

REC 가격의 장기 추정

April 2020

김수영, 박소연 (2020) REC 가격의 장기추정.
TLG on 1(6) The Lantau Group.

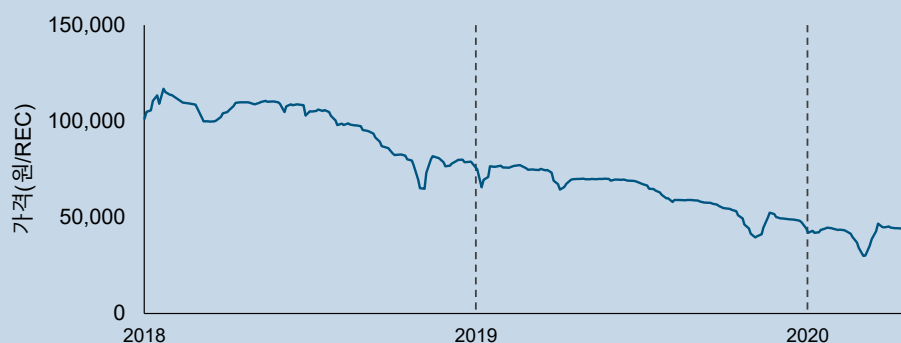
TLG on 은 최근 에너지분야 이슈와 쟁점, 정책 및 경제적 영향을 다루는 란타우그룹의 뉴스레터입니다.

뉴스레터에 대한 추가적인 내용을 원하시는 분은 아래로 연락주시기 바랍니다.

Mike Thomas (mthomas@lantaugroup.com)
Karen Brown (kbrown@lantaugroup.com)

지난 3년간 국내 신재생에너지 발전 비중은 2016년 3.6%에서 2019년 5.4%로 크게 성장하였다. RPS¹ 및 REC² 체계는 이러한 성장에 큰 기여를 하였다. 500MW 이상의 발전사업자에게는 RPS 목표를 제시하고, 신재생에너지 사업자에게는 REC로 수익을 추가 창출함으로써 신재생에너지 보급 확산의 기반이 되었다. 2018년 5월 기준, REC 현물시장 가격은 11만원 선이었으나, 이후 지속적으로 하락하여 2020년 3월 3일 1 REC당 29,900원으로 최저가를 기록하였다. (도표 1)

도표 1: 현물시장 REC - 거래일 평균가 (2018년 - 2020년 4월)



출처: 한국전력거래소

REC 가격 하락이 지속되자 많은 이해관계자는 우려를 표명하고 대책 방안이 논의되기 시작하였다. 논의에 도움이 되고자, 란타우그룹은 본 글을 통하여 중장기 REC 가격 동향 분석에 대한 시각을 제시하고자 한다.

REC 가격 추정 방법론

현재까지 REC 가격 추정에 있어서 활용된 방안은 LCOE (Levelized Cost of Electricity, 균등화 발전원가)에 기반하고 있다. 경제적으로 합리적인 신재생에너지 사업자는 투자한 자본 회수를 위하여 $REC = LCOE - SMP$ 에 해당할 것이라 암묵적으로 가정하여 시장에 참여할 것이며, 시장 가격은 이 가격으로 수렴할 것이라는 것이다.

이 방법은 간단한 수식으로 설명이 되나, REC 가격 변화 분석에 있어서 한계를 가지고 있다. REC와 SMP는 한계비용 개념인 반면, LCOE는 평균가격 개념으로 항등식이 수립되지 않는 이론적인 모순을 내재하고 있다. 정책적으로 허용된 banking/borrowing 운영 방식에서 야기되는 현상도 설명할 수 없다. 또한 이러한 접근 방법은 신재생발전에 투입되는 비용이나 SMP에 관계없이 REC 가격으로 사업성을 확보할

