

[2017 충남 국제 물포럼(2017.10.18)]

충청남도 물 통합관리 정책과 실현방향

충남연구원 오혜정 연구위원

CONTENTS

2017 충남 국제 물포럼

I

물 통합관리 개요

II

충청남도 물 통합관리 추진경과

III

물 통합관리 기본방향

IV

물 통합관리 실행방안

V

향후 추진 과제



I

물 통합관리 개요

1. 물 통합관리의 필요성

■ 물 관리 패러다임 전환

물 관리 패러다임의 변화(paradigm shift)에 따라 기존의 행정구역, 부처별 중심 분산 관리에서 통합관리로의 전환 필요성 증대

- **[국제]** 통합적이며 탄력회복성을 고려한 지속가능한 관리로의 전환 필요성 요구
 - 지표수-지하수, 수량-수질, 물-토지, 당사자 이해관계 등을 고려한 환경생태적 지속 가능성, 사회적 공평성, 경제적 효율성을 동시에 추구
- **[국내]** 물관리 일원화(환경부 중심), 통합 물관리를 국정과제로 추진
 - 물관리 기본법 제정, 집행의 분권화, 거버넌스, 지방정부 물 관리권 강화의 중요성 강조



1. 물 통합관리의 필요성

■ 대내·외적 여건변화

- 기후변화에 따른 물 위기대응방안이 중요한 의제로 등장
 - 2016년 글로벌리스크(다보스포럼) 1위 기후변화 대응 실패, 3위 물 위기
- 우리나라 또한 2015년 극심한 가뭄으로 인해 물 문제의 심각한 상황 발생
 - 강수량 패턴 변화로 중부지방은 2012년에 이어 2014년, 2015년과 2017년 봄 가뭄 발생
- 충남 서북부 지역을 중심으로 극심한 가뭄피해 발생
 - 2012년 충남 서북부 지역 극심한 가뭄피해 발생
 - 2015년 11월 보령댐 저수율 저하(가뭄심각 II 단계)로 제한급수 시행
 - 2017년 6월 보령댐 저수율 역대 최저치(9.7%) 기록



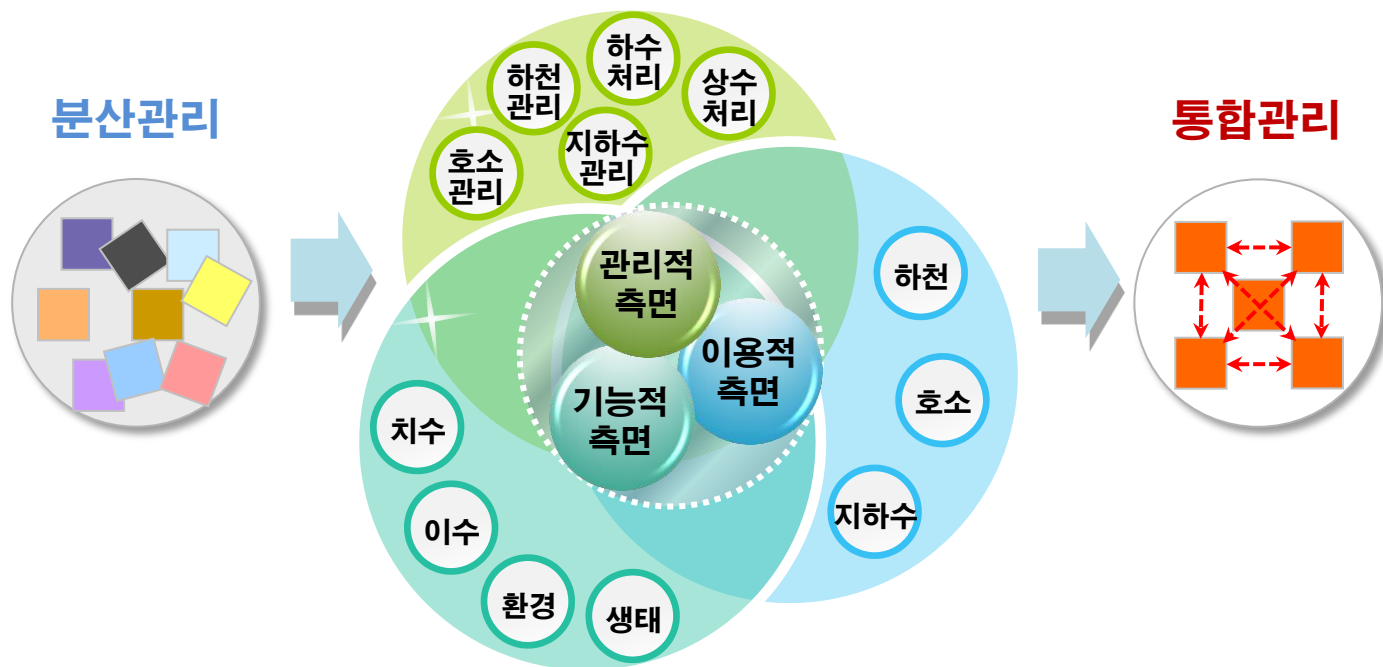
체계적이고 통합적이며 새로운 여건변화에 대응가능한 통합 물관리 필요

이러한 대내·외적 여건변화는 기후변화에 따른 위기 대응 물관리의 중요성과 양질의 안정적 수자원 확보의 필요성을 부각함과 동시에 통합 물관리의 필요성을 극대화



2. 물 통합관리의 개념

- 물 통합관리 ≈ 통합유역관리(Integrated Watershed Management)”
 - 지속가능한 발전을 위해 수자원, 수질, 수생태를 관리적, 기능적, 이용적 측면에서 통합적으로 관리하고 이를 통해 궁극적으로 누구에게나 골고루 물 혜택을 누리게 하며 더불어 사회·경제적 혜택을 극대화 할 수 있도록 총체적 관점에서 관리

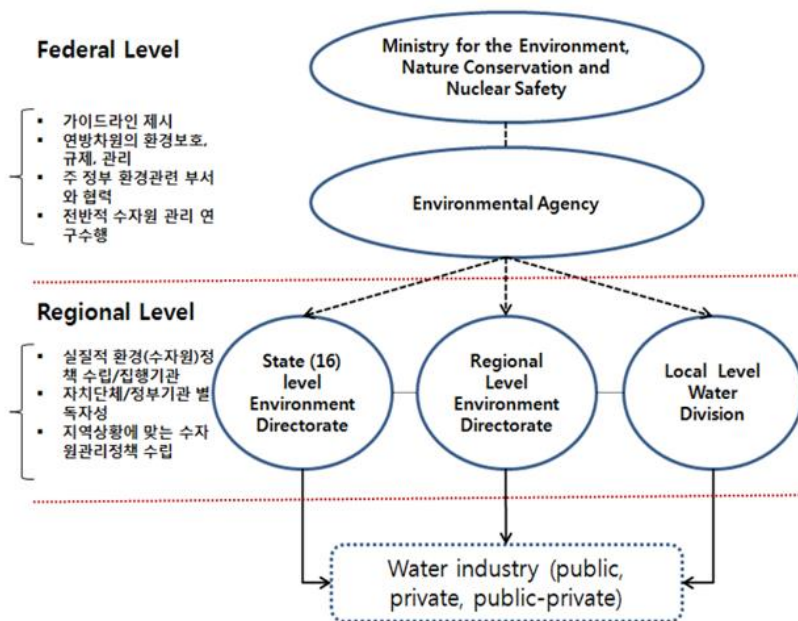


[물 통합관리 개념도]

3. 국외 물 통합관리 추진 사례

■ 독일

- 연방정부 : 대체적인 가이드라인 제시, 주정부 환경관련 부서와 협력을 통한 전반적인 수자원관리 연구 수행
- 지방자치단체 : 물 관련 정책수립 및 집행



독일 물관리 조직 및 체계도

■ 찌따룸강 유역

- 전세계에서 가장 오염된 하천유역 : 물부족, 수질오염, 산림파괴, 폐기물 등
- 찌따룸강 통합 수자원관리(2020~2025) 인도네시아 국가핵심사업 분류



