

# 폐수 배출사업장에 TMS 도입된다

- 2007년까지 1~3종 배출업소와 하·폐수종말처리시설 등 2,443개 사업장에 TMS 부착
- 한해 동안 배출되는 폐수의 86.2%가 실시간으로 관리·감시

오염물질을 실시간으로 측정해 배출사고를 예방할 수 있는 원격측정시스템(TMS : Tele-metering System)이 폐수 배출사업장에도 도입된다. 환경부는 오는 2007년까지 1~3종 배출업소와 하·폐수종말처리시설 등 2,443개 폐수배출사업장에 오염물질 측정기기를 부착해 환경관리공단에 설치될 관제센터에 연결한다고 밝혔다. 이를 통해 한해 동안 배출되는 폐수의 86.2%가 실시간으로 관리될 전망이다. 배출사업장은 폐수의 특성에 따라 유량계, 자동시료채취기, 생물학적산소요구량(BOD)·화학적산소요구량(COD)·총질소(T-N)·총인(T-P)·부유물질(SS)측정기기 등을 최소 1종부터 최대 7종까지 설치해야 한다. 그러나 자동측정이 어려운 총대장균군수·색도·노르말렉산 등은 수동측정법을 유지키로 했다. 업체별로 최대 1억7천~2억원까지 예상되는 설치비는 사업자의 부담을 덜기 위해 융자 지원할 계획이다. 이에 본지에서는 그 내용을 간략히 파악해 보고자 한다.

〈편집부〉

## ● 폐수 TMS 조기 구축계획(안) - 환경부 ●

### 1. 추진배경



- 배출업소에서 일시적인 초과배출 행위가 개선완료일까지 지속된다고 추정하여 부과금 부과하는 것은 위법·부당하다는 대법원 판례와 행정심판 결정으로 인해 배출부과금제도 개선이 필요

- 배출업소 지도·점검의 투명성 및 효율성을 제고하고, 3대강 물관리 특별법에 의한 수질오염 총량관리제를 과학적 및 합리적으로 추진하기 위해 폐수 TMS 구축사업을 추진하기로 결정
- 따라서 배출업소 등의 오염물질을 실시간 감시하고 합리적인 배출부과금을 부과하기 위하여 배출업소 및 하·폐수종말처리시설에 대해 폐수 TMS 조기 구축이 불가피

### 2. 그간의 추진경위

- '04. 1월 : 시·도별 수질원격자동감시체계(TMS) 현황조사
- '04. 10월 : 폐수배출업소 TMS 관리계획 수립(환

경부)

- '04. 11월 : '04년도 수질자동측정망 집행계획 변경승인(환경부)
- '05. 1월 : TMS 세부추진방안 연구용역 추진(환경관리공단)
- '05. 3월 : 연구용역 착수보고회(환경관리공단)

### 3. 폐수배출업소 등 현황

○ 폐수배출업소 및 하·폐수종말처리시설('04년말)

구 분	계	폐수 배출업소	폐수 종말처리장	하수 종말처리장
개소수 (개소)	54,244	53,851	125	268
방류량 (천m <sup>3</sup> /일)	20,146	2,363	495	17,288

※ 폐수배출업소는 '02년말 통계임

○ 종별 폐수배출업소('02년말)

구 분	계	1종	2종	3종	4종	5종
업체수 (개소)	53,851	306	555	1,117	1,829	50,044
폐수방류량 (천m <sup>3</sup> /일)	2,363	1,373	372	291	133	194

※ 근거 : 공장폐수의 발생과 처리(환경부, 2003)

○ 폐수 TMS 설치 업소수(기설치하여 운영)

구 분	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
업체수	461	4	20	7	32	30	12	48
경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
123	3	13	36	21	8	61	43	-

- 설치·운영중인 측정기기 종류 : 업소별로 1~7종을 설치
- 측정기기 : pH, BOD, COD, SS, T-N, T-P, PO<sub>4</sub>-P, (14종) NO<sub>3</sub>-N, NH<sub>4</sub>-N, F, n-H, Pb, Zn, 유량

### 4. 문제점 및 대책

○ 기 설치된 폐수 TMS 측정기기의 비효율적인 운영

- 461개 배출업소에서 TMS 측정기기를 설치하고 있으나, 설치 및 정도관리 등에 대한 제도적장치가 미흡하고, 시설 노후화로 인한 잦은 고장으로 인해 가동률 저조

