

# 제3단계 수질오염총량관리 효율적 시행방안

2017. 2. 8



충청남도  
물환경연구센터  
Chungnam Water Environment Research Center

# Contents

- 01. 오염총량관리제 이해 /3
- 02. 제3단계 충청남도 수질오염총량관리/ 11
- 03. 오염총량관리 이행관리 유의사항/ 16
- 04. 제3단계 수질오염총량관리 추진방향/26

# 01

## 오염총량관리제 이해

01\_1. 수질오염총량관리제

01\_2. 환경기준&총량제 목표수질

01\_3. 대상항목 및 시행현황

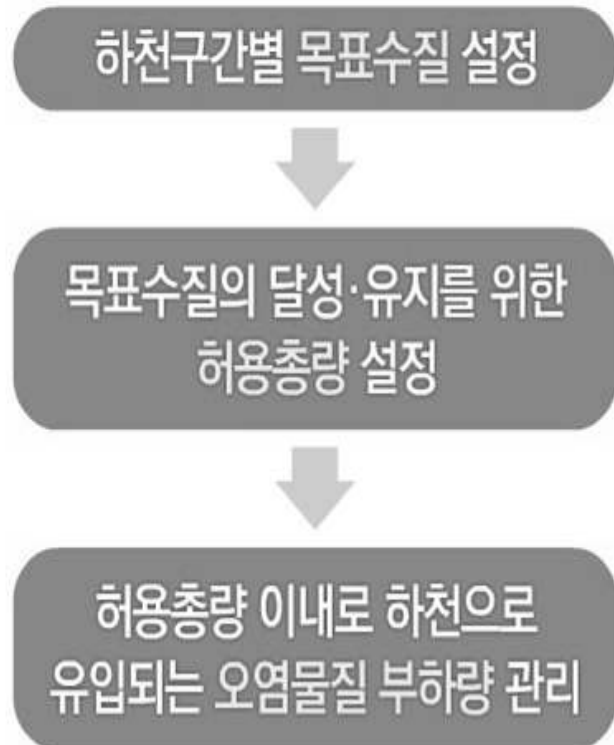
01\_4. 관리주체 및 승인

01\_5. 개발사업 추진방향

01\_6. 할당부하량 초과시 제제수단

## 01\_1 수질오염총량제

### ■ 수질오염총량관리제도(총량제)란?



### ■ 총량제 : 수질관리부문의 최상위 계획



### ■ 수질오염총량관리제도의 목표

총량관리 단위유역과 지방자치단체별로 정한  
오염물질의 할당부하량 관리를 통해 목표수질 달성·유지

# 01. 오염총량관리제 이해



## 01\_2 환경기준&총량제 목표수질

### 환경기준, 목표기준

‘정부의 정책 목표’

환경기준 초과 시  
배출원 관리강화 등 후속조치 이행

지자체 제재는 없음

### 총량제의 목표수질

목표수질 초과 지자체  
총량관리 시행계획 수립

할당부하량 초과 시  
지역개발사업의 추진 제한

# 01. 오염총량관리제 이해



## 01\_3 대상항목 및 시행현황

### ● 관리대상 오염물질

- 1차 총량관리 계획기간('04~'10) : BOD<sub>5</sub>
- 2차 총량관리 계획기간('11~'15)
  - 낙동강, 영산강, 섬진강 : BOD<sub>5</sub>, T-P
  - 금강(만경강, 동진강 포함) : BOD<sub>5</sub>, T-P
  - ※ 총인은 대청호 상류지역에 한함
- 3차 총량관리 계획기간('16~'20)
  - 낙동강, 금강, 영산강, 섬진강 : BOD<sub>5</sub>, T-P