인도네시아 찌따룸강 유역 로드맵



II

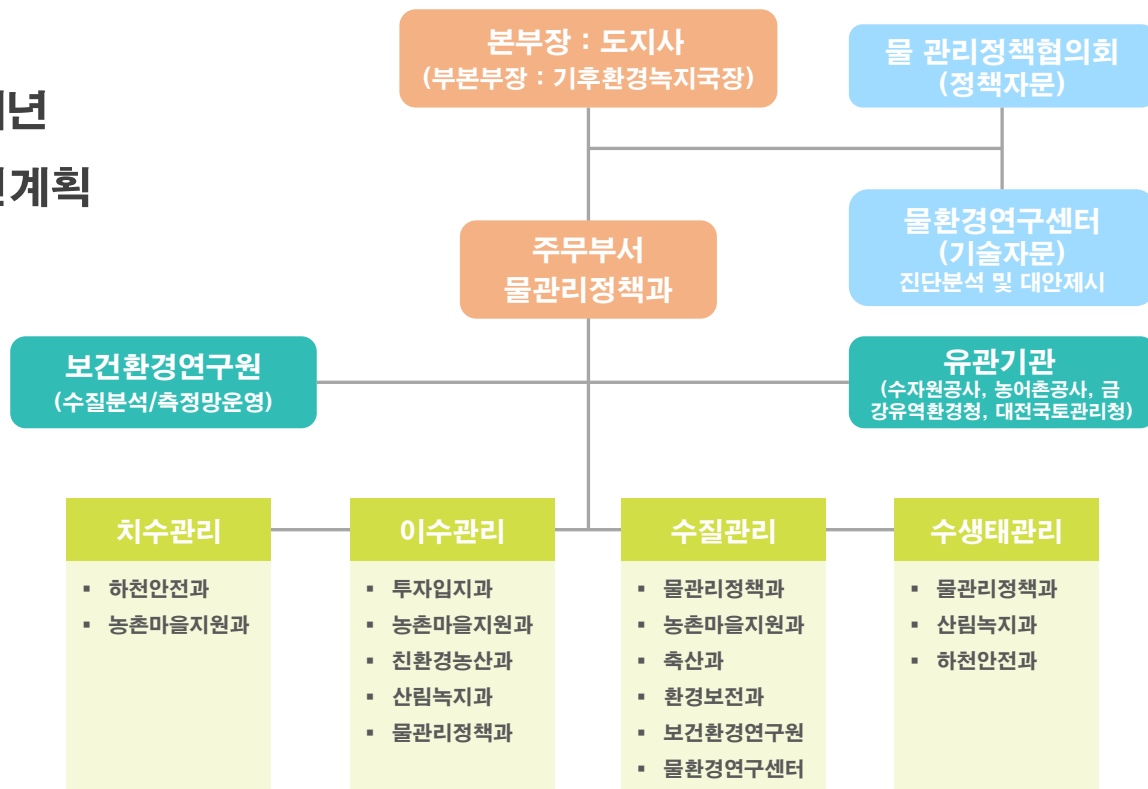
충청남도 물 통합관리 추진경과

1. 충청남도 물 통합관리 추진현황

- 추진배경 : 물의 양적관리, 질적관리 이원화 운영으로 효율적인 운영 한계
- 추진목적 : 물 관리 기능 관점에서 일원화하여 효율적인 정책실행(전국 최초)
 - ☞ 분산·분배 관리방식에서 선택·집중 관리방식으로 전환

■ 조직

- 8과 1연구원 중심, 매년 물 통합관리 세부실천계획 수립 및 이행·평가



1. 충청남도 물 통합관리 추진현황

2007 ○ 충청남도 물 통합관리선언 및 본부 발족

- 세부 실천계획 평가 및 계획 수립

- 2008
- 충남 주요하천 유량 및 수질 모니터링
 - 충남 물 통합관리 정보시스템 구축

- 2009
- 충청남도 물 통합관리 중장기계획 수립

- 2010
- 충남 물포럼 창립

2013 ○ 물정책관리협의회, 물 통합관리 TF팀 구성 · 운영

- 물 통합관리, 안행부 주관 정부 3.0 최우수 선도과제 선정

- 2015
- 수자원관리 업무 물관리 정책과로 이관
 - 물 통합관리 기본계획 수립
 - 물 통합관리본부 운영규정 개정

2016 ○ 제1차 충청남도 물 통합관리 중장기계획(수정 · 보완) 수립
충청남도 물 관리 기본조례 제정, 시행(16.12)

2017 ○ 충청남도 물 통합관리 실행계획 추진성과 분석(17.5)

[물관리위원회]

- 목적 : 물 관련 중요사항 심의
- 구성 : 총 20명(위원장:도지사)
- 개최 : 정기회의 1회/년

2. 충청남도 물 통합관리 추진 기본방향

통합적인 대응 기반 마련

분산·분배 → 선택·집중

- 수질 및 수량의 통합관리로 기후변화에 대응하고 물 문제 현안에 대한 보다 융합적, 통합적 대응체계 구축

비전 및 계획 수립·시행

✓ 기본계획 성격

- 물 통합관리 비전[물빛 고운, 행복 충남]을 설정하고, 관련 계획의 연계 및 통합적으로 운영하기 위한 계획[비법정계획] 수립·시행

물 통합관리 실행계획 추진

✓ 시행계획 성격

- 지방정부 차원의 전략을 마련하고 수자원, 수질, 수생태를 아우르는 협력적 거버넌스 구축을 통하여 물 통합관리 실행계획 추진

→ + α 성과평가

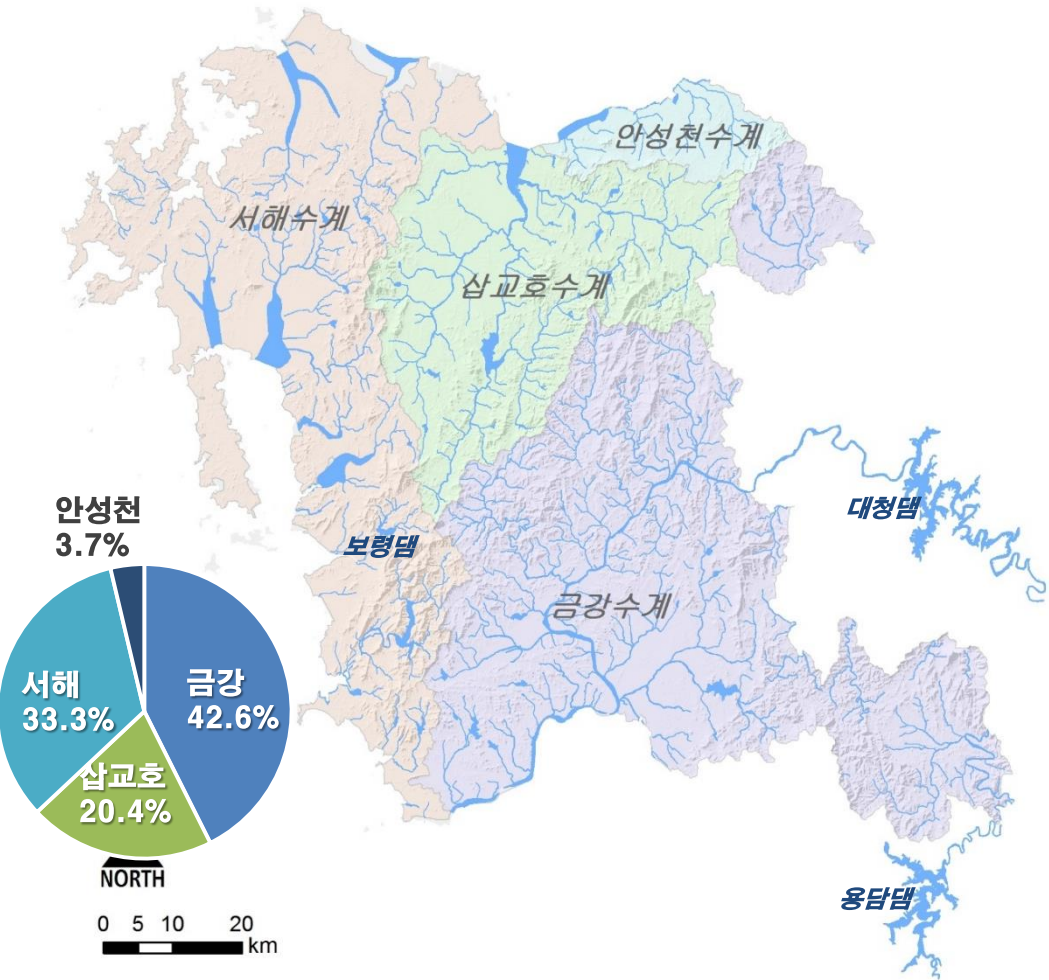


III

물 통합관리 기본방향

2. 물 관련 여건 및 현황

■ 수계현황



하천현황

- 국가하천 8개소, 지방하천 492개소
- 소하천 2,162개소
- 소하천이 약 52.8%(하천연장 기준)

호소 및 저수지

- 담수호 11개소
- 저수지 898개소
(한국농어촌공사 224, 시·군 674)