➔ 관련법령을 개정하여 측정기기의 안정적 운영을 위한 설치의무, 정도검사 및 벌칙 등에 대한 제도적장치가 필요

○ 폐수 TMS 측정기기 설치비용 부담 문제

- 관제센터 설치는 국고에서 지원하나, 배출업소에 설치되는 자동측정기기 설치비 약 2억원은 전액 배출업체에서 부담

※ 대기 TMS의 경우 굴뚝당 1.5~2억원 소요되며, 1개 배출업소에 다수의 굴뚝이 설치되는 점을 감안할 때 대기보다는 비용이 적음

➔ TMS 설치비를 용자 지원하여 사업자의 부담 경감

○ 폐수발생량이 적은 소규모 배출업소에 폐수 TMS 설치 곤란

- 소규모 배출업소의 배치식 수질오염방지시설은 폐수가 상시 흐르지 않아 폐수 TMS를 설치할 경우 실효성이 없음

➔ 1~3종 배출업소와 하·폐수종말처리시설을 위주로 TMS를 설치하되, 배치식 수질오염방지시설은 설치대상에서 제외

○ 폐수 TMS 측정기기의 측정 가능항목 제한

- N-핵산, 총대장균군수 및 색도는 자동측정기기에서 측정곤란

➔ 자동측정분석이 곤란한 항목은 수동측정방법 유지

### 5. 폐수 TMS 조기 구축계획

- ◇ 배출업소 등에 폐수 TMS 측정기기를 조기에 설치토록 하여 오염물질을 실시간 감시하고,

**| 환경정보 | 폐수 배출사업장에 TMS 도입된다**

합리적인 배출부과금 부과를 통해 행정의 신뢰성 확보

- 사업기간 : 당초 '05~'08년(4년) → 변경 '05~'07년(3년)

◇ 장기적으로 폐수배출업소와 수질자동측정망을 연계한 국가 수질종합관리시스템 구축·운영

■ 폐수 TMS 관제센터 설치 : 환경관리공단(1개소)

■ 폐수 TMS 연결대상 사업장

○ 특정수질유해물질 및 오염물질 배출량 등을 감안하여 폐수배출업소 등을 폐수 TMS 관제센터에 단계별로 연결

- 1단계('06~'07년) : 하수 및 폐수종말처리시설 393개소

- 2단계('07년) : 1~3종 사업장 및 폐수처리업소 2,050개소

※ 낙동강수계 오염총량관리사업장 감시체계 설치사업을 폐수 TMS 구축사업으로 통합하여 사업추진

○ 폐수 TMS 연결대상 사업장 수 : 2,443개소

계	배출업소				폐수종말처리시설	하수종말처리시설
	1종	2종	3종	처리업체		
2,443	306	555	1,117	72	125	268

※ 골목 TMS 설치 사업장 : 1,615개소(3종 사업장까지 설치)

■ 년차별 소요예산

(단위 : 백만원)