### 총량제 시행 현황 : 전국 121개 지자체 (2015년 현재)



# 01. 오염총량관리제 이해



## 01\_4 관리주체 및 승인

### 충청남도 기본계획

- 수립주체 : 충청남도지사
- 승인기관 : 환경부장관

### 시·군 시행계획

- 수립주체 : 시장, 군수
- 승인기관 : 충청남도지사

### 시·군 이행평가

- 이행평가 보고서 작성주체  
- 시장, 군수
- 제출기관 : 금강유역환경청장  
금강수계위원회

환경부장관

시달

광역지자체장

시달

기초지자체

#### | 오염총관리 기본방침 수립

- 광역시·도 경계지점 목표수질 : 환경부장관 설정
- 광역시·도 관할지점의 목표수질 : 시·도지사 설정 후 환경부장관 승인

#### | 오염총량관리 기본계획 수립

- 오염총량관리조사·연구반의 검토
- 환경부장관의 승인

#### | 오염총량관리 시행계획 수립

- 오염총량관리조사·연구반의 검토
- 광역시장 수립 시행계획 : 지방환경관서장 승인
- 시장·군수 수립 시행계획 : 관할 도지사의 승인

#### 지자체별 오염총량관리기본계획 이행

- 공공부문과 민간부문에 나누어 이행
- 불이행 오염자 제재

#### 총량제 이행평가보고서 작성·제출

- 매년 작성하여 지방환경관서장에게 제출

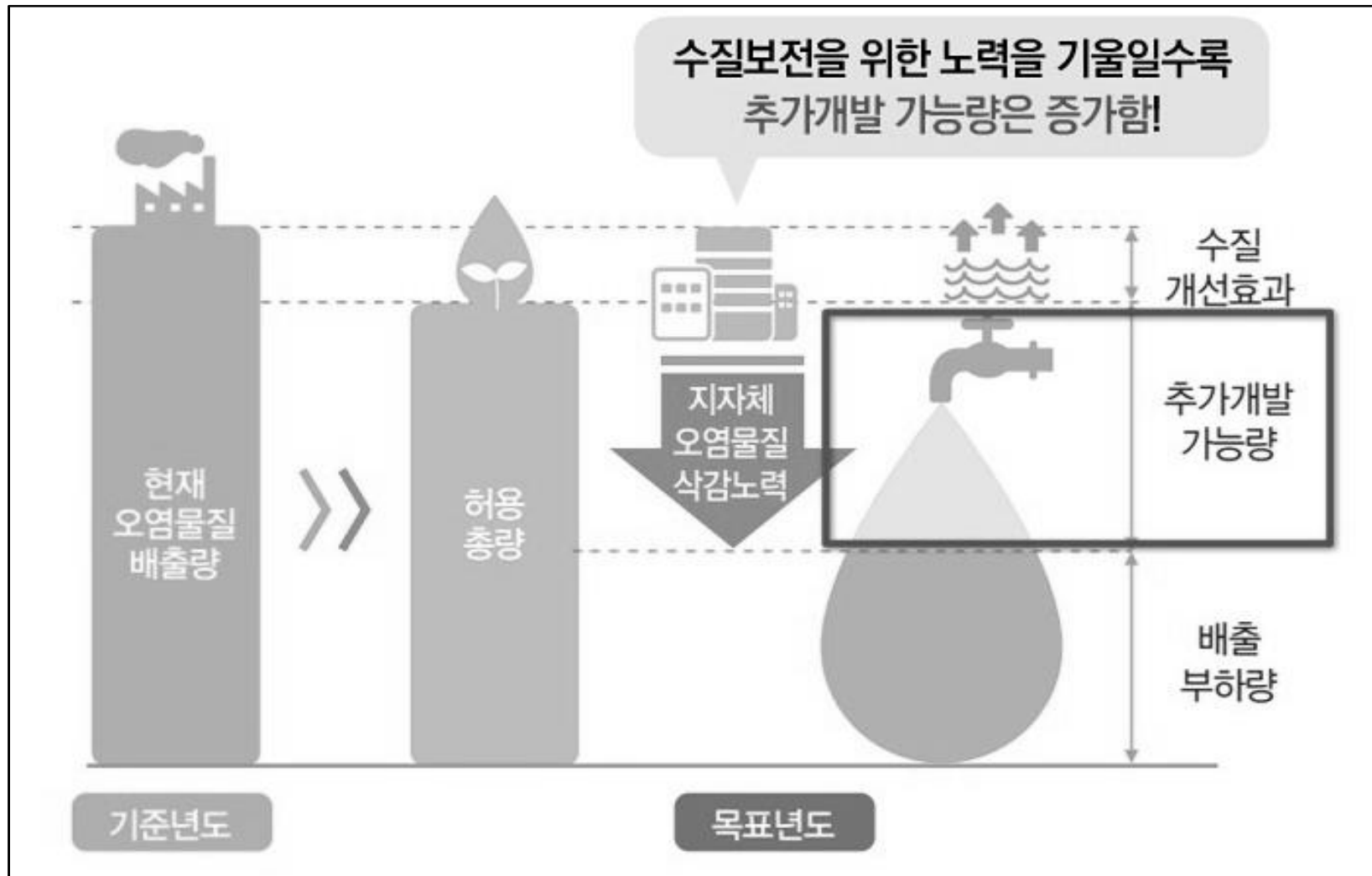
기초지자체장의  
역할



# 01. 오염총량관리제 이해



## 01\_5 개발사업 추진방향





### 01\_6 할당부하량 초과시 제재수단

#### 할당부하량을 위반한 사업장에 대한 제재수단

- 환경부장관이나 관할 지자체장의 조치명령을 이행하지 않음
- 지속적으로 할당부하량을 초과하여 오염물질 배출

➔ 6개월 이내의 조업정지  
또는 약 3억 원 이내의  
과징금 부과

- 시설의 개선·보완 후에도 할당부하량의 준수가 불가능하다고 판단되는 경우

➔ 폐쇄 조치

- 할당부하량 또는 지정 배출량의 초과 배출

➔ 배출자에게  
초과총량부과금 징수

### 01\_6 할당부하량 초과시 제재수단

#### 지자체에 대한 제재수단

- 특별한 사유 없이 총량관리 계획을 수립·시행하지 않음
- 배출되는 오염부하량이 할당부하량을 초과한 경우

##### ➡ 행정기관의 승인·허가 제한

- 도시개발사업
- 산업단지 개발
- 관광지 및 관광단지 개발
- 일정 규모 이상의 건축물 설치

- 제재 규정 위반
- 지방환경관서가 이행평가보고서를 검토한 후에 요청한 조치·대책을 이행하지 않음