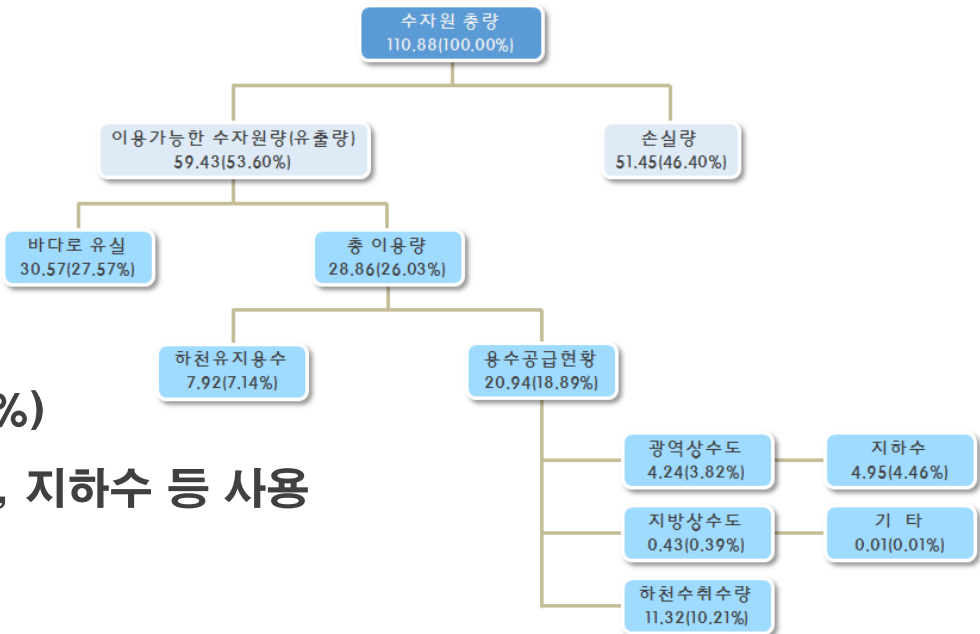
댐

- 용담댐
: 전북, 금산 / 연간 654백만 m³ 공급
- 대청댐
: 대전, 청주, 세종, 충남
연간 1,649백만 m³ 공급
- 보령댐
: 보령, 서산, 당진, 서천, 예산, 태안, 홍성,
청양 / 연간 106.6백만 m³ 공급

2. 물 관련 여건 및 현황

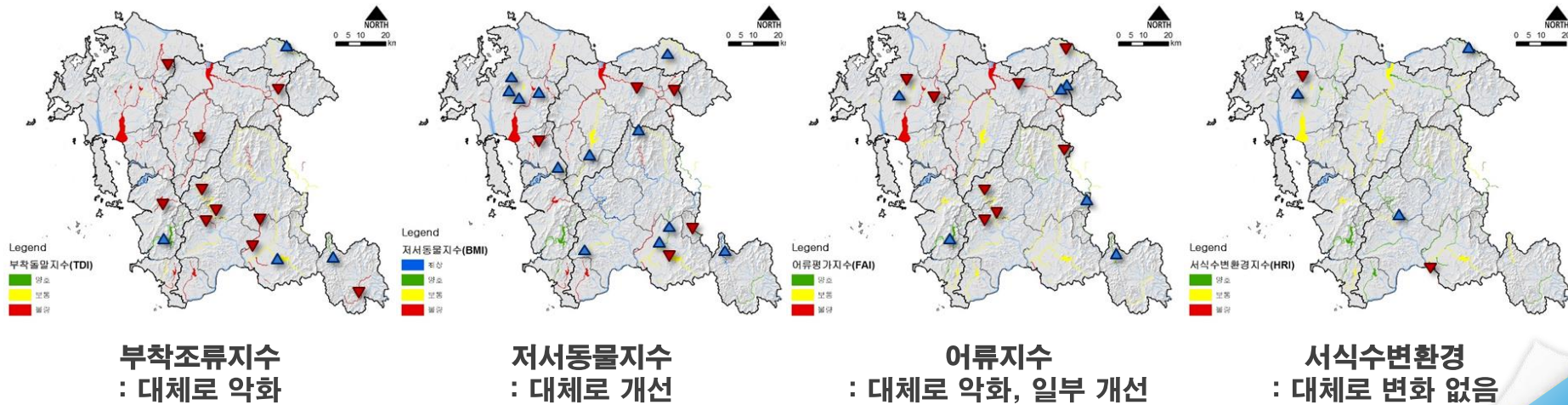
■ 수자원 부존량

- 충남 수자원 총량은 110.88억 m³
- 이용가능 수자원량은 28.86억 m³ (26%)
 - 하천유지용수, 광역 및 지방상수도, 지하수 등 사용



■ 수생태계 건강성

- 과거 10년 전에 비해 종다양성 및 서식지 감소
- 하천자연도 평가결과 인위적요소가 높은 4등급 하천 비율이 높음

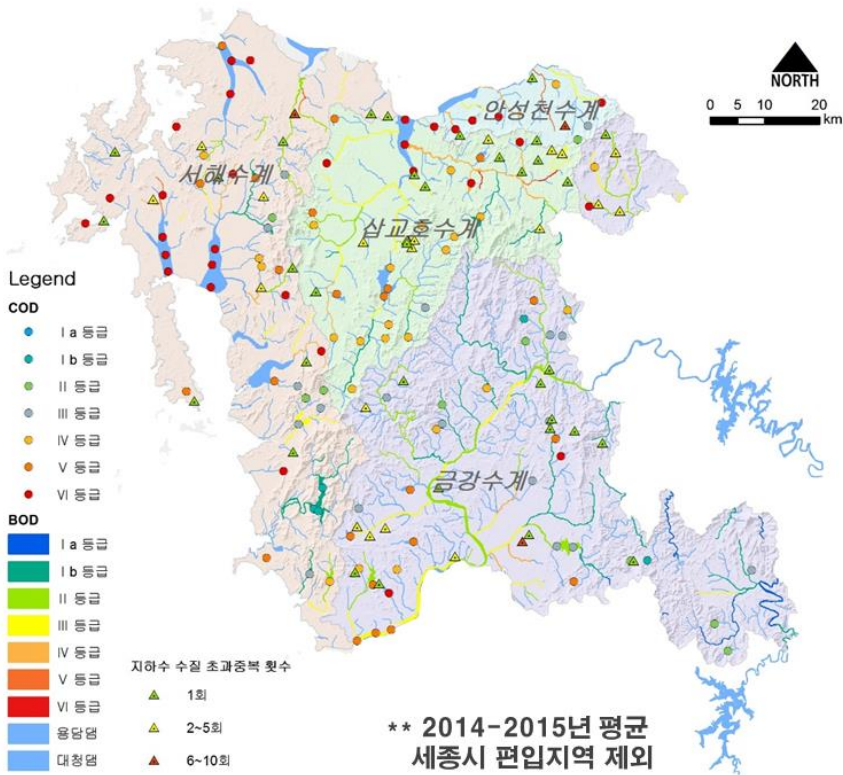


2. 물 관련 여건 및 현황

■ 수질 현황

○ [수질측정망 지점]

하천 160개소, 호소 23개소, 농업용수 101개소, 지하수 189개소



○ 하천(총 160개 지점, 83개 하천)



○ 호소 및 저수지

- 호소 : 탐정지, 보령댐 IV등급 만족
- 저수지 : 50개소(49.5%) 등급 초과

○ 지하수

- 충남 전체 수질초과율 : 약 7.2%
- 오염우려지역 29.2%, 일반지역 16.7% 초과

3. 물 관련 주요 이슈

■ 충남 서부권 상시 가뭄 발생 → 이슈 1

- 보령댐을 수원으로 하는 충남 서부권지역 최근 3년간 지속적 가뭄 발생

■ 취수원 단일화에 따른 대응 약화 → 이슈 2

- 광역상수도 확대에 따라 상수원보호구역 해지 및 지방상수도 폐쇄 등 취수원이 단일화되고 있으며, 충청권 주요 수원인 대청호 및 보령댐에 생활 및 공업용수, 하천유지용수 등을 의존하면서 재해 및 사고 등 응급상황 대비 약화

■ 금강하굿둑 개방에 따른 지역갈등 → 이슈 3

- 충청도(수질개선, 생태복원 등 찬성)와 전북도(담수 확보 등 반대)간 하굿둑 개방에 따른 갈등 증폭

■ 기타 삽교호 등 대형담수호 수질관리, 하천 건천화 및 생태계 악화 등

3. 물 관련 주요 이슈

■ 이슈1 : 충남 서부권 상시 가뭄 발생

- 보령댐을 수원으로 하는 충남 서부권지역 가뭄이 최근 지속적으로 발생

2012

2012년 5월 이후

- 강우부족에 의한 작물 생육부진 발생, 급수차량 및 병물지원(태안, 보령, 서산)

