

3주제

충남 서해안의 인공호소의 실태와 개선방안

(충청남도 최진하 정책특별보좌관)

충남 서해안의 인공호소 실태와 개선방안
(부제 : 인공호소의 지속가능한 이용방안은 없을까?)

최진하
(충남도 정책특별보좌관)

목 차

- I 그동안 추진상황은
- II 일반 현황은
- III 수질개선 대책으로는
- IV 문제점과 대책?
- V 발상의 전환
- VI 결어

I. 그 동안 추진상황은

- ◆ 금강 수계 등 하천 및 호소 수질개선 대책 수립지시 (도지사 지시 2회)
- ◆ 2011. 10. 13 : 충청남도 중·장기 수질보전 대책보고(도지사)
- ◆ 2011. 12. 21 : 친환경농업전략 수질관리대책 보고 (도지사)
- ◆ 2012. 01. 16 : 2012년 주요 업무계획 보고 (도지사)
- ◆ 2012. 01. 31 : 용·복합 혁신과제 추진 관련실과 회의
- ◆ 2012. 2~3월 : 수질개선 시범 5지구에 대한 현지조사 및 분석
- ◆ 2012. 04. 09 : 수질개선 시범 5지구 상류부 대책방안 강구 지시 (해당시·군)

3

1. 추진배경 및 목적은 청정용수 확보와 수변 개발, 두 마리의 토끼를 잡고자 하였다



따라서 호소수 등급의 상향이 중요한 과제였다

4

2. 추진목표는 당연히 수질목표의 상향에 대한 행정력 집중이 지금까지의 과제이기도 하다

◆ 농업용수 수질기준 IV등급 (COD 8mg/L 이하) 수준 달성

· 2010년도 70% ⇒ 2020년도 100% 목표

농업용수 수질기준 IV등급 (COD 8mg/L 이하) 수준 달성

◆ 호소 상류지역과 호소 내를 추진하는 관련부서와 긴밀한 협조 체계를 구축하여 오염원 저감으로 수질기준 저감대책 마련

◆ 수계별 중장기 목표수질

| 수계별 | 2010년 기준년도 | 2015년 중기목표 | 2020년 장기목표 | 비고 |
|-----|---------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------|
| 금 강 | II 등급-Ⅶ등급 | IV 등급 | IV 등급 | I 좋음, II 약간좋음 III 보통, IV 약간나쁨 V 나쁨, VI 아주나쁨 |
| 삼교호 | | V 등급 | 〃 | |
| 서해 | | 〃 | 〃 | |
| 안성 | | 〃 | 〃 | |

5

II . 일반현황은

1. 농업용 호소

(단위:개소)

| 구분 | 계 | 관리기관 | | |
|-----|-----|----------|-------|------|
| | | 지자체(시,군) | 농어촌공사 | 현대건설 |
| 계 | 937 | 711 | 225 | 1 |
| 담수호 | 6 | 2 | 3 | 1 |
| 저수지 | 222 | - | 222 | - |
| 소류지 | 709 | 709 | - | - |

※ 미준공 담수호 4개소 제외(홍성, 보령, 남포, 부사)

6

2. 수질 측정망 구성

가. 농업용 호소(담수호, 계수계) 상시 수질조사 측정망 구성·운영

농업용수 수질측정망 분포 현황

[단위:개소]

| 지역 | 계 | 수혜면적(ha) | | | | |
|----|-----|----------|-------------|--------------|---------------|------------|
| | | 50ha 미만 | 50ha ~100ha | 100ha ~500ha | 500ha ~1000ha | 1,000ha 이상 |
| 충남 | 107 | 3 | 14 | 72 | 6 | 12 |