총사업비	'05년	'06년	'07년
12,180	144(융역비)	2,271	9,765

※ '08년 이후에는 TMS 관제센터 운영비 계속 지원

■ 부착대상 오염물질 측정기기 및 설치금액

○ 부착대상 오염물질 측정기기

- 생물학적 처리시설 : 유량계, 일반항목, 유기물, T-N/T-P 등

- 이외의 처리시설 : 유량계, 일반항목, 유기물, 중금속 등

※ 폐수의 특성을 감안하여 오염물질 측정기기 부착

○ 오염물질 측정기기 설치 예상금액

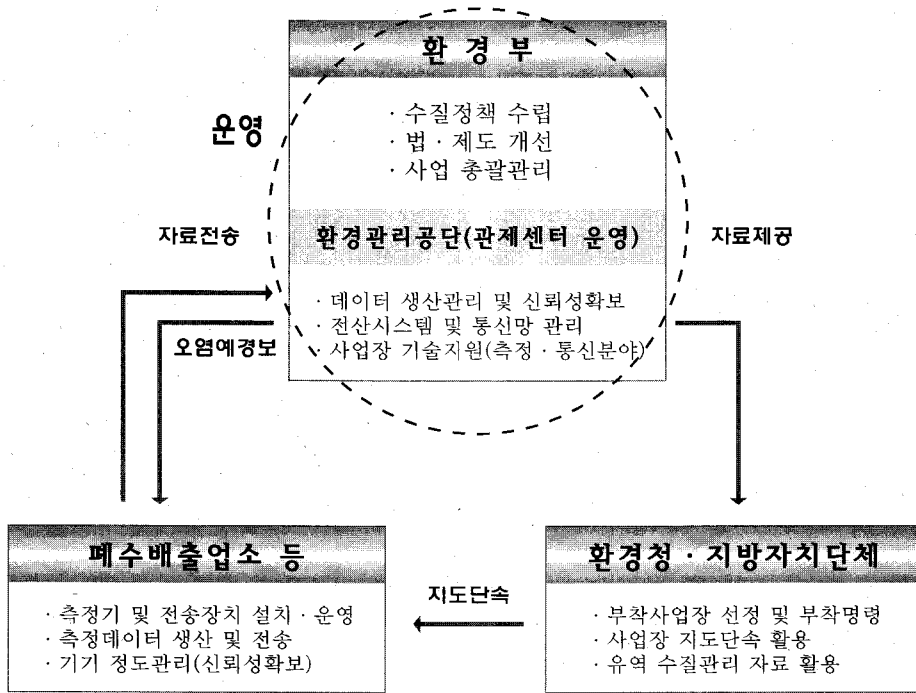
- 생물학적 처리설비 : 170백만원/업체별

- 이외의 처리설비 : 210백만원/업체별

※ 기기별 예상금액

- 유량계 1,000만원 내외(대부분 사업장에 설치되어 있음)
- 일반항목 측정기기 : 1,500만원
- 유기물질 자동측정기 : 4,500만원 내외(일부 사업장에 설치되어 있음)
- TN/TP 측정기기 : 4,000만원
- 중금속 측정기기 : 9,000만원
- 자료전송장치 : 1,000만원
- Auto-Sampler : 1,000만원(일부 사업장에 설치되어 있음)

향후 환경부에서는 「수질환경보전법」하위법령을 개정하여 자동측정기기의 부착대상 사업장 및 측정기기 종류, 자동측정기기에 의한 기본 및 초과배출부과금 산정근거 등을 마련하고, 「환경기술의개발 및지원에관한법률」시행규칙을 개정하여 측정기기의 형식승인 및 정도검사 근거를 마련할 계획이다. 앞으로 이 사업이 추진되면 낙동강·금강·영산강 지역의 수질오염총량관리에 따라 1일 2천톤 이상 오염물질을 배출하는 하·폐수종말처리시설 및 폐수배출사업장에 의무 부착토록 되어 있는 TMS시설도 동 사업으로 통합하게 된다. 시스템을 도입한 업소가 오염물질을 초과해서 배출할 경우, 원인을 파악해 배출부과금을 부과하거나 환경관리공단의 기술지원을 받게 되며, 배출업소 지도·점검제도가 보다 투명해지고 효율성도 높아질 것으로 기대가 되고 있다.



〈폐수TMS운영체제〉

## 회원사 산업시찰 안내

환경기기분야, 환경기술분야, 환경관리분야의 모든 환경인이 한자리에 모여 상호 정보교환의 장을 마련하기 위해 환경보전협회에서는 회원사를 대상으로 무료로 산업시찰을 시행합니다. 관심있는 회원사 여러분의 많은 참여를 바랍니다.

- 일 시 : 2005. 10월중
- 장소 : 부천시 하수정화사업소, 부천시 소각장, 아인시대 오픈세트장
- 주 최 : 환경보전협회
- 대 상 : 환경보전협회 회원사

### ■ 일 정(예정)

시 간	내 용	비 고
09:00	잠실역 5번출구 집결	
09:10 ~ 10:40	이 동	
10:40 ~ 11:40	부천시 하수정화사업소 견학	
11:40 ~ 12:00	이 동	
12:00 ~ 13:00	점심식사	인근 현지식당
13:00 ~ 13:20	이 동	
13:20 ~ 14:20	부천시 소각장 견학	
14:20 ~ 14:50	이 동	
14:50 ~ 16:20	아인시대 오픈 세트장 견학	
16:20 ~ 18:00	이동(서울)	

※ 보다 자세한 사항은 아래로 문의하시기 바랍니다(추후 홈페이지 [www.epa.or.kr](http://www.epa.or.kr) 게재)

- 문의 : 환경보전협회 기획관리본부(02-2249-5265 교환616, 담당 : 윤철한)

