

**【주제발제 2】**

**「금강살리기 사업」과 지역활성화**

권형준 박사(한국수자원공사 / 충남대 경제학과 겸임교수)

상생협력 갈등관리포럼

# 금강살리기 사업과 지역 활성화

2009. 10.14

한국수자원공사

권형준





## 내 용

1. 금강유역 개황
2. 금강살리기 사업 개요
3. 금강유역 물 인프라(Infra)
4. 상류 오염원 관리
5. 지역발전 연계방안
6. 맺음말

2

## 1. 금강유역 개황



3

## 1-1. 4대강 유역 비교

	한강수계	낙동강수계	금강수계	섬진강수계
유로연장(km)	494	510	398	224
면적(km <sup>2</sup> )	35,770	23,384	9,912	4,912
유량변동계수	90(390)	260(372)	190(300)	270(390)
댐 저수량	57억m <sup>3</sup>	30억m <sup>3</sup>	23억m <sup>3</sup>	12억m <sup>3</sup>
인구	2,400만명	670만명	300만명	75만명

4

## 1-2. 금강의 문제점

### ● 물 부족

- 2011년 0.7억m<sup>3</sup> 부족
- 최대 가뭄년 기준



< 2007년 1월, 대청댐 상류 >

### ● 홍수 방어

- 중·하류부(부여, 논산지역) 저지대 밀집
- 금강하구둑 수위 → 상류 공주지점까지 영향
- 대청댐 상류구간 제방중 일부 여유고 미 확보

5

## ● 수질 및 생태

### ■ 하천부지내 경작지 산재(38백만m<sup>2</sup>)



〈충남 공주시(중평천 합류점)〉