● 운영주체 : 한국농어촌공사, 금강유역환경청

● 수질조사 빈도 : 연간 4회

● 수질항목 : COD, T-N, T-P 등 16개 항목

▶ 측정망 구성·운영 대상시설 : 유효저수량 20만³ 이상, 수혜면적 30ha 이상

7

2. 수질측정망 구성

나. 수질조사 결과

■ 수질등급별 현황

[2011년 조사기준]

| 구분 | 소계 (개소) | I 등급 (중음) | II 등급 (약간중음) | III 등급 (보통) | IV 등급 (약간나쁨) | V 등급 (나쁨) | VI 등급 (매우나쁨) | 비고 |
|------------|---------|-----------|--------------|-------------|--------------|-----------|--------------|-----------------|
| 합계 | 107 | 8 | 23 | 16 | 33 | 10 | 17 | |
| 담수호 (민간관리) | 4 | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 삼교, 대호 (부남), 간월 |
| 공사관리 | 99 | 8 | 23 | 16 | 29 | 9 | 14 | |
| 시,군관리 | 4 | - | - | - | 3 | - | 1 | 논산 1 태안 3 |

● 충남평균 : COD 6.4mg/L IV등급 수준

8

주요오염원별 현황

[단위:개소]

| 구분 | 계 | 생활오수 | 축산폐수 | 비점오염원 (토지) |
|----------------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| 수질측정 대상시설 | 107 (100%) | 46 (43%) | 48 (45%) | 13 (12%) |
| 수질기준초과시설 (Ⅳ등급 초과) | 44 (100%) | 19 (43%) | 24 (55%) | 1 (2%) |

● 수질초과시설 집중관리로 2010년(51) → 2011년(44개소) 7개소 감소

9

3. 호소 주변 환경 기초시설

[단위:개소]

| 구분 | 계 | 하수종말 처리장 | 축산폐수 처리장 | 분뇨 처리장 | 산업폐수 처리장 | 마을 하수도 |
|-----|----|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 계 | 79 | 17 | 4 | 6 | 4 | 48 |
| 가동중 | 78 | 17 | 4 | 6 | 4 | 47 |
| 계획중 | 1 | - | - | - | - | 1 |

- 환경기초 시설들은 담수호 또는 대도시 인근지역 중심으로 설치
- 농촌 산간마을 호소 유역에는 소규모 하수도시설 등이 일부 산재 분포
- 축산폐수 및 생활하수 처리시설의 설치는 매우 미흡한 실정이므로 조속한 설치가 요구됨

III. 수질개선 대책으로는

1. 도내 수질개선 추진현황

수질개선 사업 선정

◆ 사업대상 : 농업용수 수질개선 중 · 장기 추진계획 수립 선정
[농식품부, 환경부/2007년/23지구 선정]

◆ 총 사업비 : 총남 1,064억원

| 계 | 천안 (2) | 보령 (2) | 아산 (5) | 서산태안 (5) | 서천 (2) | 홍성 (3) | 당진 (4) |
|------|-----------|-----------|--------------------------|-------------------------|-----------|---------------|-------------------|
| 23지구 | 풍년 양전 | 진죽 신구 | 도고, 신휴, 봉계, 상성, 마산 | 성암 승안, 풍전, 잠용, 수룡 | 서부, 죽동 | 홍동, 홍양, 공리 | 순성, 조대, 석문, 전대 |

