신성장 산업인 ESS 시장과 LG Chem의 전략

주)LG화학 마케팅전략팀 **김영민**

DOI http://dx.doi.org/10.18770/KEPCO.2016.02.01.029

1. 시장 현황

1.1 에너지 패러다임 변화 및 ESS 시장 규모

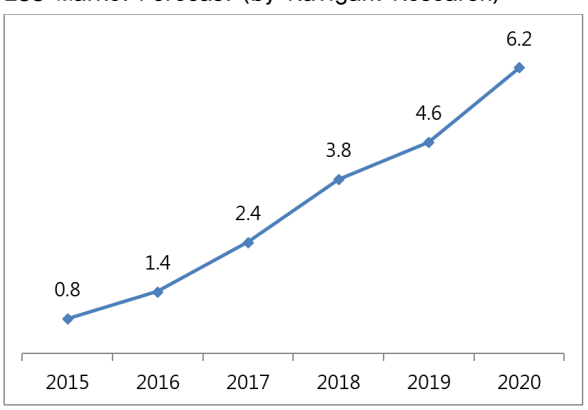
인류는 삶을 유지하는 데에 필수적인 에너지의 대부분을 화석연료로부터 얻고 있다. 이러한 화석연료의 치명적인 약점은 환경오염으로 인한 지구 온난화이다. 실제 2015년의 지구 온도는 산업화 이전의 평균 온도 보다 1℃ 상승하였으며 그에 따라 각종 자연 재해의 빈도가 크게 높아졌다. 화석연료 사용에 의한 온실가스 배출 추세가 지속될 경우 머지않아 지구는 재앙에 빠질 것이다. 이러한 상황을 막기 위해 화석에너지 대신 신재생에너지의 확대가 촉진되고 있으며 그에 따라 에너지 패러다임이 빠르게 변화하고 있다. Bloomberg의 최근 수요 예측에 따르면, 에너지원별 발전량 중 신재생에너지의 비율은 현재 약 10% 중반대에서 2030년에는 약 46%로 증가할 것으로 파악된다.

하지만 신재생에너지는 필연적으로 발전과 사용간의 시간차가 발생한다. 태양광, 풍력, 조력 등 자연에서 에너지원을 얻기 때문에 기후 변화에 따른 에너지 수급 불균형이 발생하며 에너지 효율이 낮을 수 밖에 없다. 따라서 신재생에너지의 성장은 발전보다는 저장이 중요한 요소로 작용한다고 볼 수 있다. 신재생에너지의 저장에 대한 핵심적인 솔루션이 ESS (Energy Storage System)이다. ESS는 잉여 전력을 대형 배터리에 저장해 두었다가 전력소모가 큰 Peak time에 이를 꺼내어 쓸 수 있도록 해주는 새로운 개념의 전력 인프라이다. ESS는 발전소처럼 단위가 큰 전력망 시장 외에도 가정 및 산업 시설에서의 에너지 저장과 정전 대비용으로 그 수요가 증가하고 있다. 현재 빠르게 변화하고 있는 에너지 패러다임에서 신성장 산업으로서 가장 큰 주목 받고 있는 것이다. 시장 전망 기관인 Navigant Research의 최근 보고에 따르면 글로벌 ESS의 시장 규모는 금액 기준으로 2015년 USD 0.8B에서 2020년 USD 6.2B 로 연평균 약 52% 성장할 전망이다. 이러한 시장 규모는 각국의 적극적인 신재생에너지 및 ESS관련 정책 수립으로 인해 더욱 확대될 것으로 보여진다.

1.2 국가별 정책 동향

작년 12월, 파리에서는 UN기후변화 협약 당사국 총회가 열렸고 신(新)기후 변화 체제 출범에 따른 합의가 이루어졌다. 전 세계 195개국이 모여 각국의 온실가스 감축 목표 수립을 의무화했다. 기존 교토의정서(97년)와 비교하여 미국과 중국 및 개발도상국의 참여로 그 범위가 전 세계적으로 확대되었다. 또한 온실가스 감축을 위한 포괄적인 재정, 기술

ESS Market Forecast (by Navigant Research)



(USD / Billion)

지원에 대한 합의가 이루어진 만큼 신재생에너지의 확산은 더욱 가속화 될 전망이다. 각국은 수립한 목표를 달성하기 위해 세부적인 에너지 정책을 마련하고 있다.

