

# 충청남도 제3단계 수질오염총량관리 시행을 위한 대응방안

글 · 김홍수 충남발전연구원 물환경연구센터장

## 1. 들어가며

우리나라의 수질오염총량관리제는 지역의 총 오염물질 양을 감소시키면서 지역개발 욕구의 자율조절을 유도하는 수질관리정책으로 낙동강, 금강, 영산강·섬진강수계에서 의무제로 시행되어오다가 2013년부터 한강수계도 의무제로 전환되어 시행되고 있다.

총량관리제는 수계를 단위유역으로 나누고, 단위유역별로 목표수질을 달성·유지할 수 있는 오염물질의 배출한도(배출허용량)를 설정하고 관리함으로써 배출되는 오염물질의 총량을 환경용량이하로 항상 유지시켜 환경기준의 준수가 가능하도록 하는 제도이다. 현재 총량관리제도는 2005년을 시작으로 1단계(2010년) 종료, 2단계(2011년 2015년)가 시행되고 있으며, 3단계(2016년 2020년) 계획을 수립 중에 있다.

관리대상항목으로는 1단계는 BOD, 2단계는 BOD와 T-P를 대상항목으로 관리하고 있으며, T-P의 경우 금강수계는 대청호 상류유역에만 적용하는 것으로 규정하고 있고, 3단계 이후부터는 관리대상항목 추가를 고려하고 있다.

충청남도는 3단계부터 T-P 항목의 추가로 목표수질 설정 결과에 대한 관리를 준비해야 하는 상황이며, BOD 항목의 목표수질 강화에 따른 관리 대책이 마련되어야 할 실정이다. 또한 1~2단계에서 발생되었던 '지역개발부하량' 부족에 의한 개발사업 추진의 어려움 등의 문제를 해결하기 위한 방안을 마련하지 않을 수 없는 상황이다.

수질오염총량관리제는 환경과 개발을 동시에 고려한 선진적 수질관리정책으로 기대를 모으면서 도입되었으나 제도시행에 앞서 사회·경제적 영향을 충분히 고려하지 못하여, 행정·기술적 복잡성, 전문 인력의 부족, 환경정보의 결핍, 지역 간 형평성 부족 등 여러 가지 문제점이 지적되었다. 현재 수질오염총량관리제에서 가장 큰 쟁점사항 중의 하나는 목표수질의 형평성으로 상·하류지역 갈등의 직접적인 원

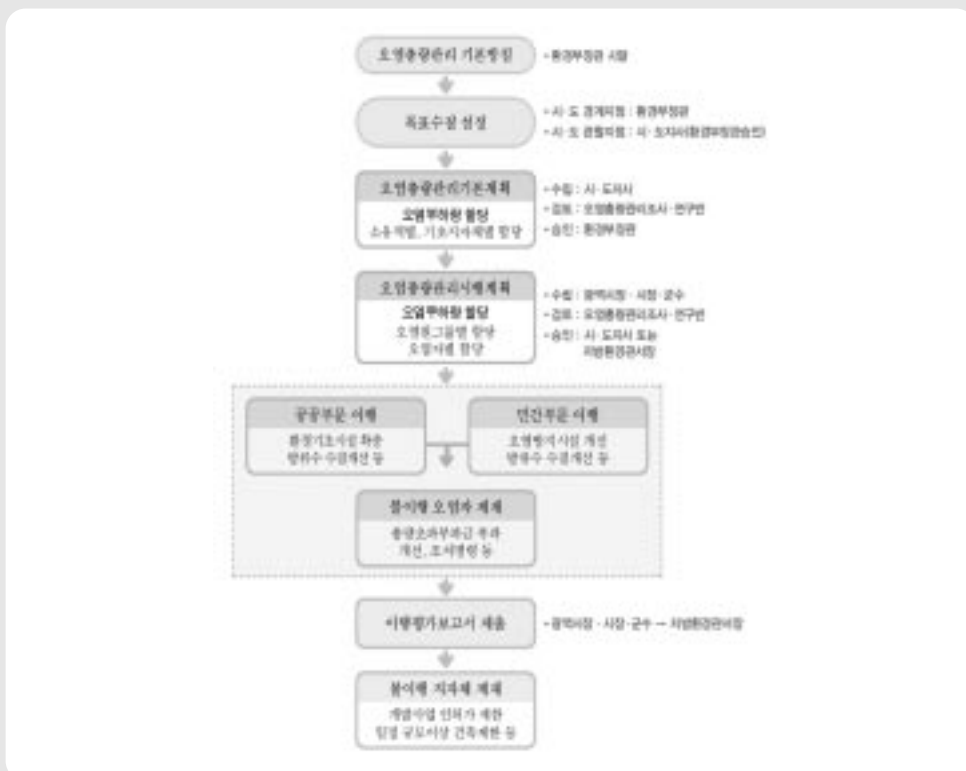


인이 되고 있다. 이로 인해 기존 청정지역에 목표수질이 엄격하게 설정되는 역효과를 초래하여 수질오염 총량관리제의 궁극적인 목적인 수질개선을 위한 자치단체의 자발적인 노력을 이끌어 내지 못하고 있다. (배명순, 2008) 따라서 충청남도는 3단계 총량관리 계획수립 및 시행을 준비하면서 대상항목 추가와 목표수질 설정에 대응할 수 있는 방안마련이 필요하다.