1 RPS - 신재생에너지공급의무화제도 (Renewable Portfolio Standard)

2 REC - 신재생에너지공급인증서 (Renewable Energy Certificate)

LCOE 기반 REC 가격 추정 한계를 보완한 란타우그룹의 QUAFU 모델링

현 체계하에서 REC 가격은
지속적으로 하락할 것임

RPS/REC 운영 체계 및
방식에 대하여 심도 깊게
검토하여야 할 시점임

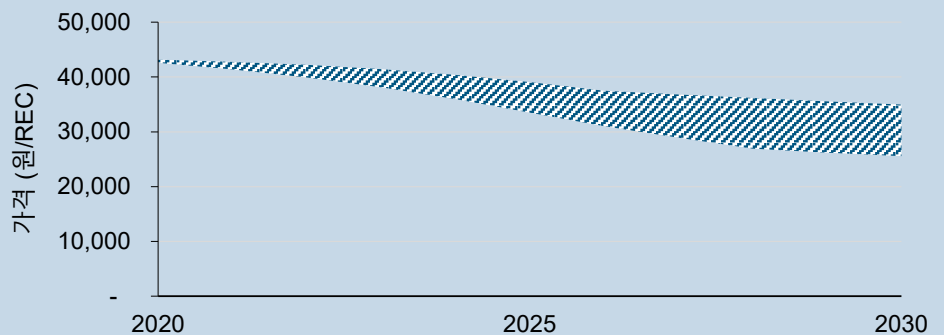
수 있다고 암묵적으로 의미하게 되며, 이는 신재생사업성 평가의 왜곡을 야기하게 된다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 란타우그룹의 전력시장 모델 QUAFU에 REC 가격을 추정하는 포함하는 수리적 모델을 자체 개발하였다. QUAFU는 란타우그룹이 지난 10여년간 아시아 지역 여러 국가의 전력 정책, 전력 시장 체계, 발전기의 급전 순위 (Merit Order), 전력 가격, 발전 믹스 등을 분석하기 위해 사용해 온 모델로써, REC의 수급, REC 가중치, बैंकिंग 및 이행유예, 불이행 과징금 등의 주요 체계를 전력시장과 동시최적화를 수행한다.

REC 장기 가격 추정 및 시사점

자체 모델링의 결과 중장기 REC 가격은 지속적으로 하락하여 3만원 전후가 될 것으로 추정된다.

도표 2: QUAFU 모델링 결과 REC 가격 추정 (2020-2030)



출처: TLG 분석

란타우그룹이 수행한 시뮬레이션에 따르면 신재생에너지 발전 투자비용, REC 수요를 결정하는 전력수요, RPS 목표의 상향/하향 조정, 국제유가 및 유가 연동 가스 가격과 그에 따른 SMP 등이 REC 가치를 결정하는 주요 요소라 할 수 있다. 그 중 큰 영향을 미치는 요소는 시사하는 바가 크다.

신규 신재생 발전기의 투자 및 운영 비용

- 신재생에너지 정책은 사업성 확보를 가능하게 하는 수단이지만, 장기적으로는 경쟁을 촉진하고 신규 발전기 확산을 유도하면서 그리드패리티를 도달하는 데 중요한 동력이 된다. REC가격은 지금과 같이 공급이 수요를 충족하는 한 하락한다. 따라서, REC는 더 이상 사업성 확보를 위한 방편이 아니라고 인식되어야 한다. 신재생에너지 발전 비중이 높아질수록 SMP 가격 또한 하락할 것이며, 이는 모든 발전사업자에게 사업성 확보를 위한 다양한 노력을 요구할 것이다. 사업성 확보를 위하여 신재생에너지 발전 사업자들은 REC로 투자비용을 보전 받는 것이 아니라, 원가 절감 등 투자 및 운영비용 절감에 노력을 하여야 할 것이다.

REC 가중치의 변화

- 신재생에너지 발전원의 발전비용 하락에 따른 경제성을 고려하여 점차 가중치를 낮추는 것이 기본적인 가중치 변경의 흐름이다. 가중치는 신재생에너지 발전 사업자의 사업성 확보를 담보하는 목적으로 도입이 되었지만, 이는 REC 공급을 조정하여 REC 가격에도 영향력을 행사한다. 향후 가중치 변화의 폭과 속도에 대한 정책입안자의 심도있는 검토가 필요하다.

