

□ 사례명 : 전력수요반응 거래제도를 통한 에너지 절감!

구 분	주 요 내 용																														
① 사업 개요	○ 위 치 : 경북 고령군 ○ 추진기간 : 2018년~2021년 ○ 사업내용 : 전력수요반응 거래제도를 통한 에너지 절감																														
② 추진 경과	○ 2018년도부터 현재까지 고령하수, 다산하수 2개 대상에 대하여 의무감축량 지정 및 운용 중에 있음.																														
③ 장애요인 극복 내용	○ 시스템이 정착되기까지 다소 시행착오가 있었으나, 현재 잘 정착하여, 매년 에너지 절감에 기여 중.																														
④ 우수사례 내용	○ 설비 가동 중지, 비상발전기 활용 등 탄력적 운용으로 의무감축량 달성 및 세외수입 확보. ○ 자발적인 참여를 통한 에너지 절감노력으로 참여자들의 자긍심 고취.																														
⑤ 성과	○ 연도별 정산금 내역 (단위: 원) <table><tr><th>연 도</th><th>계</th><th>1분기</th><th>2분기</th><th>3분기</th><th>4분기</th></tr><tr><td>2018</td><td>12,385,190</td><td>1,742,360</td><td>1,583,960</td><td>2,619,680</td><td>6,439,190</td></tr><tr><td>2019</td><td>19,936,480</td><td>4,125,360</td><td>6,237,380</td><td>1,955,370</td><td>7,618,370</td></tr><tr><td>2020</td><td>12,234,410</td><td>4,998,290</td><td>7,236,120</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>합 계</td><td>44,556,080</td><td>10,866,010</td><td>15,057,460</td><td>4,575,050</td><td>14,057,560</td></tr></table>	연 도	계	1분기	2분기	3분기	4분기	2018	12,385,190	1,742,360	1,583,960	2,619,680	6,439,190	2019	19,936,480	4,125,360	6,237,380	1,955,370	7,618,370	2020	12,234,410	4,998,290	7,236,120	-	-	합 계	44,556,080	10,866,010	15,057,460	4,575,050	14,057,560
연 도	계	1분기	2분기	3분기	4분기																										
2018	12,385,190	1,742,360	1,583,960	2,619,680	6,439,190																										
2019	19,936,480	4,125,360	6,237,380	1,955,370	7,618,370																										
2020	12,234,410	4,998,290	7,236,120	-	-																										
합 계	44,556,080	10,866,010	15,057,460	4,575,050	14,057,560																										

전력수요반응거래제도를 통한 에너지 절감!

1. 과제 선정 내용

○ 고령군 경상적 경비에 큰 부담인 고령군 공공하수처리시설 관리 운영비 중 30%이상을 차지하는 전력비에 대한 절감방안 모색(※ 총 관리운영비 33억, 전력비 12억)

2. 문제원인 분석

○ 전력수요반응 거래제도 대상, 외부 전문가 등 함께 해결책을 강구한 결과, 태양광발전, ESS(에너지저장장치)등의 경우 전력 절감율은 큰 편이나 초기 투자비용이 많이 들어, 초기 투자비용 없이 기존 처리시설을 그대로 이용하는 전력수요반응제도 추진.

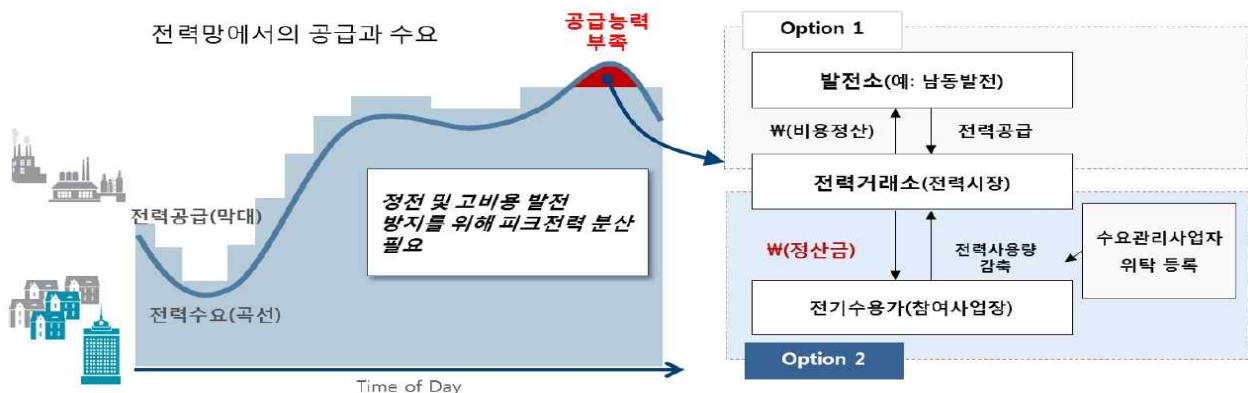
3. 방안 마련 및 실행

○ 의무 감축용량을 사전에 계약하고, 전력거래소는 의무감축용량에 대해 기본정산금 및 감축량에 대한 정산금을 지급하는 시스템.

○ 최대전력 삭감을 위한 피크감축 수요반응과, 전력공급비용 절감을 위한 요금절감 수요반응으로 구분하여 운영하는 제도.

○ 참여자들의 적극적이고 자발적인 참여 유도를 통해 자금심 고취와 동시에 예산절감 효과.

전력거래소 요청 시간에 약정한 만큼 전력수요를 감축하고 전력시장에서 발전소와 동등한 구조로 정산받는 제도



피크시간대 전력공급을 위해 발전소를 새로 짓는 대신 전력수요를 감축하므로써 건설비를 회피할 수 있음

○ 전력감축 대상

처리장명	소비전력 (kW)	감축비율 (%)	감축용량 (kW)	비 고
고령하수 (슬러지처리시설 건조설비)	300	100	300	
다산하수 (고액분리기 외 5개 설비)	250	100	250	

○ 전력감축 운영방안

처리장명	운 영 패 턴 변 경
고령하수	- 감축지시시 건조설비 일시적으로 가동중지
다산하수	- 감축지시시 가축분뇨처리장 일부 설비 가동중지 - 필요시 비상발전기 활용으로 탄력적으로 전력 감축 이행

5. 성과(성과지표 및 목표와 연계)

- 설비 가동 중지, 비상발전기 활용 등 탄력적 운용으로 의무감축량 달성 및 세외수입 확보.
- 자발적인 참여를 통한 에너지 절감노력으로 참여자들의 자긍심 고취.
- 연도별 정산금 내역

연 도	계	1분기	2분기	3분기	4분기
2018	12,385,190	1,742,360	1,583,960	2,619,680	6,439,190
2019	19,936,480	4,125,360	6,237,380	1,955,370	7,618,370
2020	12,234,410	4,998,290	7,236,120	-	-
합 계	44,556,080	10,866,010	15,057,460	4,575,050	14,057,560