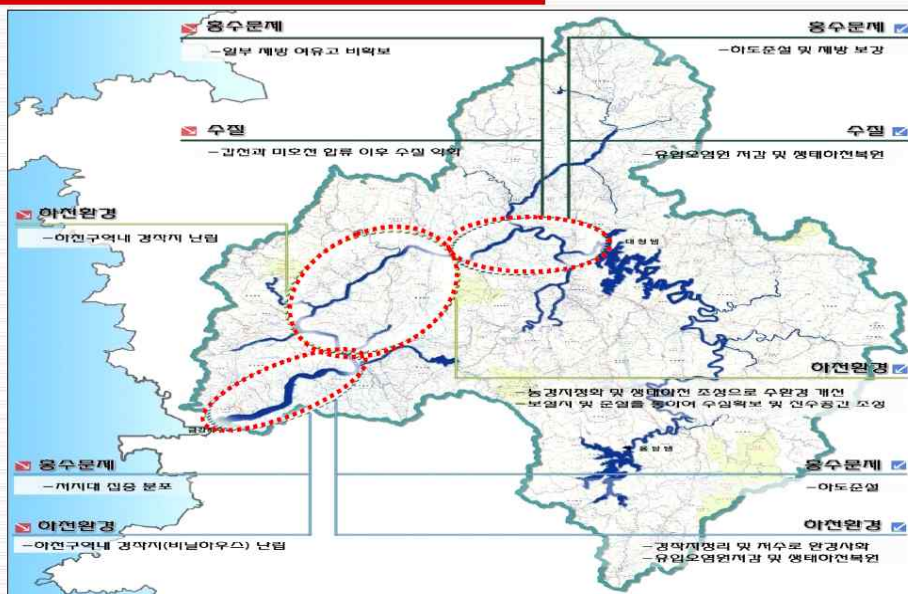
〈충남 부여군 세도면〉

### ■ 댐상류지역의 오염원 유입

### ■ 하구둑에 의한 흐름 차단으로 수질악화

6

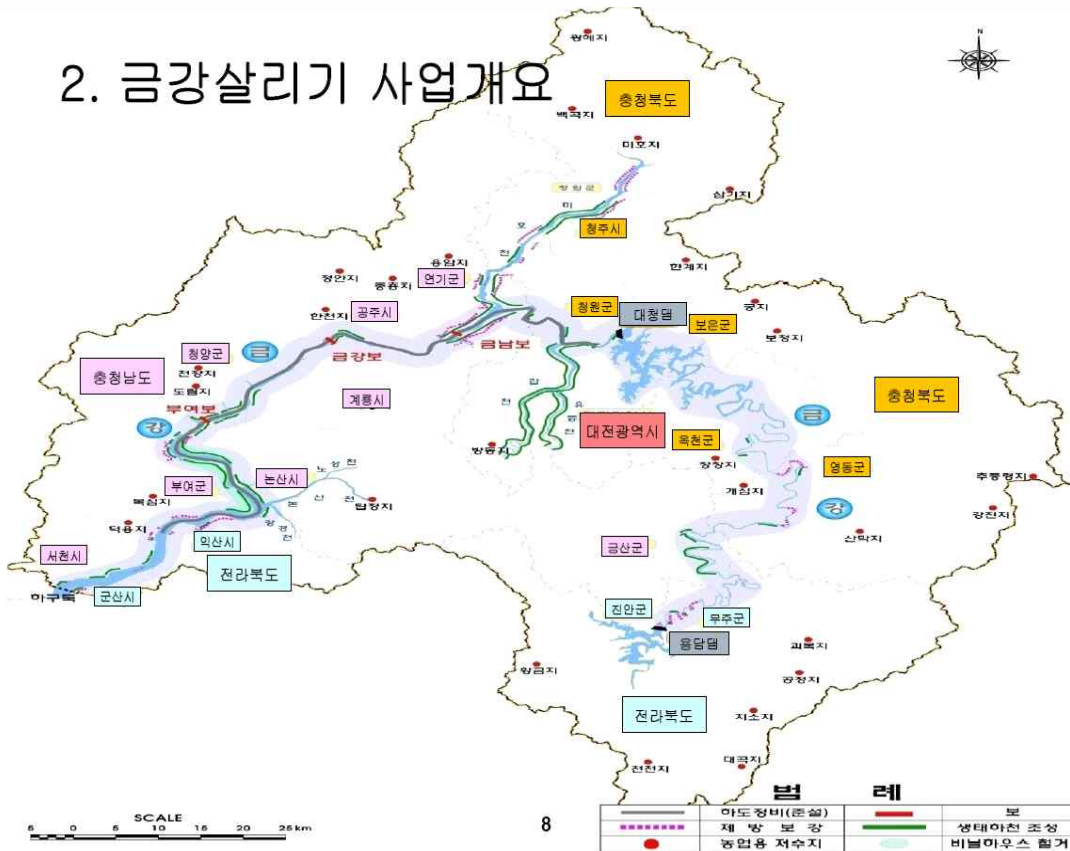
## 1-3. 금강의 문제점 및 대책



7



## 2. 금강살리기 사업개요



### 2-1. 금강살리기 기본방향



## 2-2. 금강살리기 대책

### ● 물 부족 대책 : 용수확보량 1.1억m<sup>3</sup> 증대

#### ■ 보 3개 설치 : 0.5억m<sup>3</sup>

구간	구간길이 (km)	보 높이 (m)	저류량(백만m <sup>3</sup> )		
			전	후	증가량
하구둑 ~ 부여보	58.6	-	136.0	152.3	16.3
부여보 ~ 금강보	23.4	7.0	5.4	23.5	18.1
금강보 ~ 금남보	18.7	7.0	4.9	15.3	10.4
금남보 ~ 미호천	8.0	4.0	2.5	3.8	1.3
미호천 ~ 역조정지	21.7	-	3.0	3.0	0
계	130.4		151.8	197.9	46.1

#### ■ 농업용 저수지 증고 : 0.6억m<sup>3</sup>

10



11

## 예) OO보 주변개발



12

### ● 홍수방어 대책 : 홍수조절 능력 1.0억 $m^3$ 증대

■ 하도정비 퇴적토 준설 (0.5억 $m^3$ )

■ 농업용 저수지 증고 : 0.5억 $m^3$

■ 노후 제방 보강 117km

### ● 수질개선과 생태 복원

■ 환경기초시설 확충 및 고도화

■ 하천내 농경지 정리 및 생태 습지 조성(10km)