##### ➡ 재정 지원 중단·삭감

##### ➡ 폐수배출시설의 설치·변경 제한

# 02

## 제3단계 충청남도 수질오염총량관리

02\_1. 충청남도 수질오염총량관리 기본계획

02\_2. 관리항목별 시행계획 및 이행평가 대상유역

02\_3. 수질오염총량관리 시행계획 이행평가

### 02\_1 충청남도 수질오염총량관리 기본계획

#### ● 수질오염총량관리 시행계획 수립대상지역

##### ■ 총량관리단위유역 목표수질지점 수질평가

- 목표수질지점의 수질측정결과 2회 연속 목표수질 이하인 경우 시행계획 수립 대상지역에서 제외됨 → 1회 초과시 시행지역 지정
- 평가기준 : 1회(2010년 ~ 2012년), 2회(2011년 ~ 2013년)

##### ■ 시행계획 수립대상 총량관리단위유역

- BOD나 T-P 중 1개만 목표수질을 초과하는 경우에는 해당오염 물질에 대해서만 시행계획 수립 대상지역으로 지정됨

##### ■ 시행계획 수립대상 총량관리단위유역(추가)

- 금강수계법 시행규칙 제16조3항 : 목표수질지점의 수질측정결과 2회 연속 초과하는 경우  
최종측정일로부터 1년 이내에 시행계획 수립

### 02\_1 충청남도 수질오염총량관리 기본계획

#### ● 제3단계 수질오염총량관리 목표수질 및 시행계획 수립지역(BOD, T-P)

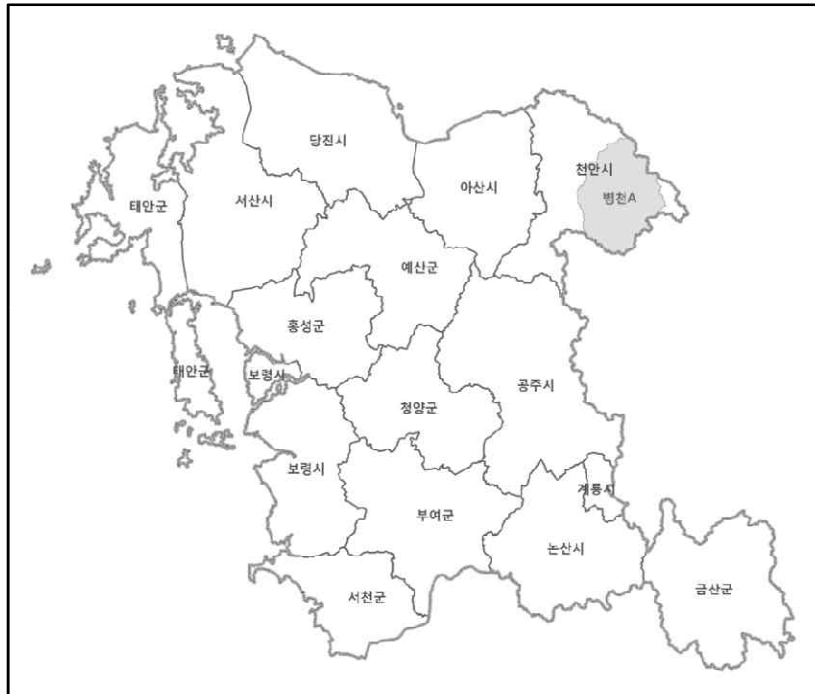
단위유역	BOD(mg/L)				T-P(mg/L)			
	목표수질	평가수질		시행계획 수립대상	목표수질	평가수질		시행계획 수립대상
		'10 ~ '12	'11 ~ '13			'10 ~ '12	'11 ~ '13	
금본D	1.0	1.0	1.0	X	0.020	0.032	0.029	O
금본E	1.3	0.9	0.9	X	0.022	0.033	0.029	O
금본F	1.0	0.8	0.8	X	0.018	0.024	0.024	O
유등A	1.2	0.8	0.8	X	0.032	0.023	0.025	X
갑천A	5.2	5.2	5.0	X	0.200	0.337	0.234	O
병천A	2.3	2.7	2.8	O	0.163	0.170	0.158	O
미호B	4.1	4.0	4.0	X	0.140	0.179	0.155	O
금본H	2.9	2.6	2.5	X	0.094	0.152	0.114	O
금본I	2.9	2.9	2.8	X	0.089	0.143	0.106	O
금본J	2.9	2.9	2.7	X	0.084	0.144	0.104	O
논산A	3.9	3.7	3.5	X	0.146	0.197	0.168	O
금본K	3.0	2.8	2.7	X	0.085	0.138	0.109	O
금본L	3.0	2.8	2.7	X	0.095	0.109	0.087	O