2015

2015년 가을~겨울

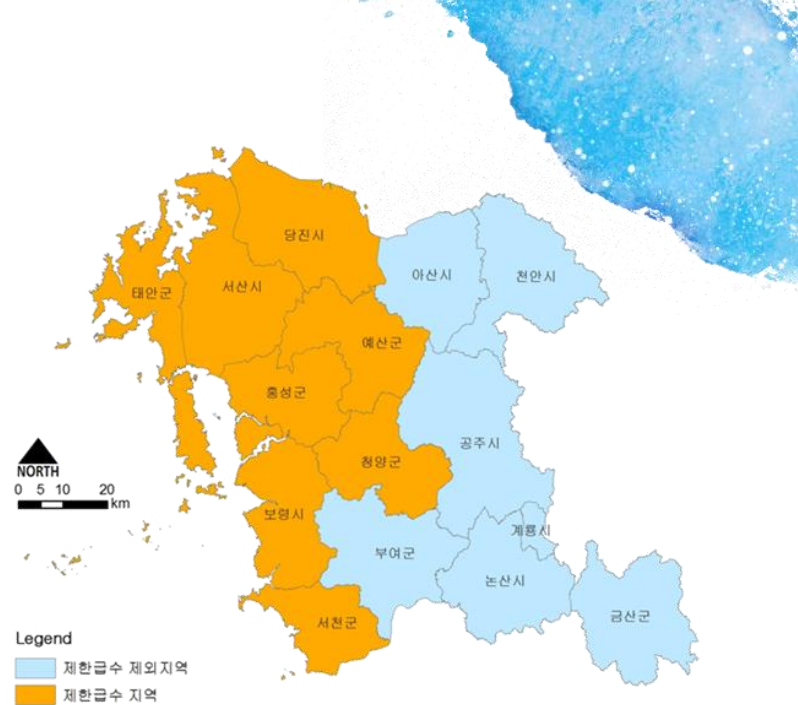
- 2015년 10월 ~ 2016년 2월 제한급수 실시

2017

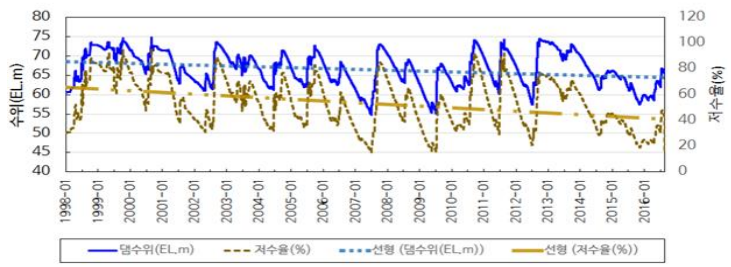
2017년 봄

- 충남 서부권지역 제한급수, 급수차량 및 병물지원 실시

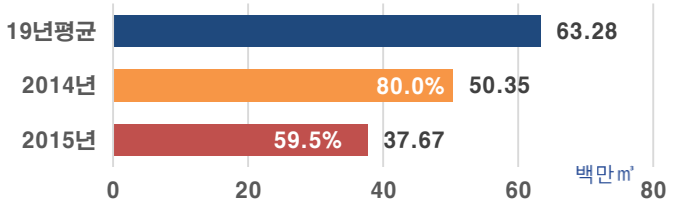
** 2016년 긴급한 수자원 공급을 위하여 보령댐 도수로 건설



[2015년 제한급수 실시 현황]



[보령댐 댐수위 및 저수율 변화(98년~16년)]

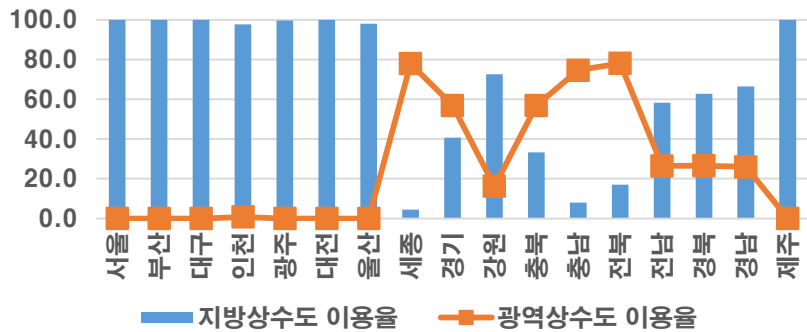


[보령댐 준공 이후 연평균 저수량(98년~16년)]

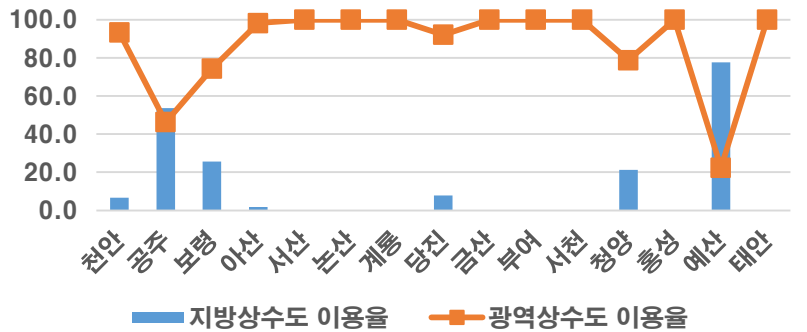
3. 물 관련 주요 이슈

■ 이슈 2 : 취수원 단일화에 따른 대응 약화

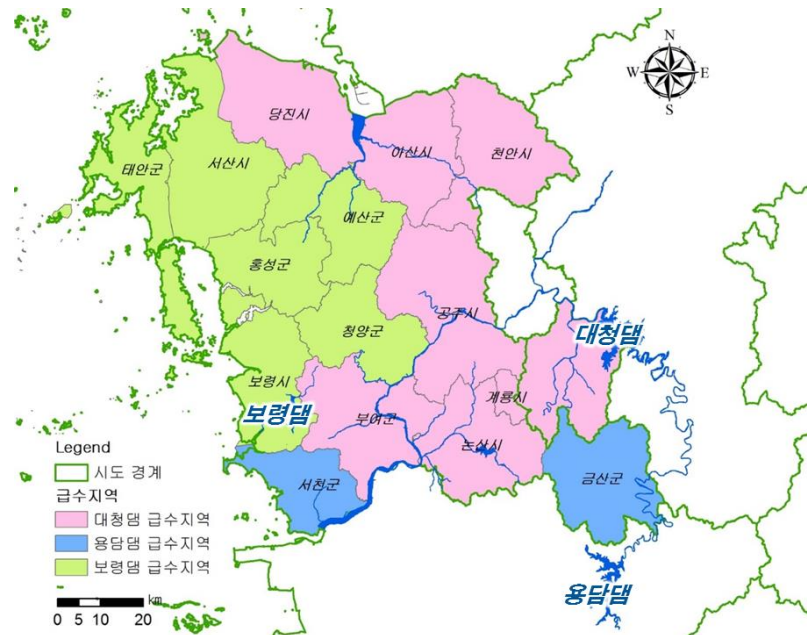
- 충남의 광역상수도 이용율은 90.3%(전국 25.7%)로 의존도가 아주 높은 수준이며, 주요 상수원(대청댐, 용담댐, 보령댐)이 외부에 있어 재해나 사고에 취약



[전국 광역 및 지방상수도 이용율]



[충남 시·군 광역 및 지방상수도 이용율]



[비고]
당진시 : 대청댐+보령댐 / 서천군 : 보령댐+용담댐

[충남 댐용수 공급지역 현황]

3. 물 관련 주요 이슈

■ 이슈 3 : 충청도와 전북도 간 하굿둑 개방에 따른 갈등 증폭

충청남도

수질개선 및 생태복원

- 담수사용 불가(수질악화)
- 수질개선 효과
- 기수역 복원 효과



전라북도

담수(용수) 확보 필요

- 농·공업용수 사용 필요
- 수질개선 의문
- 염해 피해 우려

- 현재까지 분화된 하구관리체제 및 법제 미비로 하구 현안에 대한 가시적 성과 미미
- 최근 환경생태에 대한 인식변화, 지역경제 활성화, 하구공간 및 용수이용 변화 등 다양한 하구정책 여건변화 발생

4. 물 통합관리 비전 및 목표, 추진전략

■ 물 통합관리 비전 및 목표

VISION



GOAL



부족한 물을 채워 **넉넉한 물**로 ! 오염된 물을 정화하여 **맑은 물**로 !
넉넉하고 맑은 물의 생태계서비스 질을 높여 **생명력이 넘치는 물**로 !
생명력이 넘치는 물의 활용도를 높여 도민들에게 **친밀한 물**로 !

4. 물 통합관리 비전 및 목표, 추진전략

■ 물 통합관리 전략별 추진과제

전략 1

-유역관리

지역특성을 고려한 유역통합형 물 관리체계 구축

- 지방주도 유역중심 물관리 마스터플랜 마련
- 미래지향적 물 모니터링 및 통합관리시스템 구축
- 지방적 지류 수질오염총량관리제 시행(삼교호 우선 대상)
- 중점관리대상 하천 호소(저수지) 유형별 목표관리 및 개선
- 대형담수호 유역 개선대책 마련(수질, 생태, 경제 등)
- 지역여건과 수요를 고려한 충남 물 목표 설정

전략 2

-수자원

기후변화 대응, 지속가능한 수자원 확보 및 수요관리 정착

- 가뭄에 대비한 중·장기적 이수 전략 마련(취약지역 중점관리)
- 깨끗하고 안정적인 수자원 확보
- 취약지역 및 계층 맞춤형 공급 물 복지 실현
- 용수목적별 공급 및 관리
- 지속가능한 대체수자원 확보
- 물 수요관리 정착 및 추진
- 빗물관리 등 수자원 재이용을 통한 물순환 회복

전략 3

-수질

오염원별 관리를 통한 수질저감 및 예방체계 구축

- 토지특성별 비점 오염원 관리
- 배출부하별 점 오염원 관리
- 친환경 생태동병, 습지 등 자연형 관리
- 신규 수질 유해물질 관리 강화 체계 구축
- 환경기초시설 방류수 수질농도 강화
- 유역 오염물질 유입 Zero화