■ 생태하천 복원 및 수변 생태벨트 조성

13



## 2-3. 보 설치계획



14

## 2-4. 강 중심의 지역 발전 도모

### ● 여가 공간 조성

- 상·하류 연결 자전거길 설치(248km)
- 산책로, 인라인스케이트, 수상레포츠 시설 등



15

## ● 수변 접근성 개선

- 도로, 제방등으로 인한 공간 단절 극복
- 강과 도심간의 연결성 강화



녹색보행길, 지하차로



수변-도심네트워크

16

## ● 다양한 수변공간 활용

- 수변공간을 거주와 경제활동 공간으로 활용
- 수변 랜드마크 조성
- 수변과 조화되는 디자인, 테마 개발 등



수변 도시재생



수변 랜드마크



조화로운 수변 건축

17

## ● 둔치 활용 다양화

### ■ 활력있는 도심 둔치 조성

### ■ 자연 친화적 교외 수변공간 조성



산책로, 자전거길 등

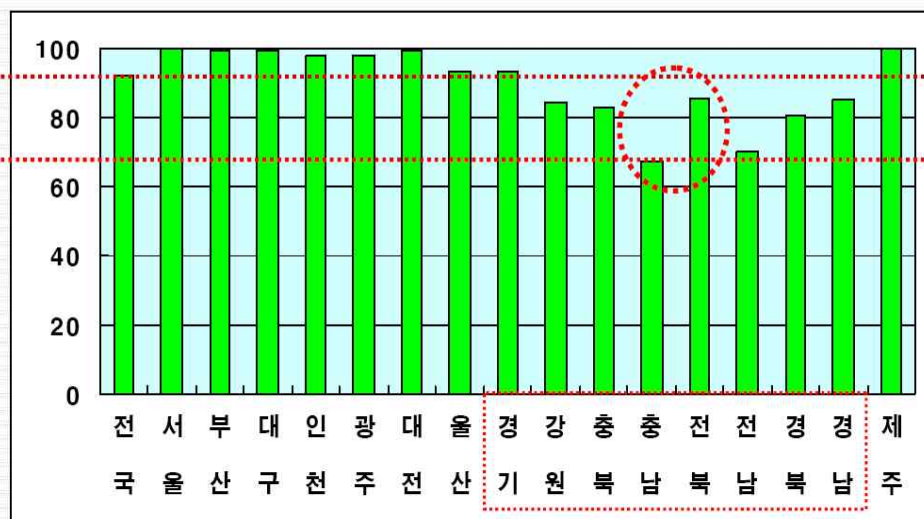


자연형 수변공간

18

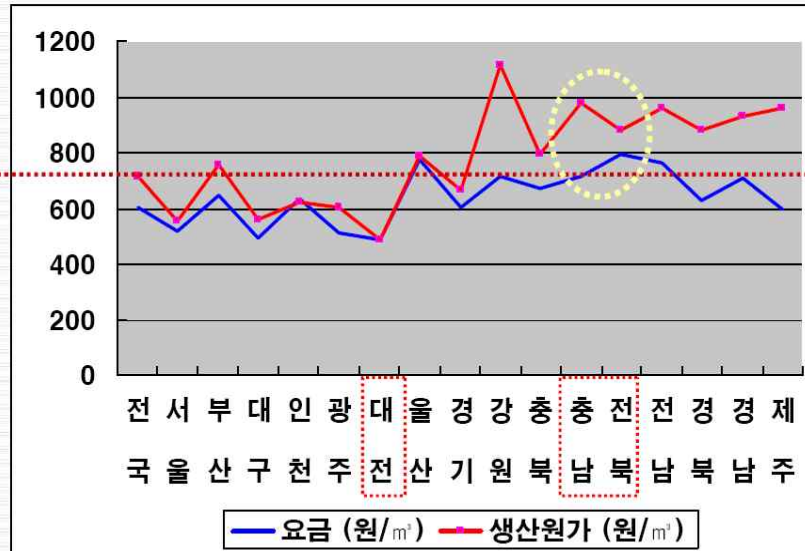
## 3. 금강유역 물 인프라(infra)