## 02. 제3단계 충청남도 수질오염총량관리

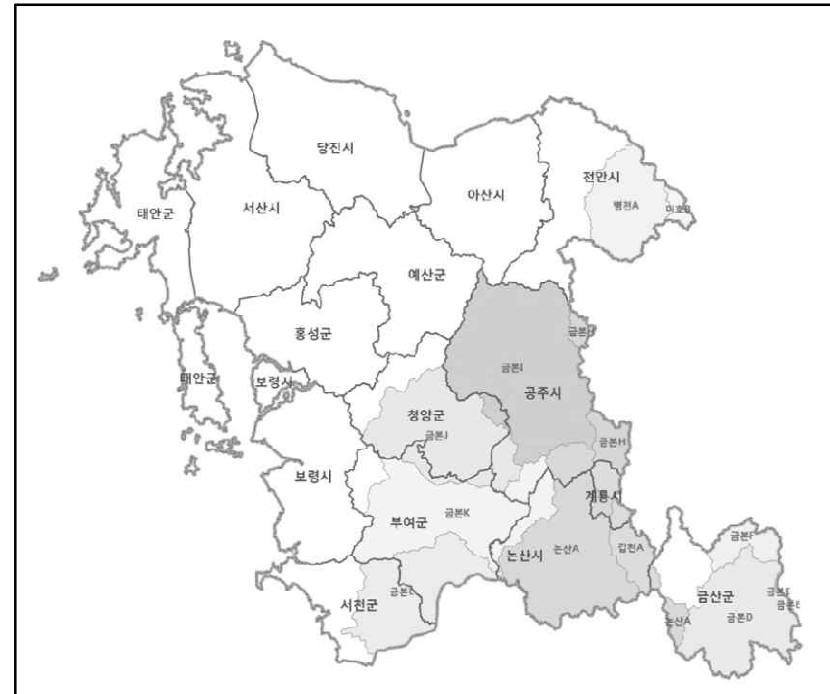


### 02\_2 관리항목별 시행계획 및 이행평가 대상구역

#### • BOD 시행계획&이행평가 대상구역



#### • T-P 시행계획&이행평가 대상구역



**BOD : 1개 단위구역(병천A), 천안시 실시**

**T-P : 12개 단위구역(유등A 제외), 8개 시·군에서 실시**

### 02\_3 수질오염총량관리 시행계획 이행평가

- 이행평가 주체 : 금강수계 시·군별 오염총량관리 시행계획에 대한 이행사항을 평가하는 주체는 '시장·군수'임
- 이행평가 기간 : 2016년~2020년(매년 이행사항평가)
- 평가보고서 제출 : 전년도 이행사항을 다음해 5월31일까지 충청남도지사를 거쳐 금강수계관리위원회 및 금강유역환경청장에게 제출
- 검토 및 조치 : 금강유역환경청장은 조사연구반의 검토를 거쳐 필요한 조치를 요구
- 이행평가 주요내용
  - ① 오염원/오염부하량 증감내역 및 원인분석
  - ② 시행계획 전망자료와 비교·평가
  - ③ 시행계획상의 개발계획과 실제 개발계획 실적 비교·평가
  - ④ 삭감계획 이행여부 평가
  - ⑤ 할당부하량 준수여부 및 할당대상자 평가

# 03

## 오염총량관리 이행관리 유의사항

03\_1. 이행관리 유의사항

03\_2. 할당부하량 초과 제재사례

03\_3. 제2단계 수질오염총량관리 추진계획



### 03\_1 이행관리 유의사항

#### ▪ 오염원조사

- ① 생활계 : 상수도&하수도 요금부과 자료, 오수처리&단독정화처리 시설 자료 등
- ② 축산계 : 축산사육두수, 분뇨처리형태
- ③ 환경기초시설 : 방류량 및 방류수질(법정 방류수질 초과 유의)
- ④ 산업계, 토지계, 양식계, 매립계 : 기존과 동일하게 조사

