

태양광과 핵을 다룬 정치

양이원영 보도자료



서울시 영등포구 의사당대로 1 국회의원회관 502호 | E. yangyi.assembly@gmail.com | T. 02-784-8834 | F. 02-6788-6740

배포일 : 2021년 7월 22일(목)

태양광 발전 폭염대응 역할 증대·피크수요시간 14시→17시로 밀려

- 20년 기준, 여름전력 피크수요 발전비중 9.4%, 신고리원전 6.4기, 24.2조원 대체효과
- 양이원영 의원, “기후위기시대 태양광 주요 역할 확인, 적극적인 지원책 마련해야”

무소속 양이원영 국회의원(비례대표, 산업통상자원중소벤처기업위)은 한국전력거래소에서 제출받은 태양광 발전비중 자료를 분석한 결과, 폭염발생 등 하계 전력수급상황에서 태양광발전이 기여하는 비중이 지속적으로 증가해, 안정적인 전력수급에서 그 역할이 커지고 있다고 밝혔다. (#.자료 첨부)

전력거래소에 따르면 2020년 말 기준, 국내에 설치된 태양광 설비는 약 18.4기가와트(GW)* 규모이다. 태양광 설비 이용이 극대화되는 오전 11시에서 15시까지는 혹서기 냉방설비 가동으로 인한 전력소비가 극대화되는 시간이다.

과거 2010년(태양광 0.65GW)과 2015년(태양광 3.61GW) 폭염발생일의 전력수요를 보면 전력소비가 하루 중 가장 높게 나타나는 시간대는 14시경이다. 반면, 태양광발전 보급이 확대된 2020년도의 최대전력수요는 하루 중 더위가 한풀 꺾인 17시경에 나타난다.

*전력시장 4.6GW, 한전PPA 10GW, 자가발전(추정) 3.8GW

최대전력수요 시간대가 14시에서 17시로 밀려난 이유는 비계량 태양광설비 13.8기가와트가 최대전력 시간의 수요를 상쇄한 덕분이다. 전력거래소는 전체 18.4기가와트의 태양광발전기 중 실시간 계량기가 달린 4.6기가와트의 발전량 정보만 취득하고 있다. 나머지 13.8기가와트의 태양광 설비는 상당량의 전력을 생산하지만 가정이나 상업 시설 내에서 자가소비되거나 한전과 월단위로 정산하는 용도로만 발전량을 계상해 실시간 전력수급 그래프에는 소비가 감소한 것처럼 나타난다.

전력거래소가 제출한 자료에 따르면, 지난 2020년 8월 25일 기준, 통계에 잡히지 않는 한전PPA, 자가용 발전량까지 합산한 태양광 발전의 피크시간 발전량은 8.7기가와트로 전체 전력량의 약 9.4%를 분담했던 것으로 확인된다. 가장 최근에 운영을 시작한 신고리 원전 4호기 6.4기 분량으로 24.2조원 규모를 대체한 효과와 같다.

피크시간 발전량 8.7기가와트는 18.4기가와트 태양광 설비의 약 47.3%의 이용률이므로 비계량 태양광설비에 의한 피크시간 발전량은 약 6.5기가와트(신고리 4호기 약 4.6기

분량) 정도로 추정된다. 비계량 태양광설비로 인한 착시 효과가 아니라면 2020년 8월 25일 실제 최대전력수요는 17시 88.9기가와트가 아니라 14시 93기가와트였을 것이다.

이에 양이 의원은 “정부는 그동안 전력수급기본계획의 최대전력수요 예측에 맞추어 원전과 석탄발전소 설비량을 늘려오다보니, 피크시간 이외에는 전력과잉이 발생했다”며 “태양광발전은 하루 중 낮에만 전력을 생산해서 발전량 비중으로는 적지만 최대전력수요를 담당하기 때문에 효율적인 발전원이다. 폭염이 일상화되는 기후변화 시대에는 냉방수요 급증 시간대에 전력이 생산되는 태양광발전 확대에 적극적인 지원이 필요하다”고 덧붙였다. 끝

[#. 첨부자료 : 전력거래소 제출자료 : 의원실 재구성]

□ 전력거래소에 등록된 태양광 설비 현황 (2020년도 말 기준)

	전력시장	한전PPA	자가용 ^[추계]	합계
태양광(GW)	4.6	10.0	3.8	18.4

□ 최근 5년간 시간대별 태양광 이용률(%)

구분	06시	07시	8시	9시	10시	11시	12시	13시	14시	15시	16시	17시	18시	19시	20시
하계 (7~9월)	0.0	1.9	9.9	22.2	33.8	43.1	48.1	49.7	48.0	43.2	35.4	24.6	12.3	2.9	0.1
24시간 평균	15.6%					7~20시 평균					26.8%				

□ 최근 3개년 동하계 피크시간 발전량(MW) 및 발전비중(%)

구분	일자	추계수요 (전력수요)	원 전	석 탄	LNG	태양광	풍 력	기 타
하 계	2018.7.24. (화, 15시)	95,200 (100%)	17,281 (18.2%)	32,839 (34.5%)	31,701 (33.3%)	4,743 (5.0%)	78 (0.1%)	8,558 (9.0%)
	2019.8.14. (수, 14시)	94,016 (100%)	16,711 (17.8%)	30,461 (32.4%)	33,056 (35.2%)	6,214 (6.6%)	501 (0.5%)	7,073 (7.5%)
	2020.8.25. (화, 15시)	93,409 (100%)	16,580 (17.7%)	29,711 (31.8%)	32,014 (34.3%)	8,789 (9.4%)	388 (0.4%)	5,927 (6.3%)

□ 2010 / 2015 / 2020년 폭염발생일 시간대별 전력수요 변동