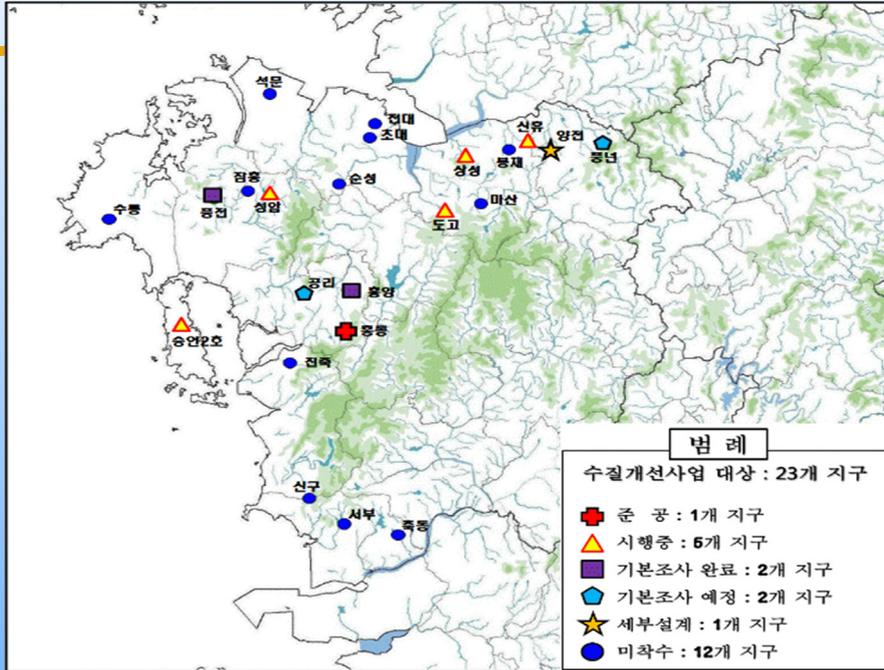
※ 간척담수호는 별도 추진 (석문호, 삼교호, 홍성호, 보령호, 간월호, 이원호)

수질개선 추진연앙

(단위 : 백만원)

| 계 | 준 공 | 시행중 | 실시설계 | 기본조사 |
|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 11지구 (46,308) | 1지구 (4,054) | 5지구 (19,775) | 1지구 (1,824) | 4지구 (20,234) |
| 수 질 개선사업 | 홍성 홍동 (4,054) | 서산 성암 (7,050) 아산 도고 (6,736) 아산 신휴 (2,389) 아산 상성 (1,824) 태안 승안2 (1,776) | 천안 양전 (2,245) | 서산 풍전 (4,208) 홍성 홍양 (9,548) 천안 풍년 (3,926) 홍성 공리 (2,552) |

[충청남도 수질개선사업 위치도(23개소)]



2. 수질개선 시범지구 선정

중점관리 대상 44개소 중 수질개선사업 시범지구 5개소를 선정
우리도 실정에 맞는 공법 및 유지관리방안 마련

➔ 수질개선사업 시범실시로 효과 극대화

◆ 사업량 : 5지구

※ 사업지구 (5지구) 아산(도고, 신휴, 상성), 서산(성암), 태안(승연2)

◆ 사업비 : 4,433백만원(국비 100%)

