수 있으며, 업무처리는 별도로 정하는 바에 따릅니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전기사업법 제51조에 따라 전기요금으로부터 분리청구되는 전력산업기반기금 2. 방송법 제64조에 따른 TV수신료 <p>3. 녹색프리미엄</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 전기사업법 시행령 제19조 제3항에 따라 전기사용자에게 청구하는 제3자간 전력 거래에 의한 요금

〈한국전력공사 기본공급약관시행세칙〉 (2022. 9. 1.)

구분	주요 내용
녹색 프리미엄제 사용고객에 대한 적용기준(제83조)	<p>① 녹색프리미엄은 재생에너지로 생산된 전력을 구매하고자 하는 고객이 전기요금과 별개로 납부하는 자발적인 추가 부담 금원으로, 녹색 프리미엄에 관한 구체적인 사항은 「신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」(산업통상자원부 고시)에서 정하는 바에 따른다.</p>

부록 2. PPA 근거 법조문

구분	주요 내용	
직접 PPA	전기사업법 재생에너지 전기공급사업자의 전기공급 (제16조의5)	<p>① 재생에너지전기공급사업자는 재생에너지를 이용하여 생산한 전기를 전력시장을 거치지 아니하고 전기사용자에게 공급할 수 있다.</p> <p>② 제1항에 따라 재생에너지전기공급사업자가 전기사용자에게 전기를 공급하는 경우 요금과 그 밖의 공급조건 등을 개별적으로 협의하여 계약할 수 있다.</p> <p>③ 제1항에 따라 공급되는 전기는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조의7제1항에 따른 신·재생에너지 공급인증서의 발급대상이 되지 아니한다.</p> <p>④ 그 밖에 제1항에 따른 전기공급에 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.</p>
전기사업법 시행규칙	재생에너지 전기공급사업자의 전기공급 (제17조의4)	<p>① 재생에너지전기공급사업자는 법(전기사업법) 제16조의5에 따라 재생에너지를 이용하여 생산한 전기를 공급하는 경우에는 시간대별로 전력거래량을 측정할 수 있는 전력량계를 통하여 그 공급량을 확인해야 한다.</p> <p>② 재생에너지전기공급사업자의 안정적인 전기 공급을 위하여 재생에너지전기공급사업자, 한국전력거래소 및 전기판매사업자는 다음 각 호의 정보를 서로 제공해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 시간대별 발전량 2. 전기사용자의 시간대별 전기사용량 3. 그 밖에 재생에너지전기공급사업자의 안정적인 전기공급을 위하여 산업통상자원부장관이 필요하다고 인정하는 사항 <p>③ 제1항 및 제2항에서 정한 사항 외에 법(전기사업법) 제16조의5에 따른 재생에너지전기공급사업자의 전기공급에 필요한 사항은 산업통상자원부장관이 정하여 고시한다.</p>
재생에너지 전기공급사업자의 직접전력거래 등에 관한 고시	직접전력거래 정의(제2조)	<p>재생에너지전기공급사업자가 전력시장을 거치지 아니하고 법(전기사업법) 제16조의5에 따라 전기사용자에게 직접 재생에너지전기를 공급하는 방식의 전력 거래</p>
제3자 PPA	전기사업법 전력거래 (제31조 제1항)	<p>발전사업자 및 전기판매사업자는 제43조에 따른 전력시장운영규칙으로 정하는 바에 따라 전력시장에서 전력거래를 하여야 한다. 다만, 도서지역 등 대통령령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>
전기사업법 시행령	전력거래 (제19조 제1항 제3호)	<p>① 법(전기사업법) 제31조제1항 단서에서 “도서지역 등 대통령령으로 정하는 경우”란 다음 각 호의 경우를 말한다.</p> <p>3. 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 요건을 갖춘 신·재생에너지발전사업자(자가용전기설비를 설치한 자는 제외한다. 이 호 및 제4호에서 같다)가 발전설비용량(둘 이상의 신·재생에너지발전사업자가 공동으로 공급하는 경우에는 그 발전설비용량을 합산한다. 이하 제4호에서 같다)이 1천킬로와트를 초과하는 발전설비를 이용하여 생산한 전력을 전기판매사업자에게 공급하고, 전기판매사업자가 그 전력을 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 요건을 갖춘 전기사용자에게 공급하는 방법으로 전력을 거래하는 경우</p>

부록 2. PPA 근거 법조문

구분	주요 내용	
제3자 PPA 신·재생에너지 발전전력의 제3자간 전력거래계약에 관한 지침	제3자간 전력거래계약 (제2조 제5호)	재생에너지 발전사업자가 생산한 전력을 전기판매사업자에게 직접 공급하는 계약을 체결하고, 해당 전력을 전기판매사업자가 전기사용자에게 공급하는 계약을 체결하여 전력을 거래하는 것
	기본원칙 (제3조)	1. 전력수급의 안정성을 침해하지 않을 것 2. 특정 전기사용자에게 과도한 이익이 발생하지 아니할 것 3. 특정 시간대에 생산된 발전전력만을 판매 및 구매하는 경우 등 부당하게 다른 전기사용자의 부담을 초래하지 아니할 것
	적용대상 (제4조)	에너지원 : 태양광, 풍력, 수력, 해양에너지, 지열에너지, 바이오에너지 발전사업자 : 발전설비용량 1,000kW 초과 전기사용자 : 전기판매사업자의 기본공급약관에서 정하는 1,000kW 초과 의 일반용전력(을) 또는 산업용전력(을) 고압 고객
	목적물 및 단가 (제6조)	전기사용자는 발전사업자가 생산하는 전체 발전량을 구매해야 하고, 단가는 발전사업자가 전기사용자와 합의하여 결정
	계약기간 (제7조)	발전사업자와 전기사용자가 합의한 기간으로 하되 1년 이상
	계약의 (목시적)갱신 (제8조)	계약기간이 끝나기 6개월 전부터 1개월 전까지의 기간에 다른 상대방에게 계약조건의 변경 또는 계약해지 의사를 통지하지 아니하는 경우, 동일한 조건으로 1년간 계약을 연장한 것으로 간주
	계약의 해지 (제9조)	발전사업자와 전기사용자는 전력거래계약을 합의해지할 수 있으나, 계약 상대방에게 소정의 사유가 있는 경우 전기판매사업자에게 전력거래계약의 해지를 요청할 수 있고, 이에 따라 전기판매사업자가 전력거래계약을 해지할 수 있으며, 이 경우 전기판매사업자와 계약 상대방 사이에 체결된 계약도 해지됨



한국사회책임투자포럼 (KoSIF)

070-8806-2300
kosif@kosif.org



WWF-Korea 기후 · 에너지팀

070-7463-4245
climate@wwfkorea.or.kr



Network Korea

유엔글로벌콤팩트 한국협회

02-749-2149/50
gckorea@globalcompact.kr