전략 4

-수생태계

자연성 회복을 통한 수생태계 건강성 강화

- 상류부터 하류까지 물고기가 이동하는 물길 회복 프로젝트
- 수생태 중점관리 지역 도출 및 모니터링
- 외래종 등 생태계교란 야생생물 퇴치
- 고유종 및 멸종위기종 복원 프로젝트
- 하천의 횡적 연결성 회복을 위한 수변지역 보전·복원
- 생태하천 복원, 생태벨트 조성
- 생물서식지 기능 개선 및 종 다양성 관리

전략 5

-지하수

지하수 보전, 복원 및 관리

- 지하수 보전 및 관리를 위한 총량관리 체계 구축
- 지하수 오염 예방대책 사업
- 지하수 오염지역 복원 및 처리사업

전략 6

-물문화

좋은 물 활용 프로젝트

- 건강하고 즐거운 물 놀이터 조성
- 오감만족 수변공간 조성
- 물놀이, 물문화 회복
- 회복, 창조 물테마 교육 공간 조성
- 물순환 전통마을 조성

전략 7

-거버넌스

행정, 도민, 기업이 함께하는 물관리

- 도민과 함께하는 우리 동네 물관리
- 도시하천 거버넌스 구축
- 도민과 함께 만드는 충남 대표하천 수생태 지도 작성
- 물 통합관리 교육, 홍보
- 미래세대 물 정책 제안 프로세스 발굴



IV

물 통합관리 실행방안

1. 물 통합관리 실행계획

- 추진배경 : 기존의 충청남도 물 통합관리 중장기 계획(2010)을 수정·보완하고
현안중심의 중점과제 및 부문별 세부사업 제안·시행



- 계획명 : 제1차 충청남도 물 통합관리 중장기계획(수정·보완)
- 수행기관 : (재) 충남연구원
- 연구기간 : 2015년 7월 ~ 2016년 8월

- 4개 수계, 수계별, 부문별 총 263개 사업 제시

- 수계별 사업 제안
- 부문별 사업 제안

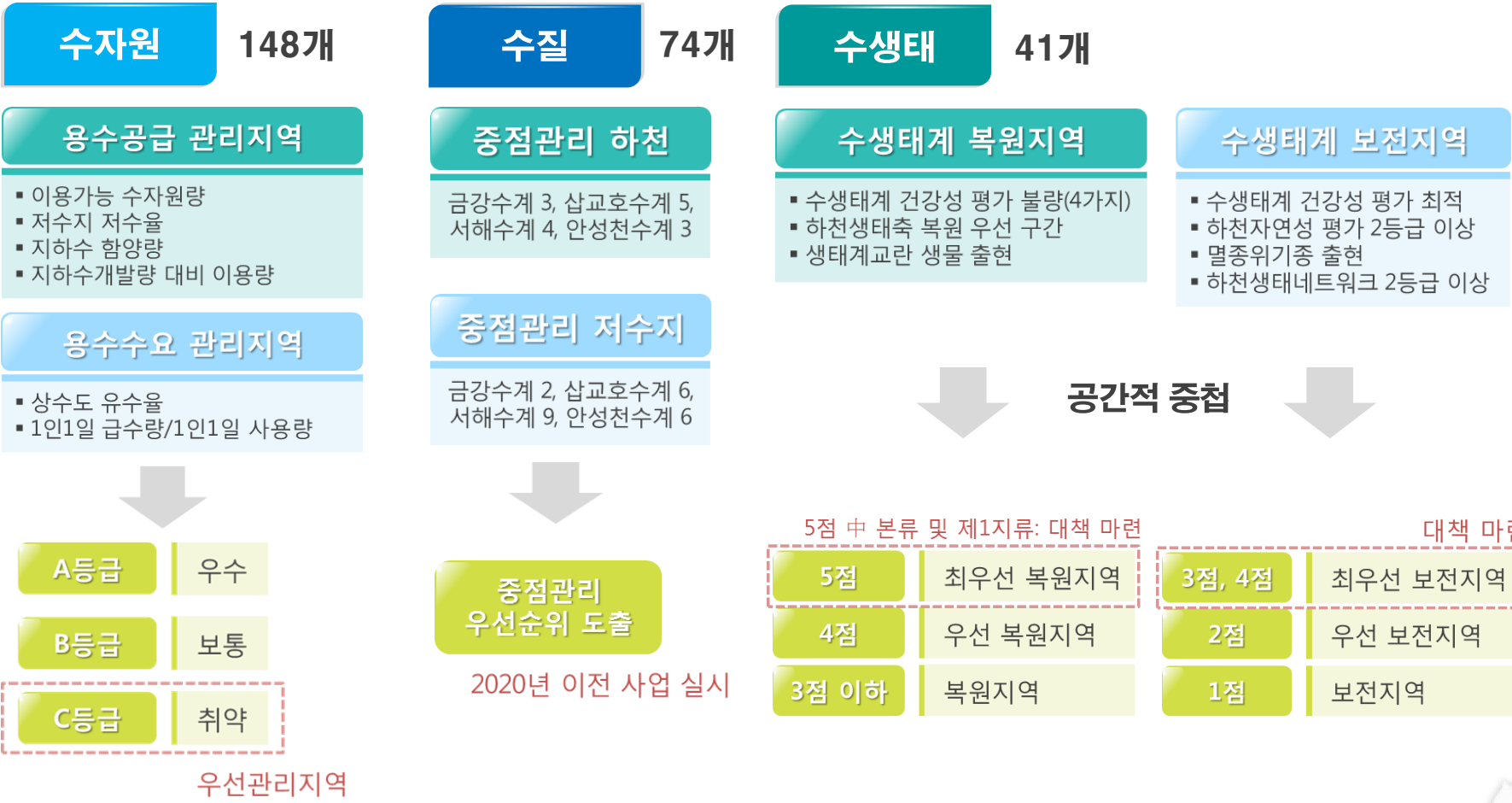
| | |
|-------------|-------------|
| 금강수계 66개 | 서해수계 79 |
| 삽교호수계 86 | 안성천수계 32 |

| | | |
|---------------|-------------|--------------|
| 수자원 총 148개 | 수질 총 74개 | 수생태 총 41개 |
|---------------|-------------|--------------|

1. 물 통합관리 실행계획

■ 부문별 사업 제안

* 취약성 분석을 통해 도출된 취약지역 및 공간중첩을 통해 도출된 우선순위 지역, 최우선 지역에 대하여 사업 제안



1. 물 통합관리 실행계획

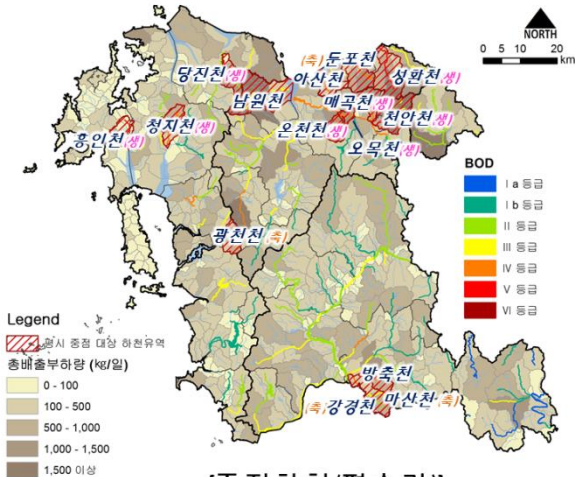
■ 수질 부문 중점 하천 및 중점저수지 선정

중점 관리지역(하천)

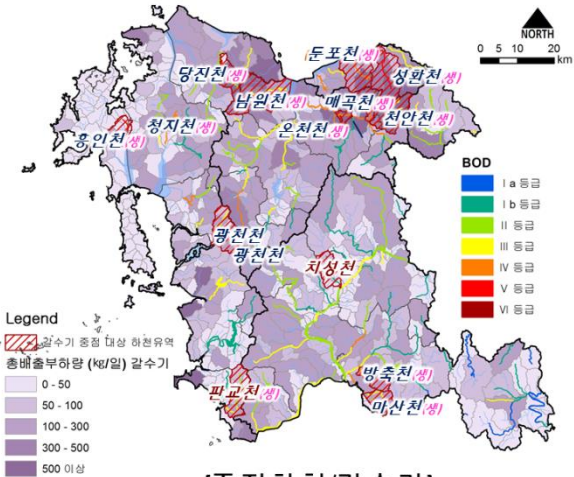
- BOD III 등급 초과 하천
- 유역면적이 작고 건천화 하천 제외
- 오염원, 배출부하량, 배출부하밀도 고려

공간적 중첩

갈수기 및 평수기 중점관리 하천 선정



[중점하천(평수기)]



