

수질 TMS 시행에 따른 기업체 준비사항과 대응방안



이준홍

환경관리공단 측정관리처 수질측정망관리팀장

☎ 032-560-2267, sun@emc.or.kr

1. 수질TMS 추진배경

수질오염물질 배출사업장이 배출허용기준 또는 방류수수질기준을 초과하여 폐수를 배출할 경우 초과배출 부분에 대한 배출부과금을 부과하고 있다.

현행 배출부과금 제도는 실제 배출기간 및 배출량을 기준으로 하지 않고, 1회 측정치를 기초로 초과배출 행위가 개선완료일까지 지속된 것으로 추정된 추정배출량으로 배출부과금을 산정하고 있어, 경우에 따라 실제배출량과 다르게 부과금이 산정되고 있다고 볼 수 있다.

대법원에서도 '91년, '95년, '98년에 배출부과금 산정방식의 위법성을 판정하였고, 이로 인하여 '05년에

도 25건의 행정소송이 진행 중이며 배출부과금 징수율도 저조한 실정이다.

이에 따라 '06. 1. 25일 개최한 수질보존지역 규제합리화를 위한 규제개혁장관회의에서 배출부과금 산정방식을 개선하기 위해 폐수의 오염도 및 배출량을 과학적으로 측정할 수 있는 수질원격감시체계(TMS)를 구축하여, 사업장으로 하여금 수질자동측정기를 부착하도록 하여 오염물질 배출농도를 상시 측정함으로써 합리적인 배출부과금 산정이 가능하도록 하였다. 또한, 배출사업장에 대해서는 사업장 방문 지도·점검을 면제하도록 하여 지도·점검 업무의 투명성과 효율성을 높일 수 있도록 하였으며, 나아가 3대강 물관리특별법에 의한 수질오염총량관리를 과학적, 합리적으로 추진하기 위하여 “수질원격감시체계(TMS) 구축사업”을 추진하게 되었다.

수질원격감시체계(TMS)는 오염물질 배출량을 발생원단위에서 원격 관리함으로써 수질오염을 사전에 저감하고, 보다 체계적이고 효율적으로 오염물질 배출을 관리함과 동시에 환경정보화 기반 마련을 위해서도 필수적이라 할 수 있다. 수질원격감시체계(TMS)가 구축되면 수질자동측정자료를 DB화하여 동등 활용함으로써 환경부 및 지방자치단체, 폐수배출업소 간에 공유체계를 구축하여 전국 수질오염을 종합관리 할 수 있는 환경정보화체제가 가능하게 될 것이다. 이 글에서는 2006년 하반기부터 공공처리장을 대상으로 수질TMS의 시범실시를 시작으로 2007

년부터는 일반사업장에도 단계적으로 실시됨에 따라 TMS 구축을 위하여 사업장에서 알아야 할 정책방향과 대응방안을 소개하고자 한다.

II. 수질 TMS 정책 추진 방향

1. 자동측정자료를 행정자료로 활용

사업장에 설치된 수질연속자동측정기로 실시간 측정되어 관제센터로 전송된 '자동측정자료'는 수질원격감시체계관제센터에 측정기기를 연결한 후 6개월이 경과한 날부터 배출허용기준 또는 방류수수질기준 준수여부의 확인이나, 배출부과금의 산정에 필요한 자료로 활용한다.

배출부과금의 산정은 자동측정자료의 3시간 평균치가 배출기준을 초과한 경우, 배출기준을 초과한 3시간 평균치에서 배출기준농도를 뺀 값에 초과시간 동안의 적산유량을 곱하여 초과배출량을 산정하고, 반기별로 이를 합산하여 배출부과금을 산정한다.

측정기기의 고장, 전자파 등에 의한 이상현상, 전산망의 이상 등 불가피한 사정으로 기기가 고유특성에서 벗어나 비정상적으로 측정·기록되는 경우에는 사업자에 미칠 수 있는 피해를 사전에 방지하기 위하여 해당 자료를 배출허용기준 초과여부의 확인자료 또는 배출부과금의 산정자료로 활용하지 않는다.

2. 자동측정기기 운영·관리기준 준수

자동측정기기로 측정된 결과의 신뢰도와 정확도를 지속적으로 유지할 수 있도록 자동측정기기를 부착한 사업자에 대하여는 다음의 자동측정기기 운영·관리기준 준수를 요구한다.

- 사업자는 측정기기의 구조 및 성능이 수질오염 공정시험방법의 자동측정방법에 부합되도록 유지할 것
- 사업자는 『환경기술개발 및 지원에 관한 법률』에 따라 형식승인을 받은 수질자동측정기기를 설치하고, 『환경측정기기의 형식승인, 정도검사

등에 관한 고시』에 따라 주기적으로 정도검사를 받을 것

- 사업자는 자동측정자료가 수질원격감시체계관제센터로 상시 전송되어 자동측정기기에 의한 측정결과를 오염도검사의 자료로 활용될 수 있도록 유지할 것

뿐만 아니라, 자동측정기기를 운영하는 사업자는 ① 자동측정기기를 고의로 작동하지 아니하거나 정상적인 측정이 이루어지지 아니하도록 하는 행위, ② 부식·마모·고장 또는 훼손되어 정상적인 작동을 하지 아니하는 자동측정기기를 정당한 사유 없이 방치하는 행위, ③ 자동측정기기를 조작하여 측정결과를 누락시키거나 허위로 측정결과를 작성하는 행위를 금지하고 있다.

