

2030년까지 에너지 자립률 50% 목표, 연간 510억 원 경제효과 기대

하수처리시설 에너지 독립선언

하수처리시설
에너지 자립화 추진 단계

1단계
(2010~2015년)

◎에너지 자립률 18%

- 소화가스(16.4%) · 소수력 (0.6%) 도입 완료
- 에너지 절감 · 태양력 · 풍력 도입(1%)

2단계
(2016~2020년)

◎에너지 자립률 30%

- 풍력 도입 완료(6.4%)
- 에너지 절감(2%) · 태양광 (4.6%) 확대

3단계
(2021~2030년)

◎에너지 자립률 50%

- 에너지 절감(2%) · 태양광 (18%) 도입 완료

에너지 절약과 생산, 두 마리 토끼를 잡아라

환경부는 에너지 다소비 시설인 하수처리시설에 녹색기술을 적용하여, 에너지를 절감하고 청정에너지를 생산하는 ‘하수처리 시설 에너지 자립화 기본계획(이하 에너지 자립화 계획)’을 지난 1월 6일 발표했다.

그동안 하수도 사업은 시설 확충과 처리 효율을 높이기 위한 신기술 도입에 주로 집중되어 있었지만 에너지 효율성에 대한 고려는 다소 미흡했다. 일례로 2008년 공공하수처리시설 에너지 자립률(연간 에너지 사용량 대비 에너지 절감량과 신·재생에너지 생산량 합계의 비율)은 0.8%에 불과했다. 이러한 에너지 효율성 측면에 대한 하수처리시설 기능 확대의 필요와 미래의 저탄소 녹색성장에 대비해 에너지 자립화 계획이 본격화됐다.

이번에 마련된 에너지 자립화 계획에는 오는 2030년까지 하수처리시설 에너지 자립률 50% 달성을 목표로 3단계에 걸쳐 에너지 고효율 설비 도입 지원, 미활용 에너지(소화가스, 소수력, 하수열) 이용 지원, 자연 에너지(풍력, 태양광) 생산 지원 등의 추진 계획이 포함되어 있다. 향후 에너지 자립률 100% 이상 38개 소, 50% 이상 85개 소, 20% 이상 220개 소 구축을 목표로 하고 있다.

숨어 있는 510억 원, 녹색기술로 건져 올린다

하수처리시설 에너지 자립화 계획의 주요 내용은 크게 세 가지로 나뉜다. 우선 공정별·설비별·도입 단계별 에너지 절감 기술 및 정보를 체계적으로 정리한 <하수처리시설 에너지 절감 가이드북>을 개발하고, 에너지 최적운전 기술지원 및 교육 등을 통해 에너지 절감을 추진한다. 아울러 에너지 고효율 기기와 설비를 교체하고 도입을 지원하여 하수처리시설에 에너지 절감 시스템을 구축해 나갈 계획이다. 둘째로 에너지 이용과 생산을 확대하기 위해 올해부터 수원, 춘천, 마산 등 선도적 적용이 적합한 지자체를 대상으로 이용 가능 에너지원을 결합한 패키지형 시범사업을 추진한다. 에너지 자립화 확대를 위해 하수처리시설 에너지 잠재력 지도를 작성하여 보급하고, 시범사업의 분석·평가를 통해 적용 기

준 및 모델 등을 마련해 단계별 미활용 에너지 이용과 자연 에너지 생산 지원을 확대해 나갈 전망이다. 마지막으로 에너지 자립화 기반을 마련하기 위해 하수처리시설별 에너지 이용 실태를 조사한다. 이 진단을 통해 시설별 목표 및 시행계획을 수립해 전국적으로 기반을 마련하고 에너지 자립화 사업에 대한 국고 우선지원 및 관련법령 정비 등의 제도개선을 이끌어 내며, 국산 에너지 절감기기 개발 등의 R&D 활성화를 추진할 예정이다.

더불어 에너지 자립화 관련 신기술의 평가·자문, 관련 제도 연구·건의를 위한 전문가 포럼을 운영 하고, 에너지 자립화를 위한 홍보 및 체험 프로그램 개발·보급을 통해 친환경 기초시설로의 이미지 개선을 유도해 나갈 계획이다.

한편, 환경부는 “에너지 자립화 추진을 위해 1단계 2015년까지 5,426억 원, 3단계 2030년까지 총 3조 4,666억 원이 소요될 예정이다”라고 전하며, “2030년까지 에너지 자립률 50% 달성으로 907GWh/년의 전력대체 및 55만8,000Co²톤/년의 온실가스 감축 효과, 연간 510억 원의 경제적 효과가 기대된다”고 밝혔다. ㉔

하수처리시설 에너지 자립화를 통한 예산 절감

단위 : 억 원(개소)

구 분	1단계 (2010~2015년)	2단계 (2016~2020년)	3단계 (2021~2030년)	합 계
에너지 절감설비	622(26)	623(12)	499(309)	1,744(347)
소화가스 이용	3,793(26)	-	-	3,793(26)
소수력 발전	66(7)	-	-	66(7)
풍력 발전	260(10)	777(33)	-	1,037(43)
태양광 발전	685(14)	8,014(60)	19,327(270)	28,026(344)
합 계	5,426	9,414	19,826	34,666

※ 풍력·태양광 발전의 경우 '탄소중립 프로그램 사업(기후대기정책과)' 및 지경부 에너지 사업, 민자 유치 등 지자체 별도 추진 사업비를 계상하여 포함

에너지 고효율 기기와 설비를 교체하고 도입을 지원하여
하수처리시설에 에너지 절감 시스템을 구축해 나갈 계획이다.

