

보도시점 2026. 7. 19.(일) 12:00 (월요일 조간) 배포 2026. 7. 16.(목)

수질원격감시 데이터 활용 우수사례 공모… 데이터 기반 과학적 수질관리 확산

- 7월 20일부터 9월 17일까지 접수, 데이터 기반 수질관리 우수사례 4건 선정

기후에너지환경부(장관 김성환)와 한국환경공단은 수질원격감시체계(TMS) 데이터를 활용하여 수질오염 예방, 공정 운영 개선, 운영비 절감 등 물환경 보전에 기여한 우수사례를 발굴하기 위해 ‘2026년 수질원격감시체계 데이터 활용 우수사례 공모’를 7월 20일부터 9월 17일까지 실시한다고 밝혔다.

수질원격감시체계(TMS, Tele-Monitoring-system)는 공공하수 처리시설 및 폐수배출사업장의 방류수 수질*을 24시간 실시간으로 측정·관리하는 시스템으로, 전국 하·폐수 방류량의 97% 이상을 관리하고 있다.

* (수질 측정항목) 수소이온농도(pH), 총유기탄소량(TOC), 부유물질량(SS), 총질소(T-N), 총인(T-P) 등 5개 항목

최근에는 단순 감시를 넘어 데이터 분석을 통한 오염예방, 공정 최적화 등 과학적 수질관리의 핵심기반으로 활용 범위가 확대되고 있다.

이번 공모는 축적된 수질원격감시체계 데이터(최근 5개년 평균 데이터 생산량은 연간 약 55만 건 발생)를 활용해 주도적인 오염물질 저감과 운영 효율 향상에 기여한 우수사례를 발굴하고 이를 전국으로 확산하기 위해 마련된 것이다. 이 공모를 통해 지난해까지 총 58건의 우수사례*가 발굴됐다.

* 악성폐수 조기 차단, 운영비 절감, 인공지능 기반 예측운영 등 다양한 성과 창출

공모 참가자는 수질원격감시체계 데이터를 활용한 시설개선, 공정운영 최적화, 운영비 절감, 연구, 통계분석 등 다양한 활용사례를 전자우편(wtms@keco.or.kr)으로 제출하면 된다.

접수된 사례는 서면심사와 대면심사를 거쳐 대상 1건, 최우수상 1건, 우수상 2건 등 총 4건을 선정하며, 올해 11월 개최 예정인 합동 토론회에서 시상하고 우수사례는 전국에 공유될 예정이다.

김은경 기후에너지환경부 물환경정책관은 “수질원격감시체계는 단순한 감시 시스템을 넘어 데이터를 활용한 과학적 수질관리의 핵심기반으로 자리 잡고 있다”라며, “올해는 더욱 창의적이고 우수한 사례가 발굴되어 데이터 기반 물환경 관리문화가 현장 전반에 확산되기를 기대한다”라고 밝혔다.

- 붙임 1. 2026년 우수사례 공모계획.
2. 2025년 우수사례 선정 결과. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 수질수생태과	책임자	과 장	신태상 (044-201-7701)
		담당자	사무관	김민영 (044-201-7071)
	한국환경공단 수질 관제부	책임자	부 장	정현석 (032-590-3940)
		담당자	대 리	장영량 (032-590-3946)

□ 목 적

- 수질TMS 데이터를 활용한 우수사례(활용계획 포함) 발굴 및 시상을 통해 해당 사업장의 관심을 유도하고 정부 정책 실효성 입증

□ 개 요

- (주최/주관) 기후에너지환경부/한국환경공단
- (참가자격) 수질TMS 데이터를 활용한 누구나(개인 또는 팀(최대3인))
- (사례범위) 수질원격감시체계 시스템(soosiro.or.kr)에서 확인 가능한 수질TMS 데이터를 활용한 우수사례(활용계획 포함)*