#### ▪ 오염원조사 제출

기존 : 전국오염원조사 시스템 업로드 이전

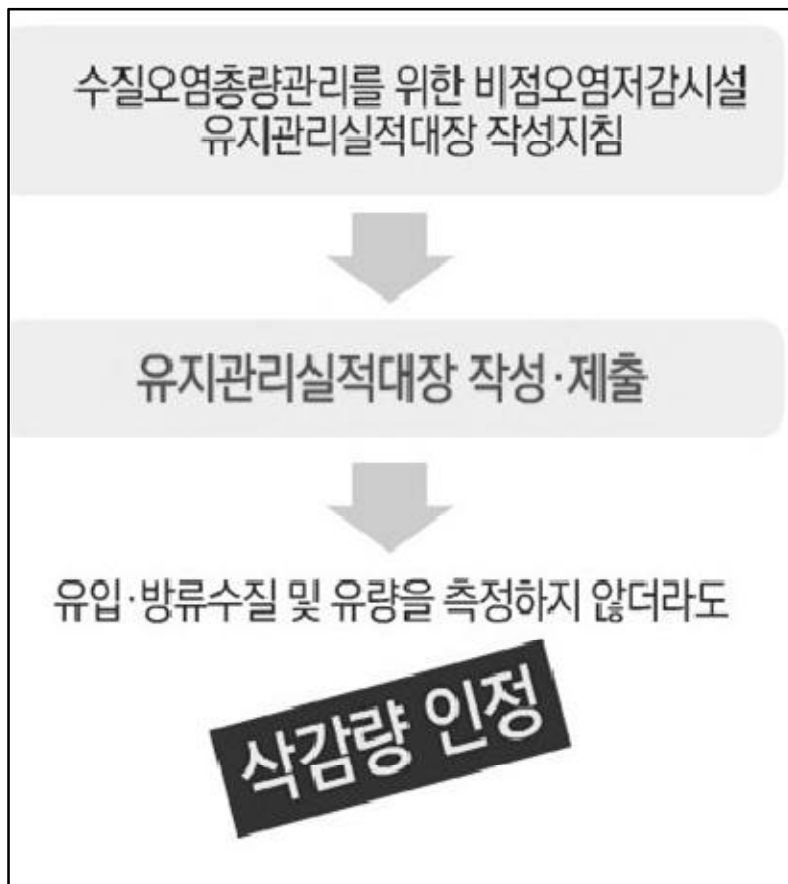
추천 : 각 시·군별 환경과를 통해 1차 검증후 업로드 필요

⇒ 연도별 할당부하량 초과여부 1차 확인

(전국오염원조사 시스템 업로드 후 수정 및 변경 어려움)

## 03\_1 이행관리 유의사항

### • 비점오염저감시설 관리방법



### • 비점오염저감시설 설치 개발사업(기본계획)

구분	비점저감시설 설치 개발사업(건수)	삭감부하량(kg/일)	
		BOD	T-P
2단계 (~2015)	203건	406.41	12.545
3단계 (~2020)	32건	189.42	7.670

비점저감시설 미설치

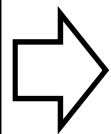
유지관리실적대장 미제출

#### ▪ 삭감부하량 환수

⇒ 삭감부하량 만큼 지역개발부하량 소진

⇒ 지역개발부하량 전부 소진시  
신규 개발사업 협의 불가

#### 03\_2 할당부하량 초과 제재사례



**제재대상 : 광주광역시, 김제시, 나주시, 정읍시, 청원군, 장성군('12.03.19)**

#### 03\_2 할당부하량 초과 제재사례

##### 할당부하량 초과량 해소시까지의 신규 승인·허가 제한

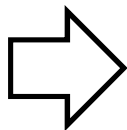


##### 법령에서 정한 개발사업

- 도시개발사업
- 산업단지의 개발
- 관광지·관광단지의 개발

1~3종 폐수배출시설 (1일 폐수배출량 200m<sup>3</sup> 이상)

인구집중유발시설 설치 (학교, 공장, 공공청사, 업무용건축물)

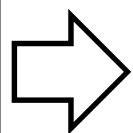


할당부하량 초과량 해소시까지 환경영향평가 협의단계에서  
개발사업 추진불허(최장 2년 1개월 소요)

