산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2021년 4월 9일(금) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 4.9.(금) 오전 6시 이후 보도 가능)

배포일시	2021. 4. 8.(목)	담당부서	분산에너지과
담당과장	이경훈 과장(044-203-5390)	담 당 자	진세운 사무관(044-203-5194)

중앙·지방 정부가 함께 재생에너지 출력제어 최소화 노력

- '21년 제1회 제주 에너지협의회 개최 -

□ **산업통상자원부**(장관 성윤모, 이하 '산업부')와 **제주도청** 등은 공동으로 '21년 제1차 **「제주 에너지협의회」를 개최**하여 **'제주 재생에너지 출력제어 최소화 방안' 등을 협의**하였다.

< 제주 에너지협의회 개요 >

- **(목적)** 제주계통의 안정적 운영을 위한 중앙·지방 정부 및 관계기관간 현안 공유 및 유기적 협력체계 구축을 위함
- **(일시·장소)** 2021.4.8(금) 11:00, 제주도청 회의실(건설회관4층)
- **(참석)** 산업부, 제주도청, 한전, 전력거래소, 에너지공단, 제주에너지공사, 전기안전공사, 발전사업자 등
- **(내용)** 재생에너지 출력제어 최소화 방안, #1HVDC 역송 세부운영 방안, 소형 도서 신재생사업, 마을단위 마이크로그리드사업 등

□ '20년 제주도에서 **재생에너지 설비 증가(태양광 448MW, 풍력 295MW)로 재생에너지 발전출력 비중이 16.2%에 달하여 총 77회 출력제어가 진행**되었다.

* 연도별 제주 재생E 출력비중 : '15) 9.3% → '17) 13.2% → '19) 14.4% → '20) 16.2%
* 연도별 제주 출력제어 추이(제어횟수/제어비중) :
'15) 3회/0.04% → '17) 14회/0.24% → '19) 46회/1.65% → '20) 77회/3.24%

□ 이러한 출력제어 증가에 대응하기 위해 산업부와 제주도청 등은 **「제주 에너지협의회」**를 통해 여러 가지 협업사항을 논의하였다.

□ 우선, 산업부, 제주도청 등은 **필수운전 발전기 최소화, 계통안정화용 ESS 설치, #1 HVDC 역송** 등으로 **재생에너지 수용능력 증대하여 '21년 출력제어 최소화를 추진**할 예정이다.

□ 또한, 재생에너지 잉여전력을 활용하여 **수소로 전환하는 ①P2G**(Power to Gas) 기술, **열로 전환하는 ②P2H**(Power to Heat) 기술, **전기차를 ESS로 활용하는 ③V2G**(Vehicle to Grid) 기술 등을 제주도에 우선 적용하여 **신규 유연성 자원을 발굴**할 계획이다.

□ 이호현 에너지혁신정책관에 따르면 "전력은 상시적으로 수급을 맞추어야 하므로 **전력수요에 맞추어 발전기를 제어**하는 것은 재생에너지 뿐만 아니라 **모든 발전기에 적용되는 공통된 사항**으로, **해외 재생에너지 선진국**에서도 **재생에너지 발전량의 4~5% 출력제어가 이루어지고 있다.**

* '16년 기준 독일은 풍력발전 비중의 4.36%, 영국은 5.64% 출력제어를 시행

○ 단기적인 재생에너지 출력제어 최소화 방안 뿐만 아니라, 중장기적으로 **보상원칙 및 세부방안, 관련 시장제도 개선** 등을 통하여 **비용효율적인 출력제어 방안도 검토해 나갈 계획**"이라고 하였다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 분산에너지과 진세운 사무관(☎ 044-203-5194)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 **제주계통 현황 및 주요이슈**

□ 제주계통은 발전설비 2,080MW*를 보유하여 전력수요('20년 최대 1,009MW, 최소 446MW)에 대응

* 설비용량(3.29일 기준) : 중앙급전 910, HVDC 400, 태양광 448, 풍력 295, 기타 28

○ **(운영)** 전력수요를 우선 최소출력의 기저전원(필수운전 발전기+HVDC)이 공급하고 나머지를 **재생E 수용량으로 설정하여 운영**

* 例) 재생E 발전량(173MW) = 전력수요(450MW) - 필수운전 발전기(4대+, 177MW+) - HVDC(100MW)

○ **(필수운전 발전기*)** 전력계통을 안정적으로 유지하고, 정전을 예방하기 위해 반드시 운전되어야 하는 발전기

* 필수운전 발전기 운전이 부족한 경우, 설비 고장 발생 시 전력계통 불안정에 의해 정전 발생 가능

□ 2015년부터 재생E 발전이 증가하여 **공급과잉**(Over Supply) 이슈 발생

○ **(출력제어)** 재생에너지 발전량이 과도할 경우 전력계통 안정화를 위해 출력제어 시행

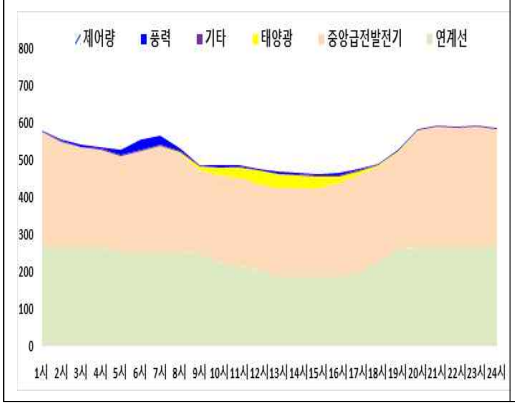
○ **(제어실적)** 제주 출력제어는 '15년에 최초 3회 발생한 이후 지속적으로 증가해 **'20년에 77회(19,449MWh, 비중 3.24%) 시행하였음**

* 제어횟수 : '15) 3회 → '16) 6회 → '17) 14회 → '18) 15회 → '19) 46회 → '20) 77회

** 제어비중(풍력 제어량/발전량) : '15) 0.04% → '16) 0.05% → '17) 0.24% → '18) 0.25% → '19) 1.65% → '20) 3.24%

【 재생E 출력제어 발생 현상 】

<'15.3.29일 제주계통>



태양광, 풍력 수용량 대비 초과 공급시 출력제어 시행

<'19.3.31일 제주계통>

