

# '청정에너지 시대' 밝히는 한전 혁신 인프라



에너지 저장장치(ESS) 보급



2020년까지 '학교 태양광' 2500곳



전기 사용량 10% ↓ = 원전 10기 대체



올해 전기차 충전소 300곳 구축



가사도·거문도 등 '에너지 자립섬'



## 탈원전 시대 '친환경에너지'가 대안 2020년까지 '전력 효율화' 8조 투자

새정부의 에너지 정책은 원전 제로와 청정에너지 발전시대 개막, 신재생에너지 전력생산 확대, 4차 산업혁명에 대비한 에너지 생태계 구축, 친환경 에너지 세계개편, 효율적인 에너지 소비 산업구조 전환으로 요약된다.

신규 원전 건설계획 백지화, 노후원전 수명연장 금지, 미세먼지 감축을 위한 석탄 화력발전 축소로 공급확대 정책에서 수요예측·관리로 정책이 바뀌고 있는 것이다.

지난 2015년 12월 파리 기후변화협약에 따른 신기후체제의 돌입으로 온실가스 감축은 이제 세계적인 흐름이 됐다. 우리나라도 2030년까지 온실가스 배출예상치(BAU) 대비 37%를 감축해야 하는데, 국내 에너지부본 온실가스 배출비중은 38%에 달하는 만큼 업계의 노력이 필요한 상황이다.

◆미래 혁신모델, '에너지신산업'=이에 대한 난제를 해결할 수 있는 방법으로 떠오르는 게 바로 '에너지신산업'이다. 기존 에너지산업에 ICT를 기반으로 전기차동차 등 제조업, 금융, 서비스 등 여러 산업이 융합돼 미래사회를 변혁할 혁신모델로 꼽힌다.

에너지신산업은 융합형 비즈니스 모델을 통해 새로운 시장과 일자리 창출에 시너지효과를 내는 것이 특징으로 변화의 속도가 무척 빠른 게 특징이다.

기존 전력시스템은 소비에 필요한 최대사용전력량에 비상시를 대비한 잉여전력까지 추가로 생산하도록 설계돼 발전에 필요한 연료를 더 사용한다. 온실가스인 이산화탄소의 발생이 늘어날 수밖에 없다는 것이다.

반면, 에너지신산업은 필요한 만큼 전력생산과 생산량에 맞춘 전력사용으로 잉여전력 등 낭비가 없어 온실가스 감축과 미세먼지 감소를 가능하게 하는 효율적인 '친환경 에너지시스템'이라고 할 수



조환의 한전 사장이 지난 3월 한전 본사에서 열린 '에너지 4차 산업혁명 대토론회' 개최사를 하는 모습. (한전 제공)

있다. 예를 들어 에너지효율화 사업으로 기존건물의 사용량이 10% 절감된다면 원자력 발전소 10기를 대체할 수가 있다. 일자리 창출 측면에서도 전기차동차, 충전인프라, 스마트 기기, ESS(에너지 저장장치) 등 보급으로 가전, 자동차, 에너지 등 산업 전반에 파급효과도 기대할 수 있으며, 중소기업과의 동반성장, 해외진출 교두보 확보 등 새로운 성장동력이 될 수 있다.

### 중소기업 동반성장·일자리 창출

### ICT 융합 기술 해외시장 개척

◆에너지신산업 모델 발굴 및 신시장 창출=한 국전력은 2016년도 전기차 충전 인프라, 에너지자립섬 등에 약 3조 1000억원을 전략적으로 투자하는 등 에너지신산업 생태계 조성을 위해 노력해 왔다.

오는 2020년까지 8조3000억원을 투자하는 등 국가 경제에도 기여하겠다는 입장이다.

우선 전기차 인프라는 지난해 8월부터 도심생활형, 공동주택 충전소를 확대해 왔으며, 올해는 EV 선도도시를 중심으로 전기차 충전소 300개소를 구축할 예정이다. 또 대형마트·코레일 등과 협력을 통한 대규모 도심생활형 충전소 구축, 최대 4000개 아파트단지에 '홈충전 사업'을 시행하는 등 전기차 충전 인프라 확장을 적극 추진한다.

여기에 민간협력 동반성장과 에너지효율화 사업 모델 개발을 위해 LG+와 협력사업으로 향후 10년간 5000억원을 투자해 'K-iEMS'(종합에너지관리시스템) 2000개소를 구축·확대할 계획이다.

특히, 지능형 전력계량 인프라 'AMI'(Advanced metering Infra structure)를 2020년까지 2250만호 구축할 방침이다. 지난해말 기준 현재 330만호를 구축했으며 올해는 450만호를 추가로 구축한다.

전력을 지급자축할 수 있도록 율령도를 비롯한 거문도, 조도, 덕적도, 추자도, 삼시도에 풍력·태양광·ESS를 구축하는 등 친환경 에너지 자립섬 조성 사업을 지속 추진하겠다는 방침도 세웠다.