* 수질TMS 데이터를 활용한 시설개선, 통계기반 연구결과 등 접목 사례 또는 계획

- (모집기간) '26.7.20(월) ~ 9.17.(목) 18:00
- (참여방법) 3쪽 내외 활용사례 포함한 참가신청서 작성 후 전자우편 (wtms@keco.or.kr)으로 기한 내 제출 및 접수 확인(공단 032-590-3946)
- (시상범위) 우수사례 총 4건 발굴 및 포상
 - 우수사례 포상(4건)

구분	대상	최우수상	우수상
선 정 건 수	1건	1건	2건
상금(온누리상품권)	200만원	100만원	각 50만원
훈격	기후에너지환경부 장관상		

※ 제출된 신청서 및 심사 결과에 따라 시상 규모는 변경될 수 있음

○ (추진 절차·일정)



※ 상기 일정은 여건에 따라 변경될 수 있으며, 특이사항 발생 시 안내 예정

□ 심사방법

- (심사절차) 예비검토 → 서면심사 → 공개검증 → 대면심사 → 최종선정

구 분	세 부 내 용	비 고
예비검토	신청 자격 부합성 등 검토	-
1차 심사(서면)	필수사항 검토 및 서면심사	대면심사 후보자 선정 (2배수)
공개검증	공개검증 의견 수렴	공개검증
2차 심사(대면)	PT 발표 (제안자의 사례 설명 및 질의·응답)	수상작 선정

※ 2차 심사 대상자에 한해 별도의 발표자료 제출 및 데이터 진위·표절 여부 확인 절차 진행

- (심사기준) 내·외부 전문가로 구성된 평가위원회를 통해 적합성(20점), 효과성(35점), 참신성(20점), 활용성(25점)을 심사하여 고득점 선발*

* 최고·최저점수를 제외한 점수를 산술평균(소수점 셋째자리 반올림)으로 하고, 2차 심사 결과 동점자는 1차 심사 결과 고득점자를 선 순위로 함

□ 문의처 : 한국환경공단 수질관제부(032-590-3946)

※ 자세한 사항은 수질원격감시체계 시스템(soosiro.or.kr) 내 "공지사항" 참조

- 제출서류: 참가신청서(수질TMS 데이터 활용 사례 포함) [붙임] 참고
- 제출방법: 한글 파일 및 PDF(서명본)을 이메일 (wtms@keco.or.kr) 제출 후 유선 (032-590-3946)으로 접수 확인 요망
- 파일명은 "1. 수질TMS 데이터 활용 우수사례(신청서)_소속_신청인명.pdf"
"2. 수질TMS 데이터 활용 우수사례(활용사례)_소속_신청인명.hwp"으로 작성
(예: 1. 수질TMS 데이터 활용 우수사례(신청서)_한국기업_홍길동)

□ 개 요

- (발굴대상) '수질자동측정기기' 및 수질IoT(사물인터넷 측정기기)'의 수질 측정자료 활용 우수사례(활용계획 포함)*

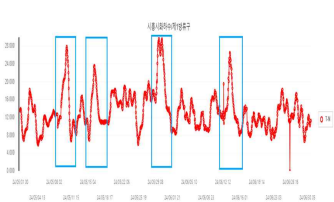
* 시설개선, 환경 서비스 제공, 통계 개선, 연구 등에 활용한 사례 또는 활용계획

- (발굴규모) 우수 활용사례 총 4건 발굴 및 포상

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

※ '2025년 생태독성·수질TMS·이차전지폐수 합동 토론회'(12.4, 제주도)에서 시상 예정

□ 수상작 주요 내용

구분	주요 내용		
대 상	<수질TMS 측정자료 활용을 통한 시화공단의 고질적인 악성 폐수 문제 근본적 해결> 시화공공하수처리시설		
	▶(내용) 수질TMS 측정자료의 2가지 초과 패턴* 파악으로 악성폐수 유입시점을 확인하여 처리장 유입 관로 수질 역추적 조사를 통해 불법 업체 2개소 특정, 업체 배출구에 수질감시 센서 설치를 통한 배출 차단 및 시화공단 전지역 블록화 수질 감시시스템 확대 도입(센서 27대 설치) * ①주중에 TN, TP, TOC 초과(대부분 TN) ②주말에 TOC 증가(동시에 TN 감소)		
	▶(효과) 유입수방류수 수질 안정화 달성(운영비 3억원/년 절감, '24년 하반기~ 초과 ZERO) ▶(사례이미지)		
	 TMS 초과 패턴 파악	 관로 센서 설치('24년)	 블록화 도입 현황

