기후에너지환경부 보도자료 대체불가 대한민국

보도시점 2026. 9. 18.(금) 06:00 (금요일 석간) 배포 2026. 9. 17.(목)

전력망의 효율적 활용을 위한 계절별 송전용량(SAR) 시범사업 시행

- 진안, 금산 지역에서 9월 19일부터 1년간 계절별 송전용량(SAR) 시범사업 시행
- 송전용량 조정을 통해 재생에너지 출력 제어 감소 등 전력망 효율 제고 도모

기후에너지환경부(장관 김성환)은 9월 19일부터 1년간 전북 진안 및 충남 금산 지역에서 계절별 송전용량(SAR, Seasonal Allowable Rating) 시범사업을 시행한다고 밝혔다.

계절별 송전용량이란, 계절에 따른 온도 변화로 송전선로의 열용량이 달라지는 특성을 이용하여, 대기 온도가 상대적으로 낮은 계절에는 선로의 송전 용량을 늘리는 것이다. 시범사업 기간동안 해당 지역의 송전 선로는 계절별 최고 기온 기준으로 용량을 조정하여 운영한다. 시범사업 대상 지역인 진안 및 금산은 올해 봄철 기준으로 상정 고장* 시 과부하 발생이 우려되는 지역을 선정했다.

* 특정 설비가 고장·탈락한다고 가정했을 때 계통 영향을 분석하기 위한 가정적 고장 상황

송전 용량을 유연하게 운영하면, 증가된 선로 용량만큼 재생에너지의 출력 제어를 줄일 수 있다. 또한, 필요시 송전선로의 휴전*도 보다 원활하게 시행할 수 있어, 기존에는 계통 여건으로 휴전이 어려웠던 설비를 송전 여력이 커지는 시기에 정비할 수 있다.

* 송전선로, 변전설비 등을 정비, 점검하기 위해 계통에서 일시 분리 및 송전 중단 (휴전기간 다른 송전 선로로 전력을 우회하여 소비자에게는 정상적 전력 공급)

현재 국내 전력망은 최악의 조건(온도 40도, 풍속 0.5m/s)을 가정해 송전 가능 용량을 설정하여 가장 안정적으로 전력을 공급할 수 있는 정적 송전용량(SLR, Static Line Rating) 방식을 적용하고 있다. 그러나 최근 재생에너지 발전이 확대되면서, 신규 전력망 건설뿐 아니라 기존 전력망 활용 극대화를 위한 용량 향상 필요성이 대두됐다.

계절별 송전용량은 동적 송전용량(DLR, Dynamic Line Rating) 방식의 일종이다. 현재 유럽(독일 등 27개국)과 미국에서는 계절별 송전용량(SAR)과 함께 대기온도 고려 송전용량(AAR, Ambient Adjusted Rating) 등의 방식을 적용하고 있다.

※ 계절별 송전용량: 전국 계절별 최고기온 기준 송전용량 조정(EU 대다수 국가)
대기온도 고려 송전용량: 송전선로 주위 대기온도 기준 송전용량 조정(EU 일부, 미국)

우리나라도 최근 동적 송전용량(DLR) 적용을 위한 연구를 본격적으로 진행하고 있다. 기후에너지환경부는 향후 이번 시범사업의 효과를 검증하고, 대기온도 고려 송전용량(AAR) 시범사업 추가 운영 등도 검토할 계획이다.

이재식 기후에너지환경부 전력망정책관은 "이번 시범사업을 통해 전력망을 보다 효율적으로 활용할 수 있고, 출력 제어도 감소시킬 수 있을 것"이라면서, "앞으로도 재생에너지 100GW 확대를 위한 전력망 여건 확보를 다각적으로 추진해 나가겠다"라고 밝혔다.

붙임 동적 송전용량(DLR) 주요 개념. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 계통운영혁신과	책임자	과 장	류필무 (044-203-3930)
		담당자	서기관	허 헌 (044-203-3850)
	한국전력공사 계통기술실 계통운영담당	책임자	부 장	한영수 (061-345-5420)
		담당자	차 장	신세중 (061-345-5423)

대한민국 정책브리핑
대체불가 대한민국
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

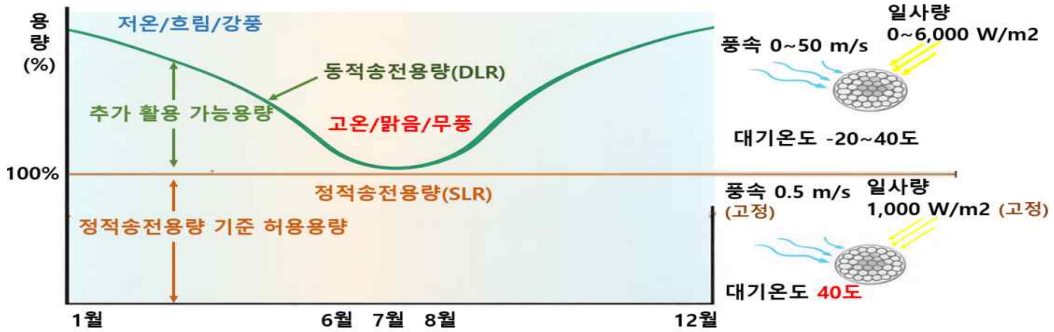
붙임 | **동적 송전용량(DLR) 주요 개념**

1. 배경

○ 최근 **재생에너지 확대**에 따라, 신규 전력망 확충과 병행하여 기존 전력망의 활용 극대화를 위해 **기존망의 용량 향상** 필요성 대두

○ **실시간 송전가능 용량을** 기후에 따라 **산정하는 동적송전용량**(DLR, Dynamic Line Rating) **기술의 국내 적용 검토**

· **정적송전용량(SLR) :** 가장 최악조건(온도 40℃, 풍속 0.5㎧) 에서 계산된 송전용량
· **동적송전용량(DLR) :** 기상예보·센서 취득정보 기반 일정 시간단위로 계산된 송전용량



2. DLR 추진 현황

○ DLR은 미국과 유럽 일부개소에 적용 중으로, **유럽**(독일 등 27개국), **미국**에서는 동적인 송전용량의 **중간단계인** SAR, AAR을 적용 중

▌열적 송전용량 분류▐

정적 ⟷ 동적

구분	정적 송전용량 (Static Line Rating)	계절별 송전용량 (Seasonal Allowable Rating)	대기온도 고려 송전용량 (Ambient Adjusted Rating)	동적 송전용량 (Dynamic Line Rating)
적용국가	대다수 국가	EU(대다수)	EU(일부), 미국(대다수)	EU(일부), 미국(일부)
적용기준	최악 기상 조건	전국 계절별 최고 기온	지역별 송전선로 주위 대기온도	실시간 기상상황 + 송전선로 상태
안정성	매우 높음	높음	보통	정밀 제어 필요
효율성	한계적	보통	높음	최고