### 상수도 보급률(%)



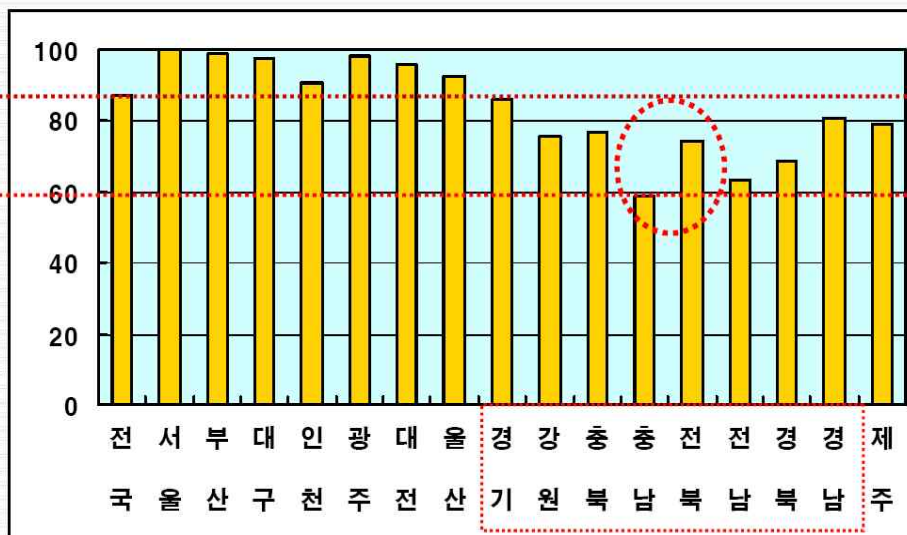
19

## 2007년 지역별 수도요금(원/ℓ)



20

## 지역별 하수도 보급율(%)



21



## 4. 상류 오염원 관리



22

## 상류 오염원 문제

한겨레 2007.10. 3

### ‘상수원’ 용담댐 상류에 축사 난립

진안군 신축허가 1년새 32곳...500m 앞 양계장도  
수질오염 ‘빨간불’...시민단체 “보호구역 지정해야”

전북지역 최대 상수원인 진안군 용담댐 상류에 닭 축사가 무더기로 들어서고 있어 수질 오염이 우려된다.

전북도와 진안군은 최근 한해 동안 용담댐 상류에 신축 허가가 난 축사는 진안읍 물곡리, 부귀면 두남리·신정리, 마령면 덕천리 등 모두 32건(면적 3만5천㎡)으로 46만6천마리의 닭이 사육되거나 사육될 예정이다라고 2일 밝혔다.

진안군은 소독중단을 위해 2011년까지 가구암 7만마리 이상의 대규모 유계 사육농가 26곳을 추가로 육성할 계획이다.

이들 축사는 상수원보호구역에는 들어

설 수 없는 사실이지만, 용담댐이 상수원 보호구역으로 지정돼 있지 않아 법적으로 규제하기가 어려운 형편이다. 전북도와 진안군은 주민 불편을 최소화하려고 상수원보호구역으로 지정하는 대신, 주민과의 합의를 통해 주민들이 자율적으로 관리하도록 해왔다.

현재 용담댐은 수변구역(1km 이내)에서만 축사 신축 등을 제한할 수 있다. 상수원 보호구역으로 지정하면 호수를 중심으로 최대 4km 이내에는 축사 신축이 법으로 금지된다.

진안읍 물곡리 배아무개계 축사는 용담

댐 수변구역에서 직선거리 0.5km, 유하거리(물이 흐르는 거리) 2km에 불과한 실정이다. 김진태 전북환경운동연합 사무차장은 “축사 들어설수록 용담댐의 수질오염이 불가피한 만큼, 이런 사실 안에 상수원보호구역으로 지정해야 할 것”이라고 말했다.

김진태 전북도 수질보전과장은 “축사 허가를 받은 4곳 가운데, 물곡리와 부귀면 등 2곳만 금강 수계에 있고, 나머지는 삼진강 수계로 용담댐의 오염 우려가 적지만, 앞으로를 대비해 진안군에 오염방지 대책을 강요해야 요청했다”고 밝혔다.

진안군은 “배수처리 시설 등 환경오염 방지시설을 확보했기 때문에 수질오염은 우려하지 않아도 된다”고 하기 태경을 설명했다.

2001년 10월 완공된 용담댐은 높이 70m, 길이 499m, 총 저수용량 8억1500만㎥



국내에서 다섯 번째 규모다. 용담댐은 전북 전주·익산·군산·김제·완주와 충남 서천 등 6곳 지자체(60여만명)에 하루 40만가량의 수돗물을 공급하고 있다.

박임근 기자 pik007@hani.co.kr

23

## 저수지 쓰레기 문제

대전일보 2009. 7.19



전국적으로 지난 14일부터 쏟아진 집중호우로 대전과 충남북도민의 식수원인 대청호에 4000㎥의 쓰레기 부유물 밀려들어 심각한 상태다.

… 이날 현재 장마 쓰레기 차단망이 설치된 옥천군 군북면 석호리에 3000㎥, 인접한 군북면 추소리 소옥천천 하류에 1000㎥의 쓰레기 부유물이 밀려 들어왔다.

특히 유입된 쓰레기 부유물은 상류지역 산림이나 하천,농경지 등에 쌓여 있던 벚짚과 나뭇가지, 빈병, 폐비닐, 각종 플라스틱류 등이라는 것. 이 쓰레기 부유물들은 댐 관리단이 석호리와 추소리 등 2 곳에 호수를 가로질러 각각 1.3km와 1.2km 짜리 차단망을 설치해 호수 전역으로 흩어지지 않게하고 있다. 한편, 대청댐관리단은 비가 그치는 대로 수거에 나서고 이들 쓰레기 부유물을 모두 걷어 올리려면 2억 원이 넘는 수거 비용이 들어갈 것으로 보고 있다.