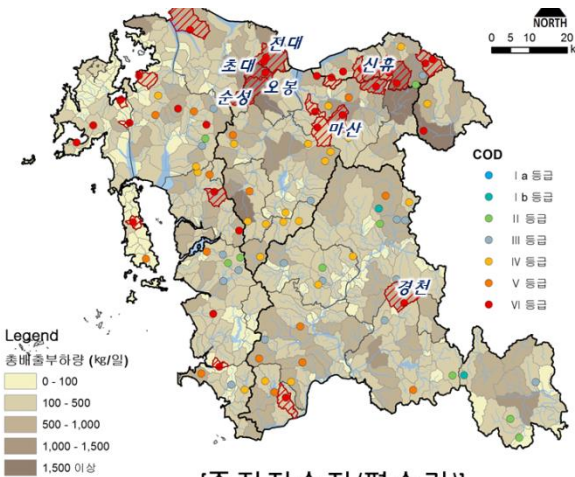
[중점하천(갈수기)]

중점 관리지역(저수지)

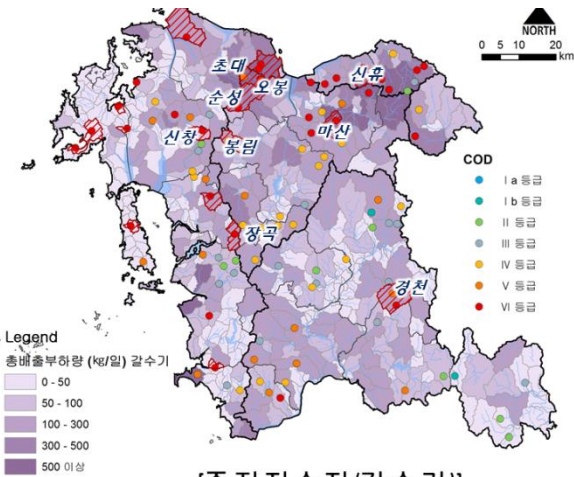
- COD VI 등급 초과 저수지
- 수혜면적 50ha이하 소규모 제외

공간적 중첩

갈수기 및 평수기 중점관리 저수지 선정



[중점저수지(평수기)]



[중점저수지(갈수기)]

1. 물 통합관리 실행계획

■ 수생태계 부문 보전지역 및 복원지역 선정

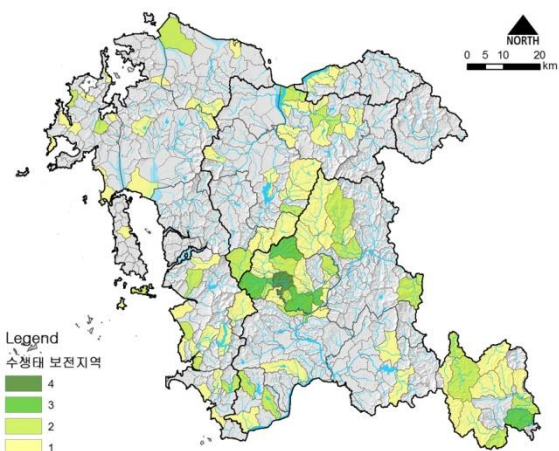
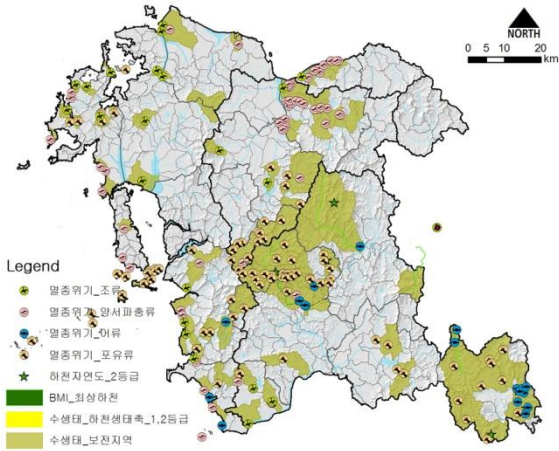
수생태계 보전지역

- 수생태계 건강성 평가 최적
- 하천자연성 평가 2등급 이상
- 멸종위기종 출현
- 하천생태네트워크 2등급 이상

공간적 중첩

| | | |
|----------|------------|-------------|
| 1점 | 2점 | 3, 4점 |
| 보전 지역 | 우선 보전지역 | 최우선 보전지역 |

대책마련



물환경보전지역 : 법정보호지역 및 보전이 요구되는 지역

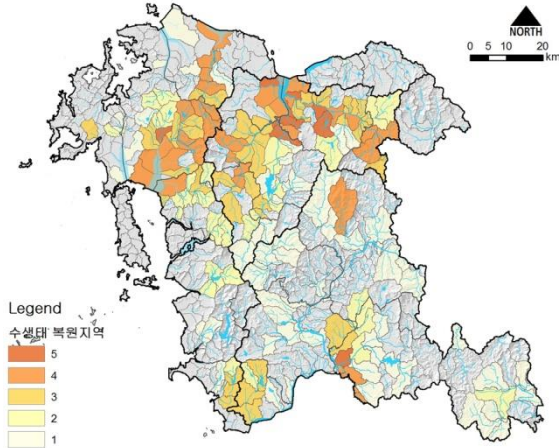
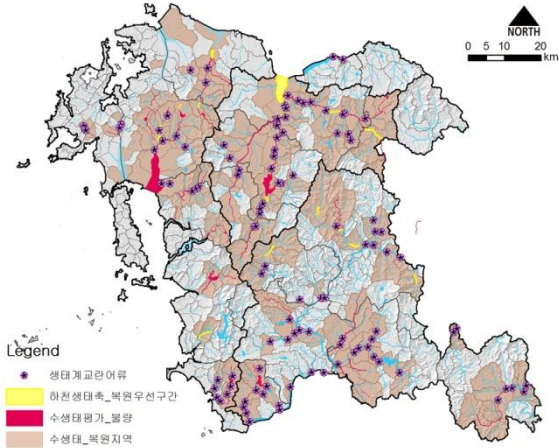
수생태계 복원지역

- 수생태계 건강성 평가 불량(4가지)
- 하천생태축 복원 우선 구간
- 생태계교란 생물 출현

공간적 중첩

| | | |
|----------|------------|-------------|
| 3점 이하 | 4점 | 5점 |
| 복원 지역 | 우선 복원지역 | 최우선 복원지역 |

대책마련



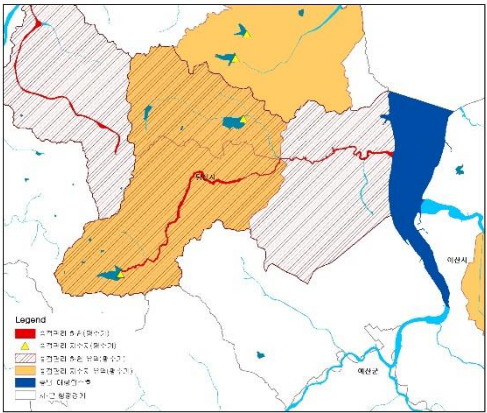
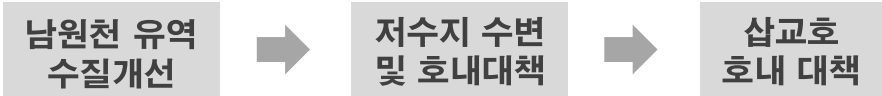
물환경복원(개선)지역 : 오염이 심한지역, 수질개선이 필요한 지역, 수질개선 효과가 클 것으로 예상되는 지역

1. 물 통합관리 실행계획

■ 물 통합관리 지역 도출 및 사업 제안

- 저수지-하천- 대형담수호 연계 관리 지역
 - 남원천-오봉저수지, 순성저수지-삽교호

삽교호 수질 개선을 위해서 남원천 수질개선, 오봉 · 순성저수지 수질개선이 병행되어야 하나 남원천 유역 수질개선 대책 선행 후 저수지, 삽교호 개선

