

월요객석

재생에너지 글로벌 생태계 전망과 이슈



이영호 한국신재생에너지학회 회장

전세계적으로 재생에너지에 대한 투자가 크게 늘면서 신규 발전용량이 태양광과 풍력 중심으로 크게 증가하고 있다.

최근, 영국 로이드 선급은 전세계 792명의 에너지산업계 고위임원들을 대상으로 설문조사를 수행하여 2018년도 재생에너지산업 전망보고서를 발간하였다. 먼저 재생에너지 균등화 발전단가(LCOE)가 화석연료와 같아지는 그리드 패러티 도달을 재생에너지의 생태계가 급변하기 시작하는 tipping 포인트로 보고 이 시기를 예측하고 있다.

보고서에 의하면 태양광 발전은 2023년 중국과 2024년 미국에서, 해상풍력은 2024년 독일과 영국, 2025년 미국과 덴마크에서, 육상풍력은 2024년 독일과 미국에서 도달할 것임을 밝히고 있다. 그러나 재생에너지에 대한 비용이 여전히 높은 점이 그리드 패러티 달성에 가장 큰 장애요인이 되고 있으며, 파력발전, 조류발전과 같은 해양에너지나 바이오매스 분야에서는 기술보다 발전규모가 더 중요함을 지적하고 있다.

다음으로는 적절한 가격의 에너지저장장치(ESS)가 부족한 점을 들고 있다. 아직은 배터리 ESS의 대응시간이 매우 부족하여 계통운영자가 만족할 만한 급전방식까지는 좀 더 시간이 걸릴 것으로 예상하고 있다.

또한 정부의 조정모개식 정책이나 제도변화가 선진국에서도 재생에너지 발전에 여전히 걸림돌이 되고 있으나 태양광이나 풍력분야에서의 다양한 기술혁신이 재생에너지 비용을 크게 감소시킨다. 이에 따라 비용에 대한 불확실성을 잠재울 수 있으며 향후 기대되는 몇 가지 기술적인 사례를 소개하고 있다.

해상풍력은 터빈의 크기가 중요하다. 현재 기술로 터빈출력을 최대 10MW까지 실현가능하나, 향후 로터 직경이 200m를 넘는 12~14MW급까지도 계획하고 있다. 초대형 터빈 설치를 위해 고정식보다는 부유식 플랫폼이 보다 유력하며, 플랫폼제작에 필요한 새로운 소재의 개발이나 해상에서의 위치제어가 가능한 설치전용선의 건조, 운용기술의 개발이 요구되고 있다. 태양광 발전은 새로운 기술개발보다는 기존 기술을 점차 개선함으로써 중단기적으로 성능을 향상시키는 것이 가격 경쟁력과 효율 증가를 꾀할 수 있을 것으로 보여진다. ESS에서는 리튬이온 전기배터리 방식이 현재 널리 사용되고 있지만 향후에는 화석연료의 개질방식이 아닌 전기 수분해에 의해 생산되는 수소저장 방식이 저장용량면이나 환경친화적인 면에서 대안이 될 수 있다.

다음으로는 재생에너지에 관련된 디지털 기술 개발이다. 태양광이나 풍력발전 단지의 발전량 정밀예측, 계통과 관련된 대규모 데이터 관리, 해상풍력 설치선박 자세제어를 위한 해상·해중 센서 통합기술, 육해상용 드론 운용기술 등에 필요한 머신러닝 기술이 조만간 중요해질 것으로 보인다.

최근 Ernst & Young사는 보고서에서 계통운영과 발전사업자를 위한 새로운 비즈니스 모델

관점에서 재생에너지에 관련된 세 가지의 tipping 포인트를 예측하고 있다.