## 03\_2 할당부하량 초과 제재사례

### ● 제재대상 지자체 해제 결과

수계	지자체		단위유역	초과량(kg/일)	제재일자	해제현황
금강	충청북도	청원군	무심A	222.2	'12.03.19	'12.12.28
			미호B	1,571.8		'13.04.04
			미호C	34.5		'12.12.28
	전라북도	김제시	원평A	341.2	'12.03.19	'12.04.25
		정읍시	고부A	4.1	'12.03.19	'12.04.25
			동진A	348.6		'12.06.28
영산강	광주광역시		영본A	65.5	'12.03.19	'14.04.29
			영본C	221.5		'13.08.05
	전라남도	장성군	황룡A	263.4	'12.03.19	'13.03.21
			영본D	14.2		'12.12.28
		나주시	영본C	1,309.7	'12.03.19	'12.11.01
			영본D	43.2		'13.01.24



3대강(낙동강, 금강, 영산강)수계 1단계 오염총량관리 이행평가 결과  
6개 지자체 제재조치 하였으나, 현재는 모든 지자체 제재 해제

### 03\_2 할당부하량 초과 제재사례

#### ● 충청북도 청원군 해소사례

##### ■ 할당부하량 초과 해소

- ① 국고지원 삭감시설에 대한 우선적 지원으로 조기준공 유도
- ② 같은 단위유역 지자체에서 여유량 확보(청주시 → 청원군)
- ③ 기존 환경유지용수(무심천)에 대한 수질개선효과 인정(2단계부터 불인정)
- ④ 관내 미처리 및 소규모 축산농가의 가축분뇨를 청원군 주관하에 위탁처리

##### ■ 개발사업 제재 해제 조건

- ① 200톤/일 이상 민간 폐수배출시설 할당시설로 지정(7개소)
- ② 폐수배출시설 배출허용기준 강화를 위한 조례제정(미호B 단위유역)
- ③ 비점오염원 관리지역 지정 및 종합관리대책 수립
- ④ 가축사육제한을 위한 조례강화
- ⑤ 2단계 시행계획에 포함된 무심천 환경유지용수 삭감량 제외토록 시행계획 변경
- ⑥ 3단계 목표수질은 최소한 2단계 목표수질 유지

#### 03\_2 할당부하량 초과 제재사례

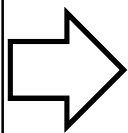
- 전라남도 나주시 해소사례
  - 대책회의 : 전남도, 나주시, 영산강유역청, 국립환경과학원, 용역사
  - 환경부 방문 : 나주시장 및 환경관리과장 등
  - 수질오염총량관리 T/F 팀 구성 : 관계 공무원 3명
  - 오염총량 제재 조기해소 위한 실무추진협의회 구성 : 부시장외 관계 공무원
  - 전직원 수질오염총량관리 직무교육 실시
  - 환경영향평가 대상 사업 수질오염총량 협의 중지
  - 할당부하량 해소를 위한 삭감방안 도출
    - ① 축산농가 일제조사 및 위탁처리 시설 증설 등
    - ② 비점저감시설 발굴(친환경 주차장 현지조사, 식생수로 조사 등)
    - ③ 하수관거사업 BTL 사업 조기 준공
    - ④ 농어촌 마을 하수도 정비 및 환경기초시설 신·증설 계획
    - ⑤ 수질오염원 방지 대책 회의 등 개최

## 03\_2 할당부하량 초과 제재사례

### ● 실제 협의 지연 개발사업(00시·도 00시·군)

부 서	대 상 사 업	비고
건 설 과	○○도로 확포장 공사	
산 업 과	○○농공단지, ○○산업센터, ○○도시개발	
건 축 과	○○공동주택 건립, ○○고 설립, ○○특화병원 유치	
관 광 과	○○테마파크조성, ○○박물관, ○○수리소	
주 민 과	○○지역 노인복지관	
교 통 과	○○화물차고지 공용주차장	