## 2. 수질오염총량관리 추진현황

### 1) 시행절차

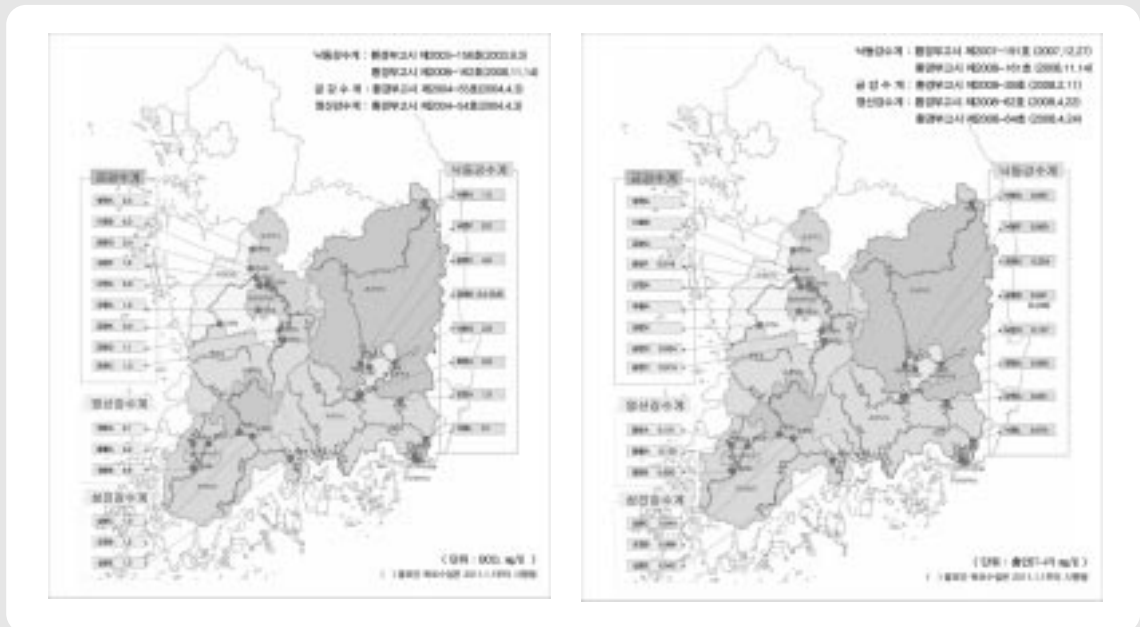
환경부장관은 기본방침을 수립하여 광역시도지사에게 통보하고 수계구간 및 목표수질을 설정 고시한다. 이를 기준으로 광역시도지사는 기본계획을 수립하여 환경부장관에게 승인신청하도록 하고 있으며, 기본계획 수립 결과를 바탕으로 시장·군수는 시행계획을 수립하여 시·도지사의 승인을 받아 시행하도록 하고 있다. 또한 이행사항을 매년 평가하여 불이행에 따른 제재를 가할 수 있도록 규정하고 있다.



수질오염총량관리제 추진체계도

## 2) 금강수계 추진현황

3대강 수계의 2단계 대상항목별 목표수질은 아래와 같으며, 금강수계의 최종 목표지점(금분K 단위구역)의 목표수질은 BOD를 기준 3.0mg/L으로 설정되어 있다. 또한 T-P는 대청호 상류에만 설정되어 있으며, 금분F 단위구역에 0.018mg/L으로 설정되어 있다.



목표수질 설정현황(BOD5, T-P)

금강수계는 2005년 3월 5월 4개 광역시도(충남, 충북, 대전, 전북)의 1단계 기본계획을 승인 받았으며, 2007년 5월 대전 등 23개 시·군 시행계획 승인을 받아 시행하였다. 2단계 총량관리 기본계획은 2009년 12월에 4개 광역시도 승인을 받았으며, 2011년 1월 금강수계 시·군 시행계획을 승인 받아 시행중에 있다.