24

## 녹조 문제

중앙일보 2009. 8.24



대전과 충남·북지역 500만 주민의 젖줄인 대청호에 조류경보가 발령됐다.

녹조류는 물속에 인과 질소 등의 농도가 높고 수온이 올라갈 때 급속히 번져 상수원취수장의 스크린을 막고 곰팡이 냄새 등 악취를 풍겨 정수처리에 문제를 일으킨다.

금강유역환경청 상수원관리과 남승문 과장은 “지난달 집중폭우로 대청호에 플랑크톤의 증식에 영양을 미치는 인·질소 등 영양염류가 다량 유입되고, 지속적인 폭염으로 수온상승과 일조량 증가에 따라 조류가 다량 발생한 것으로 보인다”고 말했다.

금강유역환경청은 조류확산을 막기 위해 조류발생수역에 용존산소 공급을 위한 수중 폭기(曝氣)장치를 가동하고 있다. 또 ▶조류 차단막 설치▶ 황토 살포▶ 녹조 제거선 운영 등 조류를 없애기 위한 활동을 벌이고 있다.

대청호 상류지역에 하수처리시설을 지속적으로 신설 또는 증설하고, 상수원 주변 오염원 분포지역에 생태습지를 조성하는 등 대청호 조류문제를 근본적으로 해결하기 위한 중장기 대책을 추진키로 했다.

25

## 하천 오염원 방치시

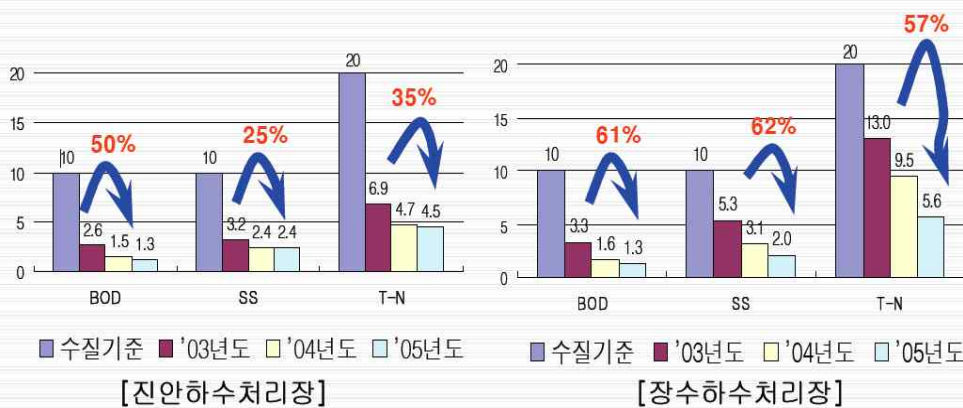


- 최근 창원천, 부산 온천천 물고기 폐사(2009.10)
  - 갈수기 물 부족, 강우시 비점오염원 대량 유입, 바닥 퇴적토 뒤집힘 등

26

## 댐 상류 환경기초시설 통합관리 효과

- 무주·진안·장수군 → 수자원공사 관리('03년 이후)
- 비용 절감 효과 15-45%, 수질개선 효과 25-62%



27



## 5. 지역발전 연계 방안

- 폐광산지역의 환경개선사업
  - 폐광산지역의 골프장 설치로 오염부하량 감소
  - 토양오염 및 수생태 보전사업 병행
- 금강 주변지역 가축분뇨 바이오사업 확대
  - 부여, 논산, 금산지역 + 익산지역(전북)
- 금강수변 명품 빌리지(Village) 사업 등 활성화
  - 대전-공주, 공주-부여, 대전-연기
  - 수변공간의 골프장 설치 긍정 검토 필요

28

- 상하수도 보급을 향상에 노력
  - 상하수도 개선 미흡시 금강살리기 사업 효과 저하
- 상류지역의 오염원 차단 노력 병행
  - 대전, 충북, 전북지역과 연계 노력
  - 용담댐 사례(무주, 진안, 장수 하수도 통합 관리)
- 지방상수도 **유수율 개선 노력 추진**
  - 논산, 금산 사례
- 상하수도시설 전문기관 위탁과 금강 사업 연계 필요

29



## 6. 맺음말

- 금강살리기 사업은 충청권 발전의 계기
- 금강-백제문화유산과 연계한 지역발전 필요
- 레저문화, 수변문화에 대한 긍정적 인식 우선
- 주변 지역(대전, 충북, 전북지역)과 연계 노력
- 상하수도 인프라 개선 및 관리의 효율화 노력 필요
- 물 관리 전문기관과 금강살리기 사업 관련 협력체계

30