구분	주요 내용		
최우수상	<TMS 데이터를 활용한 AI 운영 예측 시스템> 아산신도시물환경센터 ▶(내용) TMS 및 실시간 공정 운영 데이터를 활용하여 ML 알고리즘 훈련을 통한 AI 모델(Extra Trees)기반 유입, 방류 TOC 예측 모델을 개발. 생물학적 운영 조건을 AI가 제시하는 시스템을 구축하여 운영자 의사결정을 지원 ▶(효과) MBR·RO막 수명 연장 및 교체 비용 약 14억(2년간) 절감 효과 기대 ▶(사례이미지)		
	AI 실시간 특성 변수 활용	Extra Trees 예측 방식	AI 예측 운영 최적화 시스템 개발
우수상	<유입수질 및 TMS BIG DATA 활용 최적 공정운영에 의한 운영비 절감> 고양삼송수질복원센터 ▶(내용) 수질 TMS 측정자료 및 실시간 수질 측정기기 데이터 기반 AI 프로그램을 활용하여 '송풍량 최적 제어', '질소처리 공정 최적화', '방류수 수질 예측을 통한 수질 초과 선제적 대응' 등 수처리 공정 운영 개선 ▶(효과) 항목별 1~11% 운영비용 감소에 따른 연간 운영비 약 2.2억원 절감 ▶(사례이미지)		
	최적 송풍량 Pilot Test	최적 MLSS 도출	프로그램을 통한 방류수질 예측
우수상	<TMS를 통한 실시간 수질감지 및 조기 대응 체계 고도화> 부강공공폐수처리시설 ▶(내용) TMS 자료 분석으로 반복되는 TOC 상승 패턴을 조기 인지하여 고농도 폐수 배출업체를 적발(공정 피해 최소화)을 통해 수질기준 초과를 예방. 유입부에 실시간 수질 감지 센서를 도입하여 TMS 자료와 비교·검증을 통해 이상 폐수 유입 시 실시간 감지 및 즉각 대응이 가능한 관리체계 구축 ▶(내용) 고농도 폐수 유입에 대한 조기 감지·신속 대응 체계 구축으로 안정적인 시설 운영(수질기준 초과 '2→0건' 달성) ▶(사례이미지)		
	TMS 자료 분석을 통한 원인 업체 규명	고위험 업체 맨홀 우선 점검	스마트 수질오염 경보시스템

□ 수질원격감시체계 : 수질TMS (Tele-Monitoring System)

- 공공하·폐수처리시설 및 폐수배출사업장의 최종방류구에 수질자동측정기기를 부착하여 수질오염물질의 배출상태를 24시간 상시 측정하는 시스템
- ※ (측정항목) 수소이온농도(pH), 총유기탄소(TOC), 부유물질(SS), 총질소(T-N), 총인(T-P), 유량 등

□ 수질자동측정기기

- 사업장 등에서 배출되는 수질오염물질이 수질기준에 맞는지 확인하기 위하여 자동·연속으로 계측하는 장치

□ 공공하수처리시설

- 하수를 처리하여 하천·바다 그 밖의 공공수역에 방류하기 위하여 지방자치단체가 설치 또는 관리하는 처리시설과 이를 보완하는 시설

□ 공공폐수처리시설

- 공공폐수처리구역*의 폐수를 처리하여 공공수역에 배출하기 위한 처리시설과 이를 보완하는 시설
- * 폐수를 공공폐수처리시설에 유입하여 처리할 수 있는 지역으로 기후에너지환경부 장관이 지정한 구역

□ 폐수 배출사업장

- 수질오염물질을 배출하는 사업장을 말하며, 사업장이 배출하는 폐수배출량에 따라 제1종~제5종 사업장으로 구분하고, 수질자동측정기기 부착 대상은 제1~3종 사업장(폐수배출량 200m³ 이상)