\* 실제 부서명 아님



**할당부하량 초과량 해소시까지 환경영향평가 사업 등  
일정규모 이상 개발사업 총량협의 중지**



03\_3 제2단계 총량관리제 추진계획

3대강수계 2단계 총량제

2011년~2015년까지  
추진



2016년 2단계  
이행평가 진행

수질오염총량관리 단계평가 가이드라인

2015년

→ 시행계획의 이행평가 완료

2016년

→ 2단계 이행평가로 할당부하량 초과지역 확정

2017년

→ 오염총량관리 불이행 제재 대상 지자체 결정



# 04

## 제3단계 수질오염총량관리 추진방향

04\_1. 지자체의 총량관리 역량

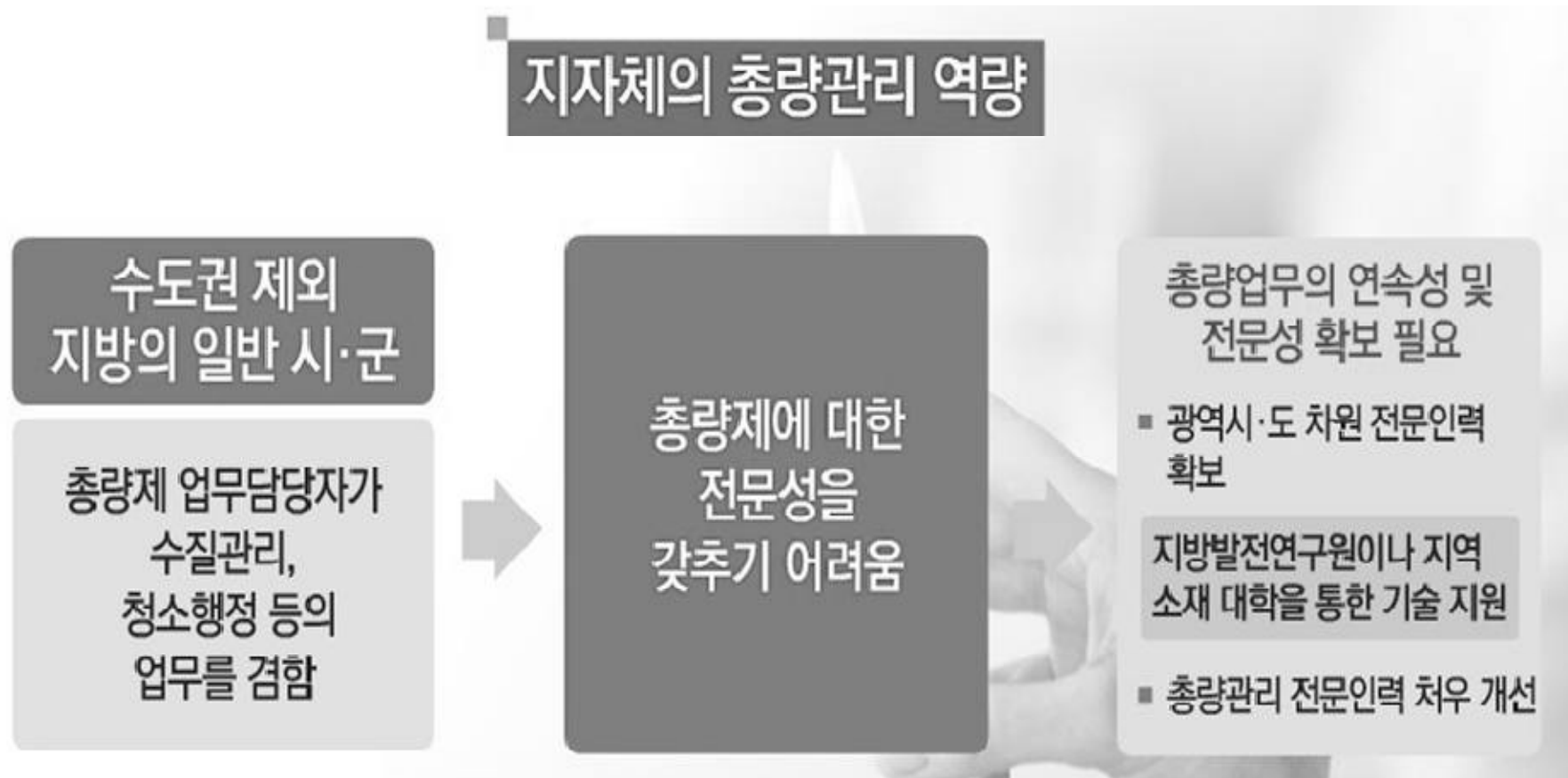
04\_2. 수질개선사업계획

04\_3. 계획기간외 지역개발부하량

04\_4. 유역협의체 구성사례

04\_5. 수질오염총량관리 추진방향 논의

### 04\_1 지자체의 총량관리 역량



### 04\_2 수질개선사업계획

#### ■ 수질개선사업계획(2016~2020)

- 단위유역 목표수질(BOD, T-P) 달성 · 유지하여 수질개선사업계획 수립
- 할당부하량 준수, 지역개발부하량 관리 및 삭감계획 이행여부 관리
- 매년 추진실적을 작성하여 금강유역환경청에 제출
- 추진실적 부진에 따른 실질적인 제재사항 없음(수계기금 차등지원 등)