국내에서는 기후체제 변화에 선제적으로 대응하는 차원으로 작년 11월 '2030 에너지 신사업 확산 전략'을 발표했다. 이는 누구나 에너지를 사고 팔 수 있는 '에너지 프로슈머', 신재생에너지 발전의 지속적 확대를 추구하는 '저탄소 발전', '전기자동차 확대', 산업부문의 온실가스 감축을 촉진하는 '친환경 공정' 을 골자로 한다. 구체적으로, 2016년에 1 MW 이하 소규모 전력의 민간 판매 개방, 신재생에너지와 ESS를 이용한 에너지자립섬 조성, 2030년까지 10 GW 규모 (약 5조원)의 ESS 적용 등 다양한 정책을 추진 중에 있다. 이처럼 ESS는 국내 에너지 신사업 정책의 핵심 요소로 자리잡고 있다.

온실가스 배출량이 가장 많은 국가인 미국도 신재생에너지 확대 정책을 적극 추진하고 있다. 신재생에너지의 세제 혜택 3년 연장법을 통과시켰으며, 2020년까지 연방정부빌딩 에너지원의 20%를 신재생에너지로 사용하기로 하는 것을 포함하여 2030년까지 신재생에너지의 비중을 28%까지 확대하기로 하는 등 여러 정책을 시행 중이다. 이에 따라 미국 내 ESS에 대한 관심이 높아지고 있다. 실제로 캘리포니아 전력당국(CPUC)의 ESS 설치 의무화 정책(AB2514법안)으로 2020년까지 약 1.3 GW의 ESS가 발전 설비에 설치될 전망이다.

중국 또한 온실가스 배출량을 최소화하기 위한 노력을 진행중이다. 최근 향후 5년간(2016년 ~ 2020년) 의 경제개발 계획을 수립하면서 에너지 분야에 대한 정책 추진 방향을 제시했다. 2020년까지 신재생에너지의 비중(소비 기준)을 기존 12%에서 15%로 확대하기로 했으며 이를 위해 태양광 100 GW, 풍력 200 GW를 구축할 것으로 전망된다. 또한 에너지의 공급, 기술, 소비, 체제의 전 부문에서 혁명을 추구하기로 함에 따라 에너지 저장에 대한 정책적 접근이 확대될 것으로 보인다.

유럽은 EU의 에너지 정책 기본 방향에 따라 각 국이 할당된 목표치 달성을 위해 다양한 정책을 이행 중이다. 지난 2010년 유럽은 성장 10개년 계획을 수립하면서 에너지 측면에서 Greenhouse Gas 20% 감축, 신재생에너지 20% 증가, 에너지 효율 20% 증가를 목표로 하는 'EU 20-20-20'을 추진하기로 했다. 또한 이번 파리 기후 협약을 계기로 각 국은 경제의 탈탄소화, 에너지 효율 개선 등을 목표로 에너지 정책을 재정비하고 있다. 독일은 19년까지 노후 화력발전소 총 2.7 GW 규모를 폐쇄하기로 했다. 또한 가정에서 ESS 설치 시 전체 비용의 30%까지 보조금을 지원하는 정책을 시행하고 있으므로 주택용 ESS 시장 확대를 견인할 것으로 보인다. 또한 프랑스는 2030년까지 재생에너지 발전 비중을 40%로 확대할 목표를 가지고 있으며, 약 7백만 곳에 개인용 및 공용 전기자동차 충전 인프라를 설치할 계획이다. 특히 프랑스는 이번 기후변화협약의 의장국으로서 자국 및 EU 차원의 목표 이행과 효과적인 정책 시행에 적극적으로 나설 것으로 보인다.

호주는 신재생에너지 발전 비중을 2020년까지 20%로 늘리는 것을 목표로 하고 있으며, 탄소 배출량 감축 펀드 3억불을 2019년까지 조성할 예정이다. 세부적으로는 지방정부에 따라 주택용 PV 설치비 및 ESS 설치비 등을 지원해주고 있어 ESS에 대한 수요 증가가 가시화 되고 있다.

이처럼 주요 국가들이 에너지 패러다임의 변화에 적극 동참하고 있으며 그에 따라 에너지의 효율적인 생산과 소비를 위해 ESS에 대한 관심도 더욱 고조되고 있다. ESS의 시장이 기대만큼 빠른 속도로 확대되기 위해서는 필수적으로 경제성이 확보되어야 한다. 아직까지 ESS의 보급은 각국의 세부 정책과 보조금을 기반으로 이루어지고 있으나, 배터리 가격의 하락이 지속적으로 진행되고 있다. 시장조사 기관인 SNE에 따르면 Pack 기준의 ESS 가격은 2015년 527/kWh에서 2020년 $320/kWh로 하락할 전망이며, 이에 따라 향후 ESS 보급은 빠르게 진행될 전망이다.

