

보도시점 2026. 9. 1.(화) 12:00 (수요일 조간) 배포 2026. 8. 31.(월)

여름휴가에도 기록적 폭염에 전력수요 '깡충'

- 휴가기간 산업체 조업 감소에도 시장수요 95.3GW…올여름 최대·역대 5위
- 조업 감소 없었다면 시장수요 100GW 돌파했을 것으로 분석
- 태양광이 낮 시간대 총수요의 25.3%를 담당하며 전력수급 안정에 기여

기후에너지환경부(장관 김성환)는 여름 휴가가 집중된 8월 1주차 평일(8.3~8.7일)의 전력수요를 분석한 결과, 산업체 조업 감소에도 불구하고 기록적인 폭염으로 냉방수요가 크게 늘면서 시장수요가 올여름 최대치인 95.3GW를 기록했다고 밝혔다. 또한, 시장 태양광과 시장의 태양광(한전 PPA+ BTM)은 낮 시간대 총수요의 약 25%를 담당해 안정적인 전력수급에 기여한 것으로 나타났다.

* 총수요 = 시장수요 + 한전 PPA 태양광 발전량 + BTM 태양광 발전량
= 계통수요 + BTM 태양광 발전량

* 시장수요란 전력시장에 참여하는 발전기가 공급하는 발전력의 합산값

8월 1주차에는 북태평양고기압과 티베트고기압의 동시 영향으로 전국적으로 폭염과 열대야가 이어졌다. 8월 2일 경남 양산의 낮 최고기온이 42.5℃로 기상관측 이래(1904년~) 최고기온 극값을 기록했으며, 8월 상순 전국 평균기온도 29.1℃로 역대 가장 높았다.

통상 7월 말에서 8월 초는 연중 기온이 가장 높지만, 산업체의 여름휴가로 조업이 줄면서 전력수요가 연중 최고치를 기록하는 경우는 드물었다. 올해도 7월 5주차부터 산업체 조업률이 하락해 8월 1주차에 조업 감소가 가장 크게 나타났다. 특히, 올해는 8월 첫 평일인 3일이 월요일이어서 산업체가 7월 말까지 공장을 가동한 뒤 8월 첫째 주부터 본격적으로 휴가에 들어가면서 조업 감소 효과가 더욱 두드러졌다.

그럼에도 기록적인 폭염으로 냉방수요가 크게 증가하면서 8월 7일 시장 수요는 95.3GW까지 상승했다. 이는 올여름 최대치이자 역대 다섯 번째*로 높은 수준이다. 특히, 조업 감소 효과를 제외할 경우 시장수요는 100.1GW, 계통수요는 106.8GW까지 상승했을 것으로 추정된다.

* 역대 전력수요 실적(GW): (1위) 97.1('24.8.20), (2위) 96.0('25.8.25), (3위) 95.7('25.7.8), (4위) 95.6('24.8.19), (5위) 95.3('26.8.7)

아울러, 이번 폭염 기간에는 태양광 발전이 낮 시간대의 높은 전력수요를 충당하는 데 중요한 역할을 했다. 시장 태양광과 한국전력공사 직접전력거래(PPA), 자가용 등 시장의 태양광까지 포함할 경우 태양광 발전은 낮 시간대 총수요의 약 25%를 담당했다.

8월 3일 15시 총수요는 97.1GW였으며, 이 가운데 17.4GW가 시장의 태양광으로 충당되면서 전력시장에서 공급해야 하는 시장수요는 79.7GW로 낮아졌다.

여기에 전력시장에 참여하는 시장 태양광도 7.2GW를 공급했다. 즉, 태양광 발전은 냉방수요가 높은 낮 시간대에 시장의 태양광으로 액화천연가스(LNG) 발전 등이 담당해야 하는 수요를 낮추고, 시장 태양광으로 공급능력을 제공하는 등 안정적인 전력수급 운영에 기여했다.

이러한 태양광의 전력수급 기여는 에너지저장장치(ESS)와 결합할 경우 저녁 시간대까지 확대될 수 있다. 낮 시간대 태양광으로 생산한 전력을 에너지저장장치에 저장한 뒤 일몰 이후 전력수요가 높은 시간대에 공급하여 저녁 최대전력수요 대응에도 활용할 수 있다.

또한, 남은 여름철에도 전력수요는 기상여건에 따라 크게 증가할 가능성이 있다. 최근 여름철 최대전력수요는 강한 고기압의 영향으로 폭염이 지속되는 가운데 태풍 등의 영향으로 날씨가 겹치는 시기에 주로 나타났다.

2024년 8월에는 태풍 '종다리'의 영향으로 덥고 습한 날씨가 이어지고 태양광 발전량까지 감소하면서 역대 최대전력수요를 기록한 바 있다.

문양택 기후에너지환경부 전력산업정책관은 “9월부터는 겨울철 최대부하기에 대비해 발전기들이 계획예방정비에 들어가면서 공급능력이 점차 감소하는 시기인 만큼, 남은 여름철 기간에도 기상여건과 전력수급 상황을 면밀히 살피고 비상 대응태세를 철저히 유지해 안정적인 전력공급에 최선을 다하겠다”라고 밝혔다. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 전력산업정책과	책임자	과 장	강경택 (044-203-3880)
		담당자	사무관	이민석 (044-203-3886)
			주무관	이재식 (044-203-3906)