또 지난해 대구시와 협력해 미래성장 프로젝트 사업으로 60MW 규모의 연료전지사업 공동개발을 위해 SPC를 설립해 사업을 추진하고 있으며, 2014년 52MW를 성공적으로 구축해 상업운전을 시작한 이후 올해까지 500MW 구축을 목표로 사업을 진행 중이다.

신재생 배전연계 확대 및 Peak 절감용도 2020년까지 총 260MW의 ESS를 구축하겠다는 구상으로, 신재생 투자확대를 통한 경기 활성화와 학생들의 교육복지 실현을 위해 2020년까지 전국 2500개 학교에 '학교태양광' 300MW 구축을 추진한다.

### 생산부터 관리까지 체계적 관리

### 전국 '에너지시티·자립섬' 구축

◆스마트 에너지시티 구축=스마트 에너지시티는 스마트그리드 인프라와 유비쿼터스 정보를 도시 정보와 융합해 생활편의 증대, 신산업 창출 등 도시 제반기능을 혁신시키는 정보화도시를 뜻한다.

한전은 에너지신사업 생태계를 확장하고 도시단위 통합관리체계 구축을 통한 에너지 효율성 향상을 위해 제주 빛가람밸리 스마트 에너지시티 조성 사업을 활발하게 추진 중이다.

기간은 지난 2015년부터 2020년까지로 이전 공공기관 사옥 16개소와 학교 등 4개소에 K-BEMS를 구축할 방침이다. 태양광·풍력·연료전지·폐기물 등 총 46.1MW 규모의 신재생 발전 확대에 나서고, 주파수조정용(FR)·수요관리용(DR)·배전선로용(DL) ESS 적용 확대도 꾀한다.

전기자동차 150대, 전기버스 1대, 전기차 충전인프라 11개소 등 전기차 인프라 구축을 진행하고 보급형 100호, 일반형 100호, 표준형 50호 등 총 250호의 스마트홈 사업을 추진한다.

여기에 제주도 CFI구축 등 지자체 협력사업과 동탄2 신도시, LH협력 스마트 에너지시티 사업도

진행 중에 있다.

◆한전이 만드는 4차 산업혁명 시대=최근 전 세계적인 화두로 떠오르고 있는 게 '4차 산업혁명'이다. 산업간 경계를 허무는 대융합과 초연결의 시대가 가속화되고 있으며, 인공지능이 인간의 역량을 초월하는 '특이점의 시대'가 다가오고 있다.

전력사업도 이 변혁기를 피할 수는 없다. 시대의 변화를 주도하지 못하고 과거의 방식을 답습한다면 낙오될 수밖에 없는 게 현실이다.

에너지신산업은 파괴적 기술혁신을 바탕으로 한 융합과 연결을 기반으로 하고 있는데, 이를 통해 기존 에너지신산업 모델 또한 새로운 진화가 가능하다고 한전은 보고 있다.

또 오늘날 전력산업은 신기술 확산에 의한 글로벌 경쟁의 가속화, 전력수요 성장둔화, 고객니즈 다양화 등 급격한 환경변화라는 파도를 맞고 있다. 과거에 안주해 그 벽을 넘어서지 못한다면 새로운 에너지시대를 선도하는 기업으로 진화할 수 없다는 게 한전의 설명이다.

이제 산업화와 정보화시대를 넘어 에너지의 시대가 다가오고 있다. 미래 에너지산업의 모습은 빅데이터, EMS, EVC, AMI, IoT, 신재생 등과 ICT융합의 고도화를 통한 전문·지능화로 그 영역이 더욱 확대될 것으로 보인다. 누구나 편리하고 유효하며 경제적으로 에너지를 사용할 수 있을 것이라는 기대가 나온다.

한전은 이미 앞모습의 목표를 클린에너지(Clean Energy)와 ICT융합 전력망으로 효율적 에너지서비스 제공, 새로운 가치를 창조하는 스마트 에너지 크리에이터(Creator·창조자)로 정의했다. 단순한 전력공급회사를 넘어 고객의 삶의 질을 높이고 공유경제 생태계를 조성하는 가치창조자로서 도약할 것을 선포한 바 있다.

한전 관계자는 "국내 최대 에너지 공기업으로서 사명의식을 가지고 에너지 신사업 비즈니스 모델개발, 핵심 기술력 확보, 경쟁력 있는 중소기업들과의 협력을 이뤄나갈 것"이라며 "이를 통한 해외진출 등 에너지 신시장을 선도하는 기업으로 거듭나기 위해 더욱 노력하겠다"고 밝혔다.

/최재호기자 lion@kwangju.co.kr

**NPL과 특수물건만이 답이다.**

**부동산 투자!  
오천경매와 함께 하면 성공합니다!**

최 선 규 H. 010-3605-5000