

[여시재 토론/에너지 전환기의 한국] 디지털 전환, 그리고 국제정치 관점에서 본 ‘에너지의 모든 것’

작성자 : 황세희 2019.09.25 조회수 : 274



[여시재 토론/에너지 전환기의 한국] - 디지털 전환, 그리고 국제정치 관점에서 본 ‘에너지의 모든 것’



‘초연결’이 큰 특징인 디지털 전환은 에너지, 특히 전기 수요의 폭발적 증가를 동반할 수밖에 없다. 그러나 동아시아는 국가 간 에너지망 연계가 전무한 유일한 지역이다. 유럽은 이미 수십 년 전부터 국가 간, 지역 간에 전기를 사고파는 ‘전력 계통 연계’가 일반화되어 있다. 이는 유럽통합의 기초였다 할 수 있다. 하지만 최대 에너지 수요 지역인 동아시아는 ‘단절’의 지역이다. 그만큼 갈등과 충돌의 소지가 크다 할 수 있다.

시야를 넓혀 세계를 둘러보면 에너지 수급구조의 근본적 변화가 보인다. 셰일 혁명에 성공한 미국은 이미 에너지 수출국으로 돌아섰다. 이에 따라 중동산 원유의 가치는 갈수록 떨어지고 있다. 시베리아와 북극해 천연가스 개발을 가속화하고 있는 러시아와의 미국 사이에 일어나고 있는 갈등의 근저에도 에너지 패권을 둘러싼 각축이 놓여 있다.

이외에도 재생에너지에 대한 세계적 관심 증가에 따라 에너지 믹스 문제, 중국·인도·동남아 등을 중심으로 한 급격한 도시화도 세계의 에너지 지도를 다시 그리게 할 중요한 요소다.

에너지는 국가의 진로에 큰 영향을 미칠 수밖에 없다. 대전환기일수록 그렇다. 한국의 전력산업은 어디로 가야 할 것인가. 나아가 동아시아 에너지 수급 변화에 어떻게 대응할 것인가, 동아시아 슈퍼그리드는 가능한 일인가?

(재)여시재는 지난 9월 18~19일 국회에서 이런 질문들에 답을 모색하는 종합토론회 ‘2019 Future E 포럼’을 열었다.

토론회 첫날엔 SK증권 손지우 연구위원이 ‘디지털 사회와 전력 중심의 사회’를, 한양대 김연규 교수가 ‘국제정치학적 관점에서 본 동북아 협력의 중요성’을 발제하고 강현재 한국전력 처장, GEODCO(글로벌에너지협력개발기구) Gao Yi 박사, 서병문 베를린대 교수, ‘ABB Sifang Magnus’ Callavik 사장, EDF(프랑스전력주식회사) Philippe Linehart 이사가 유럽 및 독일 전력계통 연계, 동북아 전력 연계 현황 등에 대해 발표했다. 둘째 날에도 임춘택 에너지기술평가원장, 김창섭 한국에너지공단 이사장 등 전문가들이 한국 전력 정책의 새로운 방향을 모색하는 발제와 토론을 벌였다.

여시재는 발제 및 토론 내용의 일부를 있는 그대로 공유하고자 한다.

이번 토론회는 대한전기협회와 이훈 국회의원실이 공동 주최했다.

<1> 디지털 시대와 전력 중심의 사회/손지우 SK증권 연구위원



손지우 SK 증권 리서치센터 연구위원은 4차 산업혁명의 핵심 기술은 스마트 시티로 결집되는데 기존의 전력 수급 계획으로는 필연적으로 전력 부족에 직면할 것이라고 말했다. 스마트시티에서는 가정용 전력, 그리고 상업용 전력 수요가 폭발할 수밖에 없다는 것이다. 스마트시티 플랫폼 주도 업체인 화웨이에 따르면 2010년 1%에 불과했던 데이터 센터의 전력소비는 2030년에 이르러 전체 전력 소비의 3-13%를 차지할 것이라고 전망한 바 있다. 아울러 전기차의 확산은 전력 소비의 중요한 요인으로 작용한다. 이는 전력 소비가 줄어든다는 가정하에 진행 중인 글로벌 전력 수급 계획과 상충할 전망이며, 이로 인해 전력 수급이 더욱 불안정해지는 상황이 발생하고 있다고 손 연구위원은 지적했다. 이러한 전력소비가 진행될 경우 2040년까지 추가로 발전소를 건설하는데 드는 비용은 5000조 원 가량으로 추정된다고 손 연구위원은 설명한다.

이러한 전력 부족을 해결하기 위한 대안으로 손 연구위원은 발전소를 보조하는 개념으로 ESS 산업에 접근해야 한다고 말했다. 특히 기존 리튬이온배터리의 밀도 문제와 폭발 문제를 해결한 전고체배터리(Solid-state battery)의 등장이 전력 산업의 판도를 바꿀 수 있다고 전망했다.

<2> 국제정치학 관점에서 본 동북아 협력의 중요성/김연규 한양대 교수



김연규 한양대 교수는 미국이 제공하던 자유무역과 에너지에 의존하던 20세기와 달리 21세기는 보호무역주의, 에너지 대란, 고령화라는 특징을 가진다고 분석했다. 게다가 미국과 중국, 그리고 러시아가 에너지 수출국으로 바뀔에 따라 에너지 지정학이 더욱 불확실해졌다고 진단하였다. 이를 해결하기 위해 인접 국가 간 협력을 통해 에너지와 인프라를 효율적으로 배분하고 관리하는 다자협력 체제를 구축해야 한다고 김 교수는 주장했다.

<3>글로벌 에너지 전환과 대한민국의 선택/임춘택 에너지기술평가원장



임춘택 에너지기술평가원장은 재생에너지를 중심으로 재편되고 있는 글로벌 에너지 시장을 분석했다. 재생에너지 설치 용량은 이미 전 세계 발전설비의 60%를 차지하고 있다. 세계 재생에너지 신규 투자는 매년 370조 원 규모에 이른다. 이처럼 재생에너지가 주류가 되고 있는 상황에서 이제 에너지 패러다임은 경제성에 그치는 것이 아니라 환경성(기후변화), 안전성, 사회성(수용성과 일자리 창출)이라는 측면까지 고려되고 있다고 임 원장은 설명했다. 이러한 세계적 추세와 달리 우리나라는 재생에너지 전환이 뒤처지고 있으며 이는 산업의 위기를 초래할 수 있다. 임 원장은 태양광, 풍력 등 전략 분야 지원을 통해

수출 규모를 2배로 확대토록 할 것을 주문했다. 아울러 태양광 산업, 풍력 산업, 그리고 스마트 에너지 인프라를 추진하여 2022년까지 양질의 일자리를 16.8만 개 창출할 것을 제안했다. 탈 원전 로드맵에 관련하여 임 원장은 이제 원전 산업 스스로가 새로운 미래에 대응해야 한다면서 방사선 산업으로의 전환을 조언하기도 했다.

<관련 기사>

미래 전력산업 위한 '담론의 장' 열려(전력신문, 2019.9.23)

"4차산업-스마트시티는 전력수요 증가요인... 현재 간과하고 있다"(에너지데일리, 2019.9.25)

첨부파일

2019_Future_E_Forum_자료집_DAY_1.pdf

2019_Future_E_Forum_자료집_DAY_2.pdf