우선 앞서 소개한 그리드패러티 도달을 첫 번째 tipping 포인트로 언급하고 있으나, 여기에서는 자가발전에 의한 오프그리드 발전 가격과 성능이 그리드에서 생산되는 에너지와 같아지는 시점으로 정의한다. 그러면서 빠르면 2021년 호주, 2022년 유럽에서 나타날 것으로 예상하고 있다. 이때부터 소비자는 기존의 계통에 더 이상 의존하지 않게 되면서 계통부하가 점차 감소하고, 디지털 기반과 탈 중앙집중식 에너지 시스템으로의 변화를 가져올 것이다. 두 번째 tipping 포인트로서 전기차의 가격이 내연기관과 같아지는 2025년 시점이다. 대량의 전기차는 배터리를 이용하여 계통의 ESS 역할을 수행해서 피크부하 절감 등에 유용하다. 계통전체 부하를 감소시킴으로써 전기차 증가에 따른 전력수요를 대체하는 효과가 있다. 세 번째 tipping 포인트는 그리드의 전력 송배전 비용이 자가발전 및 오프그리드에서 생산되는 비용을 초과하는 시점이며 대략 2040년 전후를 예상하고 있다.

우리나라는 에너지전환3020 실행목표에서 재생에너지 확대를 위한 다양한 정책과 제도를 선보이고 있다. 재생에너지 후발주자로서 갈 길이 먼 우리나라는 우선 일관성있는 정책수립이 시급하다. 이와 함께 재생에너지 선진국에서는 환경문제를 우선적으로 해결하고, 재생에너지 발전비용을 낮추기 위한 기술의 혁신만이 정책의 불확실성을 줄일 수 있는 유력한 대안임을 인식할 필요가 있다. 이제 우리는 두 마리의 토끼를 한꺼번에 잡을 수 있는 지혜를 모으기 위하여 다 함께 노력하여야 할 때를 맞이하였다

社 說

최저임금 인상에 따른 고용한파? 어떻게 볼 것인가

최근 고용시장의 한파가 최저임금 인상의 역설인가 아니면 선진 사회로 진입하는 과정에서 겪는 성장통인가에 대한 논의가 활발하다.

발단은 이렇다. 통계청이 11일 내놓은 2018년 3월 고용동향을 보면 최저임금 인상의 영향을 크게 받는 업종의 일자리가 두 달 만에 26만개나 사라졌다. 지난달 도소매업과 음식 및 숙박업의 취업자 수는 372만 3000명으로 지난해 3월보다 각각 9만 6000명, 2만명 줄었다. 일자리가 사라진 업종은 최저임금 인상의 영향을 직격으로 받는 분야다. 최저임금 인상 당시 언론에서 우려했던 아파트 경비원 등이 포함된 사업시설 관리·사업지원 및 임대서비스업에서도 일자리가 크게 감소했다. 이들 3개 업종의 취업자수는 2월에도 전년 동월대비 14만 5000명이나 줄었다. 일자리 감소가 최저임금 도입에 따른 영세 소상공인들의 부담이 늘면서 생계형 일자리 감소에 대한 우려가 높다.

반면 일자리 감소는 최저임금 도입이 직접 영향을 주지 않았다는 주장도 있다. 최근의 취업자 증가세 둔화는 최저임금 때문이 아니며, 2013년 10월(45만 2000명)을 정점으로 감소세로 돌아선 장기추세를 반영한 것으로 최저임금의 고용효과를 추정할 자료는 없다는 주장도 있다.

또 최저임금 인상으로 수혜를 받는 노동자가 증가했다. 최저임금 인상으로 직간접 영향을 받은 노동자는 전체 노동자의 27.7%인 552만명으로, 이들의 월평균 임금인상액은 2

만 1000~17만 4000원으로 1인당 월평균 10만 8000원의 임금인상 효과가 발생할 수 있다는 것이다.

정부도 최저임금 인상이 기업들의 고용회피로 번지지 않도록 다각적인 노력을 하고 있다. 정부는 중소기업 및 영세소상공인의 피해를 줄이기 위해 이른바 올 6월부터 최저임금 인상 등에 따라 인건비가 상승하면 정부 및 공공기관과의 일반용역 계약금액도 즉시 상향 조정하기로 했다.

또 최저임금 인상분이 공공조달 인건비에 반영되는 시기를 6개월 이상 앞당길 계획이며, 민간 하도급시장에선 대기업 등이 인건비 인상을 반영해 자발적으로 납품단가를 조정하도록 유도하기로 했다.