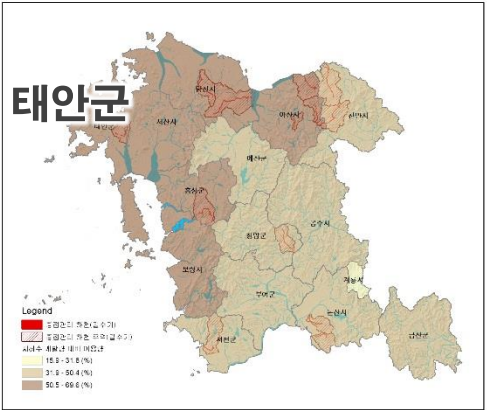


- 지표수-지하수 연계관리 지역
 - 하천 중점관리(갈수기)+지하수 개발가능량 대비 이용량 高 : 태안군

해당 하천유역 지하수 이용 최소화 필요

유역 및 지역특성에 맞는 사업 발굴 및 시행

- 지하댐, 강변여과, 인공함양, 암반지하수 관정, 하천-지하수 물교환 방향 파악 등

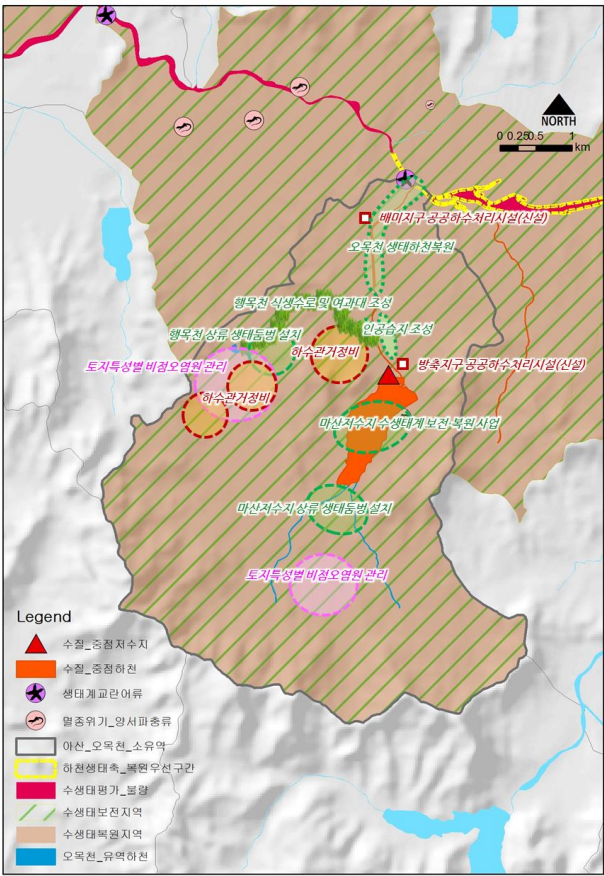
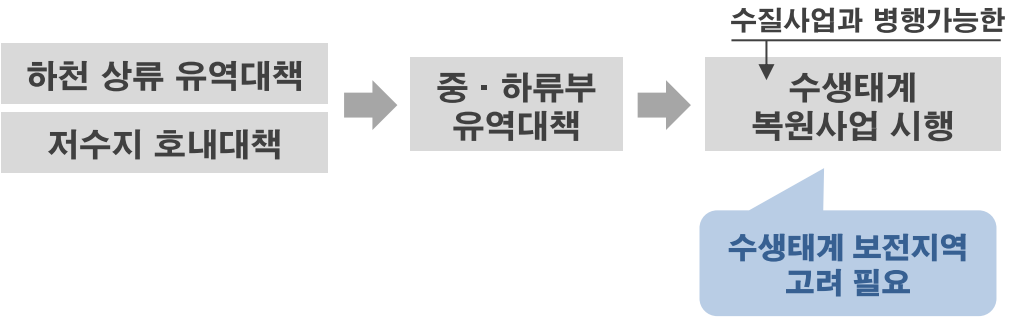


1. 물 통합관리 실행계획

■ 물 통합관리 지역 도출 및 사업 제안

- 수질(하천, 저수지) + 수생태계(보전, 복원) 중복지역
- 중점관리 하천, 저수지 및 수생태계 복원, 보전지역이 동시에 중첩되는 지역(오목천 유역)

하천상류 유역대책과 저수지 호내대책이 연계되어 병행 시행 후 중 · 하류부 유역대책 시행, 추후 수생태계 복원사업 시행(수질사업과 병행가능한 사업 동시 진행)
→ 이때 수생태계 보전지역 고려 필요



2. 물 통합관리 실행계획 추진성과 분석

■ 물 통합관리 실행계획 피드백 프로세스

- 계획수립-실행-모니터링-이행 및 성과평가-수정보완-다시 실행을 실시하는 순환(피드백) 프로세스를 구축하여 지속적인 계획이 되도록 함



■ 물 통합관리 실행계획 이행 및 성과평가

- 핵심지표(사업 이행율) 및 간접지표(물 관련 상태지표)에 대한 이행 및 성과평가

- 핵심지표

| 구분 | | 사업이행율 | |
|-----|------------|-------|--------|
| | | 2018년 | 2020년 |
| 수자원 | 공급관리 취약시·군 | 50% | 90% 이상 |
| | 수요관리 취약시·군 | 40% | 90% 이상 |
| 수질 | 중점관리 하천 | 50% | 90% 이상 |
| | 중점관리 호소 | 40% | 90% 이상 |
| 수생태 | 수생태계 복원지역 | 50% | 90% 이상 |
| | 수생태계 보전지역 | 40% | 90% 이상 |

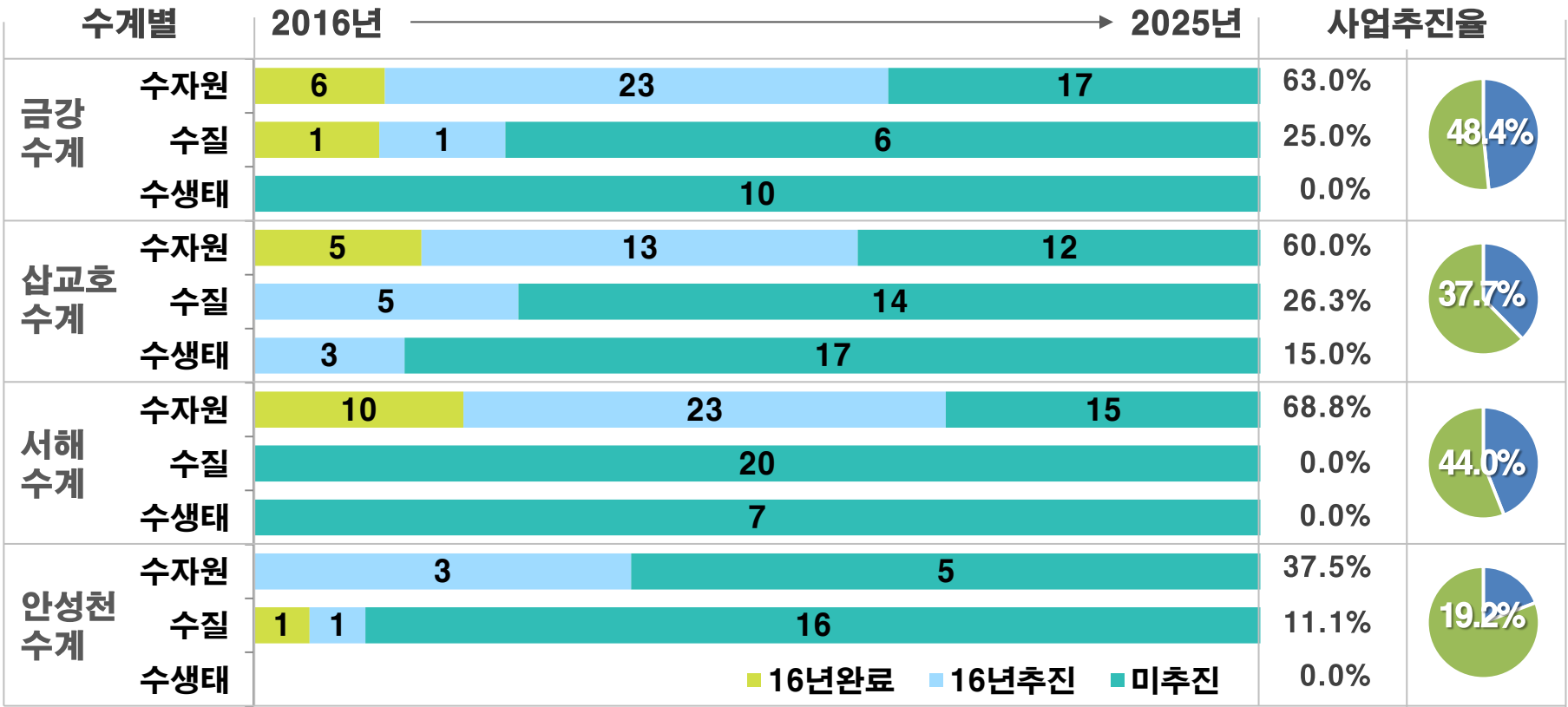
- 간접지표

■ 물 관련 상태지표

- 하천수질, 도내주요하천 수질개선을, 수생태계 건강성, 빗물활용량, 지하수 개발 가능량 대비 이용량, 지하수 오염 기준 초과비율, 1인1일 물소비량, 상수도 보급율 및 유수율, 하수도 보급율

2. 물 통합관리 실행계획 추진성과 분석

■ 사업 이행율(추진율) 평가



2016년 사업 착수율 **40.6%**

2016년 사업 완료율 **9.8%**

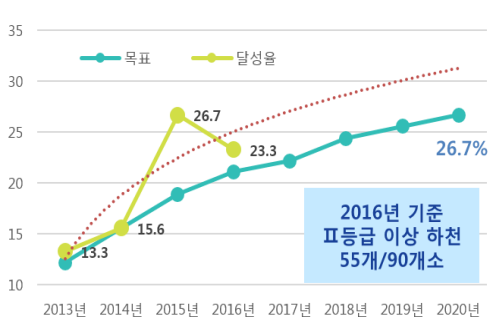
집행 금액 **3,219(억 원)**

* 2016 집행 금액: 452억원

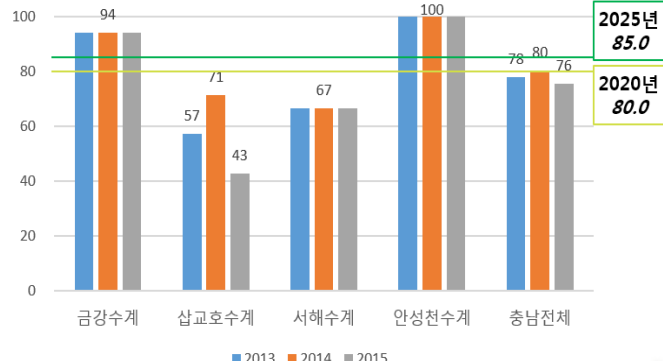
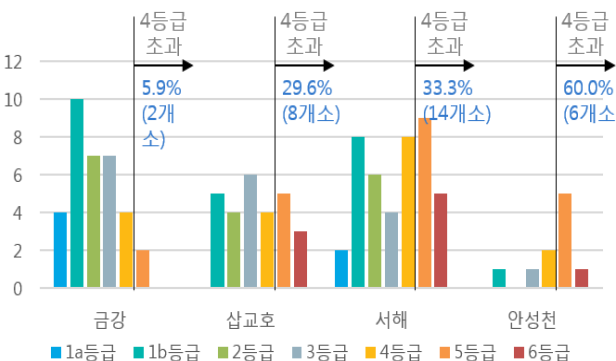
2. 물 통합관리 실행계획 추진성과 분석

