

수질원격감시체계 정보, 하·폐수처리 운영 개선자료로 활용한다

- 수질오염물질 ‘실시간 측정 정보’를 활용한 우수사례 선정
- 우수사례 4건 시상, ‘수질원격감시체계 누리집(SOOSIRO)’에 대국민 공개

2008년부터 도입된 수질원격감시체계(TMS, Tele-Monitoring-System) 측정 정보가 수질 감시 역할을 뛰어넘어 공정 개선, 운영비 절감 등 하·폐수 처리 운영 개선자료로 활용될 것으로 기대된다.

수질원격감시체계는 폐수를 다량으로 배출하는 사업장*을 대상으로 폐수 최종 방류구에 ‘수질자동측정기기’를 부착하여 원격으로 방류수 수질을 관리하는 체계를 의미한다.

* △폐수처리용량이 700톤/일 이상인 공공하·폐수처리장, △폐수배출량이 200톤/일 이상인 사업장 등

환경부(장관 김완섭)와 한국환경공단(이사장 안병옥)은 수질원격감시체계를 통해 측정하고 공개되는 수질오염물질 정보를 활용한 우수사례(계획 포함)를 공모하고, 4건의 우수사례를 선정하여 시상*할 계획이라고 밝혔다.

* 대상 1건(환경부 장관상), 최우수상 1건(환경부 장관상), 우수상 2건(한국환경공단 이사장상)

수질원격감시체계는 수질오염 감시를 비롯해 합리적인 폐수 배출부과금의 산정 및 부과 기능을 하고 있으며, 2021년부터 수질오염물질 측정값과 배출량 정보 등을 관련 누리집(www.soosiro.or.kr/open)을 통해 공개하고 있다.

이번 공모는 올해부터 수질원격감시체계 측정자료의 공개 범위와 주기를 확대*함에 따라 배출부과금 산정 외에도 사업장의 공정 및 시설개선 등에 활용한 혁신적인 사례나 계획을 찾아 공유하여 측정 정보의 활용성을 높이기 위해 마련되었다.

* (당초) 연평균 배출자료, 연 1회 공개 → (변경) 일평균 배출자료, 분기별 공개

공모에는 24건의 사례가 접수되었으며, 두 번의 심사를 거쳐 최종 4건의 우수사례가 선정되었다. 참가자들은 공정개선, 원가절감, 부적정 행위 적발 등 다양한 주제를 다루었으며, 각 참가자의 발표에서는 실질적이고 창의적인 정보 활용 방안이 제시되었다.

특히, 대상에 선정된 참가자(양산시시설관리공단 장기중 대리)는 실시간 측정 정보 분석을 통해 까다로운 폐수처리시설의 최적 관리방안을 제공하여 총질소(T-N) 항목의 배출농도를 약 42% 감소시키는 등 혁신적인 사례로 평가받았다. 이 사례는 폐수처리시설 운영에 측정 정보 활용 가능성을 크게 확장할 것으로 기대된다.

최우수상에 선정된 참가자(한솔제지 한상일 선임)는 수처리 부하 증가로 인해 제지공장의 생산 설비가 중단되는 경우가 발생하지 않도록, 수질원격 감시체계 측정 정보를 활용하여 생산 일정을 조율해 생산 설비 가동률을 약 3.1% 향상되도록 한 점이 호평을 받았다.

환경부는 수질원격감시체계가 배출부과금 산정 등 수질 감시의 목적으로 설치되어 사업장에서 부담이 되는 시스템이었으나, 이번 우수사례를 통해 공정 개선, 생산성 향상 등 오히려 사업장에 도움이 되는 시스템으로 거듭날 수 있을 것으로 기대했다.

이번에 발굴된 우수사례는 수질원격감시체계 누리집(www.soosiro.or.kr)의 공지사항에 공개되며, 11월 7일에 인천 영종도에서 열리는 ‘2024년 수질 수질원격감시체계·생태독성·수질오염방제 합동 토론회’에서 수상식을 갖고 사례 또한 공개될 예정이다.

김종률 환경부 물환경정책관은 “사업장 감시를 위한 시스템이 오히려 수처리 운영 개선, 생산성 향상 등에 도움이 되는 사례를 찾았다”라며, “더 많은 혁신 사례가 발굴될 수 있도록 내년에도 우수사례를 공모할 계획이며, 이러한 사례가 수처리 업계에 널리 활용될 수 있도록 노력하겠다”라고 밝혔다.

붙임 '24년 수질원격감시체계 측정자료 활용 우수사례 발굴 결과. 끝.

담당 부서	환경부 수질수생태과	책임자	과 장	김경록 (044-201-7060)
		담당자	사무관	김무성 (044-201-7072)
	한국환경공단 수질관제부	책임자	부 장	방천희 (032-590-3940)
		담당자	차 장	송민호 (032-590-3947)



더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로



□ **개요**

- (발굴대상) 수질원격감시체계 시스템(soosiro.or.kr)에서 확인 가능한 수질TMS 측정자료* 활용 우수사례(활용계획 포함)

* 수질오염물질(pH, TOC, T-N, T-P, SS) 5분·1시간 측정자료, 기기 상태정보 등

- (발굴규모) 우수 활용사례 총 4건 발굴 및 포상

구분	대상	최우수상	우수상
선정건수	1건	1건	2건
상금(온누리상품권)	200만원	100만원	50만원
훈격	환경부장관상	환경부장관상	한국환경공단 이사장상

※ 2024년 수질TMS·생태독성·수질오염방제 합동 토론회(11.7, 인천 영종도)에서 시상 예정

□ **추진 결과**

구분	주요 내용
환경부장관상	<p><시간자료를 활용한 측정항목별 상관관계 파악 및 사전조치></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶(내용) 폐수처리 공정에서 TOC와 T-N의 상관관계에 대한 이해를 바탕으로 TMS 실시간 자료를 통해 폐수 적정 처리에 필요한 질산화율 검증, 외부 탄소원의 적정 주입시기 등을 판단 ▶(효과) 개선 전 대비 총질소(T-N) 항목 약 42% 감소
	<p><제지공장의 설비 중단 방지를 위한 TMS 활용 개선 프로젝트></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶(내용) 서로 다른 지종(종이의 종류)을 동시 생산함에 따른 수처리 부하 증가율을 생산 공정과 TMS 자료의 상관관계를 통해 분석하고, 이를 통해 생산 일정을 조정하여 안정적인 수질 관리 및 생산성 향상 ▶(효과) 월 가동률 약 3.1% 향상(생산량 약 250톤/월 증가)
환경공단 이사장상	<p><수질TMS 측정자료 검토를 통한 배출업체 부적정 행위 적발></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶(내용) 공공폐수처리시설의 '수질TMS 측정자료' 및 '처리시설 체류시간'을 분석하여 공공폐수처리시설로 유입되는 사업장의 고농도 폐수 유입 시점을 추정하고, 이를 통해 유입 예상 시간대에 불시 현장 점검을 실시하여 고농도 폐수 방류 사업장을 적발 ▶(효과) 적발 사업장에 대해 과징금 약 140백만원 부과
	<p><수질TMS 측정자료를 활용하여 공정 운영 개선 및 운영비 절감></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶(내용) 수질TMS 측정자료를 활용하여 여과막 폐색 현상 개선, 송풍기 운영 개선 등 기기설비 개선 및 운영비 절감 ▶(효과) 항목별 5.4%~38.9% 운영비용 감소에 따른 약 250백만원 절감