김수영 파트너
David Kim, Partner
dkim@lantaugroup.com
+82 10 2089 9284

박소연 매니저
Soyeon Park, Manager
spark@lantaugroup.com
+82 10 2673 8758

Disclaimer:

본 글은 일반적인 정보 제공을 목적으로 하며, 분석 방법과 가정에 따라 다른 결과가 도출될 수 있습니다. 정책 수립이나 사업 계획 수립을 위하여서는 추가적인 자문 및 분석이 필요할 수 있습니다. 문의 및 질문은 저자에게 연락을 바랍니다.

For more information about The Lantau Group, please visit www.lantaugroup.com.

Cover image vincentstthomas/123rf.com

현물시장 가격과 계약시장 가격의 괴리

- REC 급락으로 인해 정부는 소규모 태양광 발전사에 대한 사업성 제고의 일환으로 SMP/REC 합산 장기계약 시장을 점차 확대하여 왔으며, 2020년에는 4월 장기계약 대상 사업자를 역대 최대 규모인 1.2GW 선정 예정이다. 그러나, 장기계약을 맺지 못하거나 많은 사업자가 존재하여 REC 현물 물량이 존재하는 한, 특정 발전원을 대상으로 하며 사전에 정한 입찰상한가를 기반으로 한 계약시장의 확대는 근본적인 대책이 될 수 없으며 계약시장과 현물시장이 REC의 단위당 가치를 반영하기보다는 계약시장과 현물시장 간 가격 격차를 심화시킬 것으로 전망된다. 이러한 괴리를 해결하기 위하여 REC 거래시장 체계에 대한 기본적인 재설계를 검토할 필요가 있다고 판단된다.

신재생에너지 발전을 확대하고자 향후 RPS 제도와 REC 체계를 어떻게 보완할 것인지, 더 나아가 전력시장에서 신재생에너지가 어떻게 거래되어야 하는지에 대하여 심도 깊은 검토가 요구되는 시점이라 할 수 있겠다.

저자 소개

란타우그룹 한국지사장 김수영 박사는 서울대학교 기계설계학과에서 학, 석사를 취득한 후 1997년 미국 MIT (Massachusetts Institute of Technology)에서 기계공학 박사학위를 취득하였으며, 보스턴 컨설팅그룹 (BCG) 및 AT 커니 (Kearney)에서 경영 컨설팅 업무 수행과 한화그룹에서 한화큐셀 인수단장 및 한화에너지 ESS 사업본부장을 역임하였음. 에너지 산업에 대한 깊은 업무 경험과 지식을 기반으로 신재생에너지를 포함한 전력 사업에 대한 경영 자문과 에너지 정책 설계 및 고도화에 기여하고 있음.

박소연 매니저는 연세대 전기전자공학부 학사, 파리 시앙스포 국제에너지학 석사 학위 취득하였으며, 삼성엔지니어링 및 국제에너지기구 (IEA) 실무 경험을 거쳐 국내외 전력·가스 분야 정책 및 시장 분석을 다수 진행 중임.

란타우그룹 The Lantau Group

란타우그룹은 아시아태평양 지역 에너지 컨설팅 회사로, 현재 홍콩(본사), 한국, 싱가포르, 호주에 법인을 운영하고 있으며 중국(상해), 태국(방콕), 인도네시아, 뉴질랜드, 영국과 미국에 컨설턴트 및 고문을 두고 있다. 에너지 시장 정책, 발전 사업 경영 자문 및 인수 실사 등 에너지 산업 가치사슬 전반에 걸쳐 활동을 하고 있다. 본 TLG on은 서울사무소에 근무하는 김수영 파트너와 박소연 매니저가 작성하였다.

TLG on ©The Lantau Group