#### ■ 수질오염총량관리 & 수질개선사업계획 비교

구 분	수질오염총량관리 시행계획	수질개선사업계획	비고
법적근거	금강수계 물관리 및 주민지원등에 관한 법률 제 10조	금강수계 물관리 및 주민지원등에 관한 법률 제 24조	
계획기간	2016년~2020년	2016년~2020년	
주요내용	배출허용량 이내 관리	개발계획 및 삭감계획 관리	
대상유역	기본계획 상 목표수질 초과유역	시행계획 수립 대상 제외 지역	
대상물질	목표수질 초과물질(T-P)	시행계획 수립 대상물질 제외(BOD)	
제재사항	허용부하량 초과시 개발사업 허가제한	없음	

## 04. 제3단계 수질오염총량관리 추진방향



### 04\_3 계획기간외 지역개발부하량

기본계획 종료 후

오염물질이 배출되는 지역개발사업



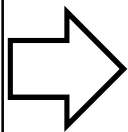
계획기간 지역개발부하량의  
60% 이내에서 지역개발부하량 배분

시행청

지방환경관서장

삭감계획

배분된 개발부하량만큼의 오염부하량



기본방침에 따른 3단계 계획기간외 삭감부하량 산정시  
지자체 담당자가 삭감부하량 산정하기 어려움

## 04. 제3단계 수질오염총량관리 추진방향



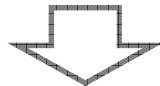
### 04\_4 유역협의체 구성사례

#### 유역협의체 임무

- 단위유역내 수계환경 공동조사
- 유역 수리특성을 고려한 수질모델 공유
- 지역간 형평성과 삭감효율성 고려·조정

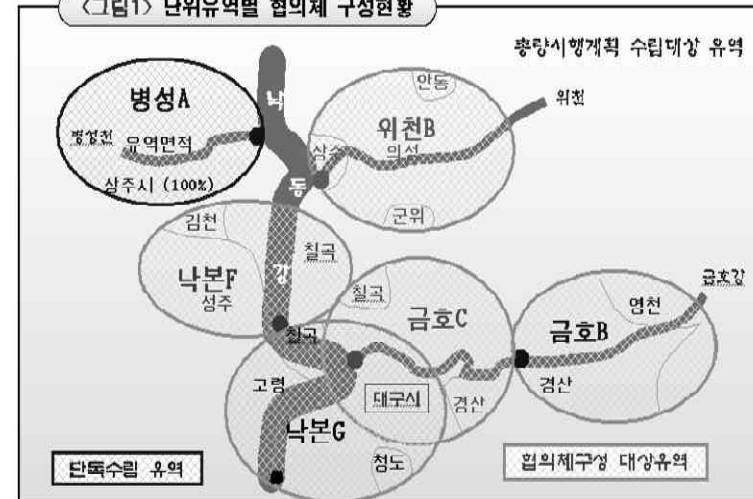
#### 유역협의체의 역할

- 용역기관의 공동선정 및 발주
- 삭감수단 공동강구
- 시행계획 상호 검토 조정 및 이행평가
- 상·하류간 지역개발부하량 상호조정

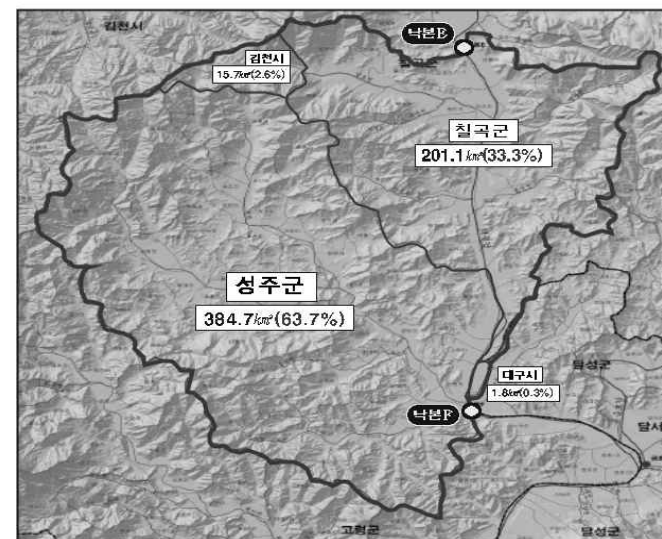


동일 단위유역내 지자체간  
협력 등의 성과 도출

〈그림1〉 단위유역별 협의체 구성현황

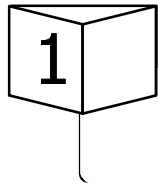


〈그림5〉 낙본F 단위유역 관련 시군의 예

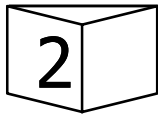


### 04\_5 수질오염총량관리 추진방향 논의

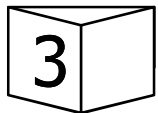
---



- 수질오염총량관리 시행계획 변경 및 추가수립



- 수질개선사업계획 추진실적 작성



- 계획기간외 개발사업 추진을 위한 삭감부하량 산정

감사합니다