## 3) 충청남도 추진현황

충청남도 금강수계 BOD 목표수질 설정지점 14개 중에서 환경부장관이 설정한 광역시 도 경계지점은 9개, 나머지 5개 단위구역은 충청남도지사가 설정하였으며, T-P는 대청호 상류 광역시 도 경계지점에 설정되어 있고 충청남도과 관련된 목표수질 설정지점은 금분D와 금분F이다.



〈표 1〉 충청남도 2단계 단위유역별 목표수질(mg/L)

| 단위유역 | BOD5  | T-P   |       |
|------|-------|-------|-------|
|      | 저 수 기 | 저 수 기 | 평 수 기 |
| 금분D  | 1.1   | 0.024 | 0.024 |
| 금분F  | 1.0   | 0.018 | 0.018 |
| 유등A  | 1.2   | -     | -     |
| 갑천A  | 5.9   | -     | -     |
| 금분G  | 2.4   | -     | -     |
| 병천A  | 2.3   | -     | -     |
| 미호B  | 4.3   | -     | -     |
| 미호C  | 4.4   | -     | -     |
| 금분H  | 2.9   | -     | -     |
| 금분I  | 2.9   | -     | -     |
| 금분J  | 2.9   | -     | -     |
| 논산A  | 4.0   | -     | -     |
| 금분K  | 3.0   | -     | -     |
| 금분L  | 4.4   | -     | -     |

충청남도는 2005년 4월 기본계획 승인과 함께 총량관리제가 시행되었으며, 1단계에는 단계별 시행에 따른 시행계획 수립으로 제도가 운영되었다. 또한 2단계 기본계획을 2009년 12월 승인받아 2011년 1월 시·군 시행계획을 승인하여 시행하고 있으며, 3단계 기본계획을 수립 중에 있다.

〈표 2〉 충청남도 수질오염총량관리제 추진현황

| 단위유역 | 기본계획<br>(충청남도) | 시행계획<br>(시·군)   | 비 고 |
|------|----------------|---|-----|
| 1단계  | 2005년 4월       | 2006년 8월(천안시, 공주시,<br>논산시, 계룡시, 금산군)<br>2008년 9월<br>(연기군, 부여군, 청양군) | 승인  |
| 2단계  | 2009년 12월      | 2011년 1월<br>(8개 시·군)  | 승인  |

### 3. 수질오염총량관리제 시행상 문제점

우선 목표수질 설정 결과는 제도시행에 가장 큰 영향을 주는 인자로 수계의 이용 상황 및 수질상태 등을 고려하여 광역시·도 경계지점의 목표수질을 환경부장관이 설정·고시하도록 규정하고 있으나, 금강

수계의 BOD, T-P 목표수질이 낙동강, 영산·섬진강에 비하여 엄격하게 설정되었으며, 이는 금강수계의 배출허용량과 개발부하량에 직접적인 영향을 주고 있다. 또한 하천 수질이 양호한 수계에 제도가 불리하게 작용하는 불합리한 경우가 발생하게 되어 자치단체의 반발과 제도 운영에 걸림돌이 되고 있다.

총량관리제 시행에 있어 목표수질 외 중요한 요소라고 할 수 있는 오염원 자료의 부정확함으로 인해 유역별 및 지역별 배출허용량을 할당받는데 불이익을 받는 경우가 발생할 수 있으며, 지역의 개발사업을 추진할 수 있는 지역개발부하량 산정에도 영향을 미치게 된다. 또한 시행 과정에서 신규 개발사업의 관리를 통해 무분별한 개발을 막고 향후 지속적인 개발사업 추진을 위해서는 적정범위의 삭감시설의 설치 계획이 필요하다.

현재 물환경연구소에서는 각 단위유역별 목표지점의 수질 및 유량측정을 실시하고 있으며, 이를 바탕으로 목표수질 평가 등이 이루어지고 있다. 그러나 본류를 중심으로 모니터링을 하고 있기 때문에 본류에 직접 유입되는 지류하천의 모니터링 자료는 부족한 실정이다. 따라서 총량관리제의 계획수립(3단계 기본계획 등) 및 이행평가, 시행을 위한 기초자료 확보, 수환경 여건변화에 따른 분석자료 활용을 위한 모니터링이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

## 4. 충청남도 대응방안

첫 번째, 금강수계는 유역특성, 이수목적, 생태건강성 확보, 경제·사회적 수질관리 여건 등을 고려할 때 대청댐 하류지역에는 상수원이 없기 때문에 이용목적에 맞지 않는 목표수질 설정은 무리한 삭감 등 행정적, 재정적 낭비와 제도의 불신의 원인이 될 수 있다.