3. 자동측정기기의 성능 및 규격

수질TMS구축을 위해서 자동측정기기를 설치하고자 하는 사업자는 수질오염공정시험법에서 요구하는 재현성, 교정편차, 교정오차, 응답 시간, 검출율, 상대정확도 등 항목별 성능규격을 만족하고, 환기법에 따라 형식승인을 받고, 동시에 자동측정기기에서 측정된 자료를 관제센터로 전송하기 위한 통신표준규격을 준수하는 자동측정기기를 설치하여야 한다.

또한, 설치된 자동측정기기는 환기법에서 정하는 일정기간마다 형식승인된 구조와 성능이 유지되는지 여부에 관하여 실시하는 정도검사를 받아야 한다.

이를 뒷받침하는 수질자동측정기에 대한 공정시험방법과 환경측정기기의 형식승인, 정도검사 등에 관한 고시는 '06. 8~9월경에 개정 고시될 예정이며, 통신프로토콜을 규정하는 통신표준규격 또한 조만간 발표 예정으로 있다.

III. 기업체의 준비 및 대응방안

1. 자동측정기기의 선정

사업장에서 수질TMS에 사용할 측정기기를 선정

Part 2. 수질 TMS 시행에 따른 기업체 준비사항과 대응방안

할 때는 각 항목별 장비가 형식승인을 받았는지 여부와 자동측정기 공정시험방법과 통신표준규격을 충족하고 있는지 여부를 반드시 확인하여야 한다.

형식승인의 여부는 국립환경과학원에서 발부한 증빙서류를 첨부토록 하여 확인할 수 있으며 측정방법이 공정시험방법을 충족하는지 여부는 장비의 측정 원리를 설명한 자료와 공정시험방법을 비교하여야 한다.

통신표준규격의 경우, 장비구매 계약 시 관제센터와 통신연결이 성공적으로 되어야 한다는 조건부로 대금을 지급하게 한다면 관제센터와 통신연결 후 관제센터에서 충족 여부를 확인해 줄 수 있을 것이다.

2. 자동측정기기의 계획 정비체제 구축

수질TMS에서는 자동측정자료가 즉시 관제센터로 전송되어 행정자료로 활용되기 때문에 자동측정기기가 상시 정상적으로 유지·관리할 것을 요구하고 있으므로 자동측정기기의 고장이 발생하기 전에 사전 점검 등을 통한 예방정비 체제를 갖추어야 한다. 이를 위하여 사업장 자체에서 운영인력을 확보하여 자체 정비체제를 갖추는 것이 바람직하지만 사업장 여건상 전문인력 확보가 어려운 경우 유지관리부분을 전문기관에 아웃소싱할 필요도 있다.

배출시설 및 방지시설이 정상 가동되고 있음에도 불구하고 측정기의 점검 또는 측정기의 일시 이상 등으로 무효자료가 발생하여 관제센터에 자료가 전송되지 아니한 경우 자료의 통계분석이나 총량계산 등에 사용하기 위하여 무효자료를 대신할 대체자료를 생성해야 할 경우가 발생할 수 있으며, 평소에 장비가 잘 관리되어 무효자료를 생산하지 않는다면 대체자료의 생성시 발생될 수 있는 불이익과 분쟁을 줄일 수 있다.

3. 자동측정기기의 정도관리

가동 중인 수질자동측정기는 측정자료의 신뢰성을 유지할 수 있도록 정기적으로 정도검사를 받아야 하

며 주기적인 교정을 통한 환산식 관리를 위한 방법과 절차 또한 수립되어야 한다.

관제센터에서도 측정자료의 수집뿐만 아니라, 측정자료의 통계분석을 통한 사업장별 트렌드를 분석하여 측정기기의 상태 및 교정에 대한 기술지원을 병행할 계획으로 있으며, 자동측정기기의 정도관리절차서를 개발하여 사업장의 운영관리자에게 배포함으로써 자동측정기 운영의 지침이 될 수 있게 할 계획이다.

4. 운영인력의 전문교육 이수

수질TMS에서 요구하는 자동측정기기는 공정시험 방법에서의 엄격한 성능규격과, RS232통신규약을 바탕으로 하는 통신표준규격 및 정도관리를 요구하기 때문에 자체에서 자동측정기기를 관리할 경우 뿐만 아니라 아웃소싱에 의하여 관리할 경우에도 기본적인 수질원격감시체계의 이해와 지침의 준수가 필요하므로 담당인력의 교육이 필수적이다.

수질원격감시체계(TMS)는 근본적으로 간헐적으로 사업장을 방문 지도·점검하는 방식에서 실시간 원격감시로 전환하는 것이기 때문에 항상 배출시설 및 방지시설의 운영이 최상의 상태로 유지시키는 것이 무엇보다도 중요하며, 이 때문에 실시 초기에는 다소 어려움을 느낄 수 있을 것이다.

그러나, TMS자료를 공정제어 등에 적극 활용하면 공정개선, 운전비용 절감 등의 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것이다.