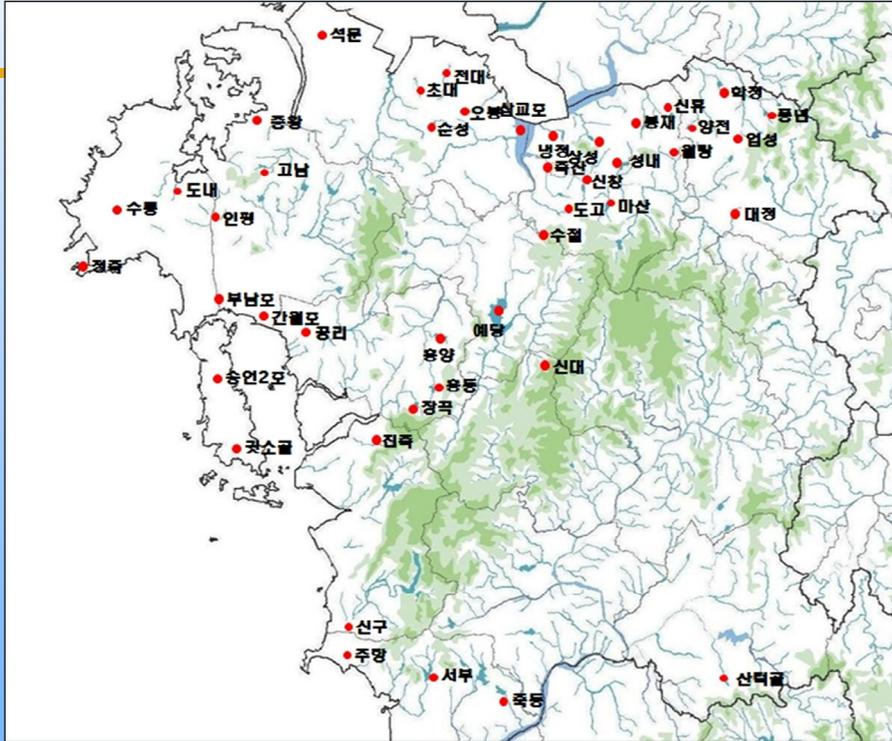
◆ 사업내용 : 부둣길 및 침강지, 인공습지, 인공식물섬 등

<연차별 투자계획>

(단위 : 지구수, 백만원)

| 합계 | | '11까지 | | '12계획 | | '13이후 | | 비고 |
|-----|---------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|----|
| 사업량 | 사업비 | 사업량 | 사업비 | 사업량 | 사업비 | 사업량 | 사업비 | |
| 23 | 106,449 | 1 | 14,326 | 5 | 4,433 | 17 | 87,690 | |

[충청남도 중점관리시설 위치도(44개소)]



3. 담수호 수질개선 추진현황

| 호소명 | 사업개요 | 사업비 (억원) | 추진현황 |
|-----------|--------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 삼교호 (5등급) | 인공습지7 (174ha) 침강지1, 부땀1 취수유인 3개소 등 | 804 | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 기본계획조사 '10년 완료 - 농식품부 기본계획 확정 및 세부설계 실시 지연 ◎ 사업착수를 위해 중앙과 업무 협의중 |
| 석문호 (6등급) | 인공습지10 (102ha) 침강지10, 부땀1 취입보 21개소 등 | 300 | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 세부설계 '11년 완료 - 상류부 기초환경시설 미비 및 사업비 과다에 따른 농식품부 사업착수 시기 조절 중 |
| 간월호 (6등급) | 준설 29,392천m ³ 인공습지5 (87ha) 개소 등 | 3,000 | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 서산A지구 재정비 사업 일환으로 수질개선 사업추진 - 2010. 12월 착수 인공습지 조성 중 |
| 부남호 (6등급) | 준설 15,340천m ³ | 1,409 | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 태안기업도시 연계 준설 - 기업도시 추진지연 |

IV. 문제점과 대책?

- ◆ 도내 서해안의 주요 호소는 농식품부 소관에 한국농어촌공사가 관리
 - ◆ 농식품부 자원부족으로 조기추진 어려움
 - ◆ 또한 대상호소가 대형위주로 집중 모니터링 곤란
 - ◆ 상류지역 환경기초시설(생활하수, 축산폐수 등에 대한 시행 주체간 사업시기, 사업비 확보 등 연계되지 않아 어려움
 - ◆ 저수지 등 수질개선사업 시행 이후 유지관리비 과다 소요 예상
- ◆ **중점 관리대상 사업 조기 추진(44개소)**
 - ◆ 「수질개선 중기계획」에 의한 사업조기 시행 촉진
 - ◆ 환경기초시설 등 상류부 공공시설의 설치 개선 약속
 - ◆ 강우시 대량 유입되는 비점오염물질 저감대책 수립

V. 발상의 전환



- ◆ 도내 주요호소를 통수하면서 활용할 수 있는 방안은 없을까



- ◆ 실패에서 사례를



VI. 결어

- ◆ 이제 개념을 바꿔보자
- ◆ 어떻게?
- ◆ 이렇게!

[사진자료는 가로림만SPC, 여정군기자, 국토부, 군산시 홍보자료 및 기사자료를 활용하였습니다. 감사합니다.]

감사합니다