또한 금강수계는 2단계까지 타 수계에 비해 엄격하게 목표수질이 설정되어 있으며, 수질이 양호한 지역은 대부분 개발규제 및 미개발 지역으로 깨끗한 수질환경에도 불구하고 지역개발사업 추진에 어려움을 겪고 있어 제도의 궁극적인 목적을 달성하기 보다는 지역 구성원의 불만과 갈등을 유발할 수 있다. 따라서 불리하게 적용되어 설정된 목표수질을 수계별 형평성을 고려하여 설정될 수 있도록 3단계 목표수질 설정 시 건의 및 협의를 통해 지역간의 형평성을 유지할 수 있도록 해야 할 것이다. 이를 통해 객관적이고 합리적인 목표수질을 설정하여 기초자치단체 스스로 수질을 개선할 수 있도록 유도해야 한다.

두 번째로는 목표수질, 기준유량, 계획수립 등에 이용되는 기초자료의 정확도가 제도 시행에 큰 영향을 미치므로 자료의 체계적인 관리가 필요하다. 특히 오염원 자료는 오염부하량 산정결과와 지역별 할당부하량 산정결과에 직접적인 영향을 미치기 때문에 지속적인 관리가 필요하며, 목표수질 설정과 기준유량 산정의 기초자료가 되는 하천 모니터링 결과 축적 및 관리 또한 중요한 요소 중에 하나이다. 또한 개발계획, 삭감계획과 같이 목표연도 배출량 예측결과에 큰 영향을 미치는 자료의 경우 도차원의 체계적인 관리가 필요하며, 시·군과 연계한 관리체계 구축을 통해 지속적인 관리와 문제에 대한 대응이 가능할



것으로 판단된다.

세 번째로는 총량관리지역의 개발사업 추진 시 계획적, 체계적인 관리가 필요하며, 소규모 개발사업을 제외하곤 도, 시·군 및 국책사업 등의 원활한 추진을 위해서는 계획수립 단계부터 시·군의 협조가 중요하다. 또한 개발사업의 우선순위 결정을 통해 사업의 중요도에 따라 추진하는 방법과 유역별 배분을 통해 지역 내 균형발전을 도모하는 것도 방안이 될 수 있을 것이다. 그러나 개발사업은 계획수립 단계에서 조사되지 않은 사업이 추진될 수도 있고 불확실성이 크기 때문에 단계별 삭감계획 수립을 통한 배출량 관리가 총량관리제를 효율적으로 시행하는 방안이라 판단된다.

## 5. 마치며

수질오염총량관리제는 농도규제 방식만으로는 수질개선에 한계가 존재하게 되어 수질관리의 효율성을 제고하고 각 구성원의 책임성을 강화하여, 행정목표를 적기에 달성하고자 도입된 제도로써, 환경과 개발을 함께 고려하는 지속가능성을 확보할 수 있는 유역관리수단으로 도입되었다. 그러나 현재 1, 2단계 총량관리 시행과정에서 나타난 여러 문제점과 자치단체의 불만과 제도의 불신은 향후 제도를 추진하는 과정에서 큰 걸림돌이 될 것이다. 따라서 3단계 준비과정에서 이러한 문제점을 해결하기 위한 노력이 필요하며, 중앙정부, 검토기관, 계획수립 및 시행기관 등의 협력적 관계를 유지하여 효과적인 제도 추진을 위한 준비가 필요하다.

3단계 시행을 준비하는 충청남도에서는 지역 여건에 맞는 총량관리 목표가 설정될 수 있도록 중앙정부에 건의 및 협의를 필요할 것이며, 합리적인 계획수립을 통해 자치단체 자율적인 수질개선을 유도할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 또한 기초자료의 체계적인 관리를 통해 목표수질 및 기준유량 산정, 기본계획, 시행계획 수립 시 자치단체의 제도 운영상의 문제를 최소화 할 수 있도록 해야 할 것이다.

마지막으로 지역개발사업의 추진 가능 여부는 총량관리제 시행과정에서 지자체의 가장 큰 관심사항이므로 개발사업의 계획적, 체계적인 추진이 필요하며, 우선순위 결정을 통해 사업의 중요도에 따라 추진하는 방법과 지역내 유역별 배분을 통해 균형발전을 도모할 수 있을 것으로 판단된다.

### 참고문헌

- 환경부, 2004, “수질오염총량관리 업무편람”.
- 배명순, 2008, “충청북도 금강수계 수질오염총량관리 목표수질 타당성평가”, 충북발전연구원 연구보고서.
- 배명순, 2011, “수질오염총량관리제 시행의 문제점과 개선방안”, 「대한환경공학회지 특집」.
- 배명순, 2012, “제3단계 수질오염총량관리 대응방안”, 충북발전연구원 연구보고서.
- 충청남도, 2009, “제2단계 충청남도 금강수계 오염총량관리 기본계획”.