눈여겨 볼 것은 민간 대기업의 하도급 업체에 대한 최저임금 인상 반영이다.

전기공사를 예로 들면 최저임금과 주 52시간이 본격 적용되면 현재보다 인건비가 30% 가까이 늘 수밖에 없다고 우려한다. 공공공사의 경우 이를 원가에 반영하지만, 민간 대기업에서 반영하지 않을 경우 현재도 마이너스 침찰을 보는 상황에서 중소기업 업체들의 경영악화는 가속화될 수밖에 없다.

최저임금과 주 52시간 도입은 값싼 노동력에 의존했던 우리 사회가 선진사회로 전환을 위한 과정에서 겪는 산통인데, 최근의 논란을 진영논리, 특정 기업집단의 손익계산으로 접근한다면 이들 무리들에 대해서는 현명한 국민들의 심판이 필요하다.

경제산책

2017년도 사업보고서를 제출하지 며칠 지나지도 않았는데, 1분기 어닝시즌이 다가온다. 12월 결산법인들의 2017년도 사업보고서 제출 기한은 지난 2일이었다.

물론 잠정실적 공시를 통해 그보다 한참 전에 실적을 공개한 기업도 많지만, 중소기업들의 경우 사업보고서만 제출하는 경우가 더 많다.

이처럼 사업보고서 제출 기한이 불과 10여 일 정도밖에 지나지 않은 상황이지만, 발표된 기업들의 경우 벌써부터 1분기 잠정실적을 공개한 곳도 많다.

실제로 삼성전자는 지난 6일 잠정 영업이익이 지난해 동기 대비 57.6% 증가한 1조 6000억원을 기록했으며, '어닝 서프라이즈(earning surprise)' 소식을 전했다. 같은 날 LG 전자와 GS건설 등도 호실적을 기록했다고 밝혔다.

어닝 시즌이 다가오면, 시장은 기업이 영업 실적을 발표하기 전 예상 실적을 전망한다. 실적이 좋을 것으로 예상되는 기업에 투자자가 몰리거나 그렇지 못한 기업은 주가가 떨어지는 등 다양한 움직임이 일어날 수 있다. 하지만 이 같은 예측이 빗나가는 경우도 많

다. 기업의 실적이 예상보다 좋거나 저조한, 이른바 '어닝 서프라이즈'와 '어닝 쇼크(earning shock)' 현상이 발생하는 것.

1분기 어닝 시즌이 다가오면서 어닝 서프라이즈를 달성한 기업들의 소식이 연이어 터져 나오고 있지만, 전기계는 이와 동떨어진 듯한 분위기다.

당장 10여일 전 공개한 실적이 대부분 좋지

않았던 영향이 크다.

외형적으로는 성장했는지 몰라도 영업이익과 당기순이익은 감소하거나 적자를 기록한 곳이 많았고, 관련 산업을 이끌고 있는 대기업들도 이 같은 경향을 벗어나지 못했기에 더욱 분위기는 좋지 않다. 업계 일각에서는 반도체와 에너지 신산업을 제외하면 분위기는 좋지

않았다는 말이 떠돌아다닐 정도다.

아직 전기계 기업들의 실적은 공개되지 않은 상황이다. 조만간 대기업들을 시작으로 잠정실적이 공개되고, 분기보고서가 발표될 예정이다. 전기계 기업들이 지난 시즌의 암울한 상황을 이겨내고, 이번 시즌에는 웃는 곳이 많

아지길 바란다.

김병일 기자 kube@

1분기 어닝시즌 개막...전기계 상황은

Table with publication details: 전기신문 electimes.com, 1964년 5월 18일 창간 (주3회), 등록 서울, 가50118. Includes contact info for editorial, circulation, and advertising.

Advertisement for ASUNG SOFT. Text: "견적, 적산 시스템은 아성정보 COST로 앞서 나가십시오." Features: 전기적산통합(전기, 통신, 소방) CAD파일도면 물량적산까지. Includes a list of services and contact information.

Advertisement for MOST TOOL and HUTURN. Features: MS-400, MS-85, HPN-400RN, HPN-400A. Includes product specifications and contact info for HUTURN (주)후턴.