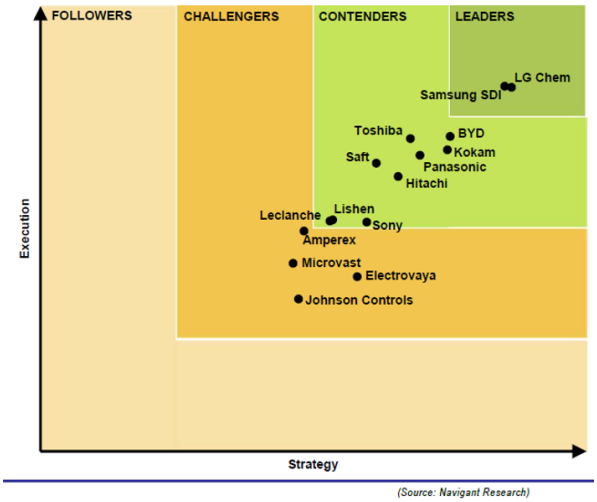
2. LG Chem ESS 현황

2.1 ESS 사업 현황

이처럼 미래 신성장 산업으로 주목받는 ESS 시장에서 LG Chem은 그 입지를 확고히 하고 있다. 1947년 화학 사업을 모태로 창립된LG Chem은 1991년 전지 사업을 처음 시작하였으며 현재 IT/모바일, 자동차, ESS의 3개의 사업을 영위하고 있다. 그 중 가장 최근에 사업을 시작한ESS분야는 가장 큰 폭의 성장세를 보이며 사업 기반을 다지고 있다. 작년 한 해 동안 ESS 부문은 전년 비 약 2배의 매출을 기록하며 100%에 달하는 성장률을 보였다. 현재 LG Chem은 전력망, 주택용, 산업용, UPS 등 전력저장 분야 전 영역에 걸쳐 제품 및 솔루션을 글로벌로 제공하고 있다.

특히, 전력망 분야에서 눈에 띌만한 대형 프로젝트를 수주함으로써 글로벌 시장에서 공고한 입지를 다지고 있다. 대표적으로, 작년 11월 독일 Steag社와 세계 최대 규모인 140 MWh의 주파수 조정용 ESS 배터리를 단독 공급 계약을 체결하였다. 이는 하루 동안 약 10,000가구에 전기를 공급할 수 있는 정도의 규모이다. 독일 5위 발전사인 Steag社는 독일 정부의 신재생 에너지 및 국가 기간 망 보호 차원의 규제에 맞춰 전력 저장 능력 및 전력 공급의 유연성을 높이는 차원에서 이번 사업에 투자하기로 결정하였다. 또한 12월, 미국 AES ES와 세계 최대 규모의 ESS 배터리 공급 계약도 체결하였다. AES ES는 세계 1위 ESS 기업으로 LG화학은 AES가 2020년까지 전 세계에 구축하는 전력망용 ESS 프로젝트에 1

2015 Navigant Research Leaderboard Grid



GWh규모의 배터리를 우선적으로 공급하게 되었다. 이는 ESS 분야 사상 최초로 '기가와트시(GWh)' 규모의 배터리 공급 계약으로 LG Chem의 높은 기술력과 안정적인 공급 능력이 있기에 가능한 계약이었다. 국내 사업에서도 세계 최대 규모의 풍력발전 연계 R/I용(신재생 발전설비용) ESS 배터리 공급업체로 선정되는 등 다양한 프로젝트에서 큰 성과를 연이어 달성하고 있다.

2.2 사업 전략

이처럼 글로벌로 다양한 실적을 내고 있는 LG Chem은 ESS 분야에서 세계 1위의 위상을 인정받고 있다. Navigant Research는 ESS분야 글로벌 경쟁력 기업 평가 보고서에서 LG Chem을 1위로 평가했으며 최상위 리더 그룹으로 분류하여 시장을 선도해 나가고 있다고 발표했다. 이는 강력한 기술력, 안정적인 생산 체계, 마케팅 실행력 등을 갖추고 있다는 것이며, LG Chem은 이러한 경쟁력을 발판으로 확대되는 ESS 시장에서 그 영향력을 확대해 나갈 전망이다.

LG Chem의 ESS 사업 전략은 글로벌 최고의 전력회사, 전력엔지니어링 회사 등과 세계 최강의 ESS 비즈니스 생태계를 구축하는 것이다. ESS 사업은 대부분 대규모 발전부터 각 개별 가정에 이르는 전력시스템 구축이 가능한 유틸리티 업체들에 의해서 진행되므로 실증 단계부터 이 업체들과 강력한 생태계를 구성해야 시장이 확대되는 시점에 기회를 선점할 수 있기 때문이다. 이에 따라 LG Chem은 올해에도 ESS 분야의 글로벌 최강자들이 진행하는 프로젝트 수주를 통해 미래 시장 선도를 위한 강력한 경쟁력을 갖춰나갈 계획이다.