■ 물 관련 상태지표 성과 분석

○ 2016년 기준 물 관련 상태지표 성과 분석 실시



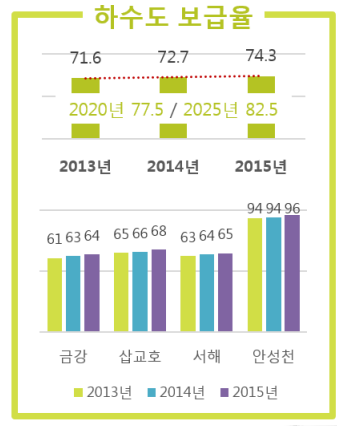
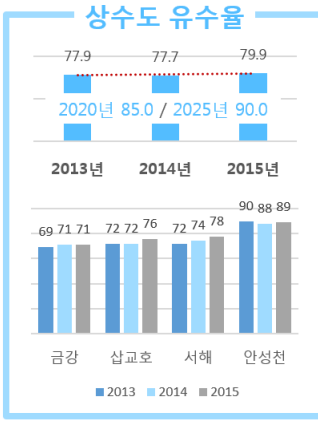
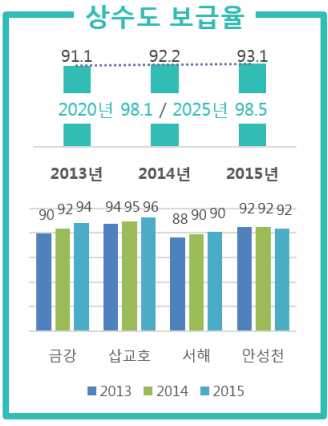
※ 2012년 Ⅱ등급 하천 : 34개소



주요하천 수질개선을

주요 호소 및 저수지 수질 평가

FAI지수 수계별 보통이상 비율



BMI지수 수계별, 하천별 변화 패턴

상·하수도 관련 상태지표

3. 물 통합관리 사업추진 실적

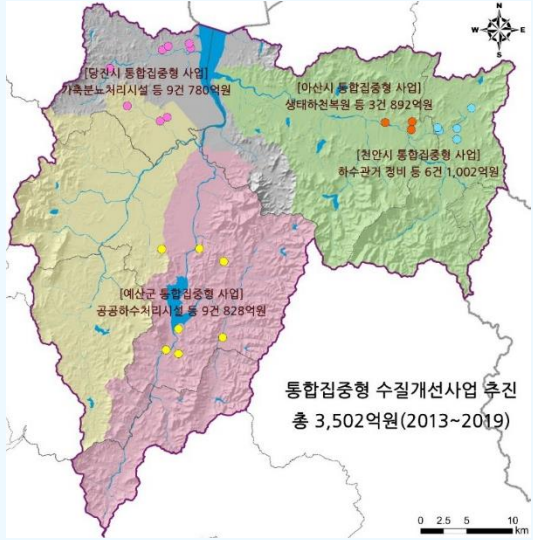
01 항구적 수자원 확보방안 마련

- 대청댐Ⅲ단계 생·공용수 광역상수도사업**
 - 광역상수도 여유량 서부지역 전환 공급
 - 사업기간 : 2013년~2019년
 - 급수지역 : 천안, 아산, 서산, 당진, 예산
- 충남 서부권 생활용수 광역상수도 예비타당성 조사 대상 선정**
 - 대청댐 광역용수 공급
 - 사업기간 : 2017년~2021년
 - 급수지역 : 서산, 당진, 홍성, 태안, 예산
- 시·군 자체수원 확보를 위한 조사**
 - 기존 정수장 활용 및 신규개발 수원 조사
 - 사업기간 : 2016년
- 해수담수화 사업을 통한 공업용수 확보**
 - 대산임해산업지역 공업용수도 공급
 - 사업기간 : 2017년~2020년

02 삽교호수계 지속적 수질개선 추진

- [정책추진]
- 삽교호 대토론회 개최(2014.11)
 - 삽교호수계 수질오염총량제 추진
 - “삽교호권역 물 관리대책협의회” 활성화

- [사업추진]
- 매곡천, 무한천, 삽교호(천안, 당진) 수질개선
 - 10개 세부사업, 사업비 총 3,502억원



3. 물 통합관리 사업추진 실적

03 충남 서북부권 가뭄대책 추진



[봄 가뭄 용수공급 대책] 수립 및 대책실 준비

- 기후환경녹지국장을 대책실장으로 공무원 및 유관기관(수공, 농공) 구성·운영



도수로 운영기준 개정(도→금강홍수통제소)

- 물이용부담금 부과 면제 법 개정 중



(생활용수) 서부권 8개 시·군, 280억원 투자

- 노후관로 교체, 누수탐사, 관정 등
- 누수량 저감 21천^{m³}/일, 대체용수 6.2천^{m³}/일



(농업용수) 긴급 가뭄대책사업 123억원 투자

- 저수지 준설, 관정 개발, 양수장 개발 송수시설 등

04 물 통합관리정보시스템 서비스 개시

■ 충남 물 관련 종합정보에 대하여 주민들에게 안정적이고 신속한 제공 (물 통합관리정보시스템 고도화)

- 수자원, 수질, 수생태 분야 정보 제공
- 유관기관 실시간자료 연계 제공
- Open지도서비스를 통한 공간정보 향상





향후 추진 과제

1. 향후 정책 고도화 및 과제

■ 지역 현안 대응체계 강화 및 성과평가를 통한 피드백 체계 강화

다양한 물관리 여건변화에 대응한 통합적 정책 발굴의 고도화 필요

○ [지역민이 체감할 수 있는 세밀한 정책 발굴]

- 지역현장의 물 문제, 물서비스 해결을 위한 사업 발굴 및 대응체계 강화
- 지자체 주도 지역의 다양한 쓰임에 맞는 물관리 시범사업 제안

○ [다양한 평가 순환 프로세스 구축]

- 사업이행율 및 집행을 등 실적 중심 평가에서 벗어나 다양한 평가 시행, 지자체별 우수 사례 발굴 등의 시도 필요

○ [계획의 피드백 체계 강화]

- 성과평가를 통해 신규 지표 발굴, 시사점 도출 및 사업 수정, 신규 제안

○ [물사용 주체의 물 문제 해결 적극 참여]

- 연대(비전 공유, 실천 제도적 장치 마련) , 혁신(현장형 사업발굴 실험) 물 통합관리 거버넌스 심화

1. 향후 정책 고도화 및 과제

■ 정부 정책변화에 적시 및 선제적 대응

○ [4대강 6개보 상시 개방에 따른 대응]

- 공주보 상시 개방에 따른 거버넌스형 모니터링, 문제점 예방 측면 방향 선 제시
- 관련 법적, 제도적 문제를 고려하여 충남의 대응방안 모색

○ [4차 산업혁명 대응을 위한 충남형 시책발굴]

- ‘지능형 환경관리로의 혁신방안’ 과제 내 충남형 시책 발굴 및 시범 추진

○ [대선공약 및 국정과제 관련 제도 개선사항(거버넌스, 제도 등) 발굴 및 정책사업 추진]

- 국가 물관리 일원화에 따른 지역 사례 역제안, 사업 발굴

2. 충청남도 물 통합관리 거버넌스

■ 충남의 성공적인 물 관리 거버넌스를 위한 조건과 질문들

| | 조건 | 충남 적용을 위한 질문 | 비고 | 시사점 |
|----------------|----------------------|--|--------------------------------|---|
| 법 제도 예산 | 물 조직의 법제화 | 충남 내 어떤 물 조직들이 있나? 권한, 예산, 인력은 충분한가? | 물관리정책과 물 통합관리본부 물관리정책협의회 | · 선도적 (지자체 차원) · 충분치 못함 (법, 제도, 예산) · 자체 준비+ 국가 건의 (관리 체제 개편) |
| | 물 통합관리를 지원하는 제도 | 물 통합관리를 위한 토지이용관리가 가능한가? 참여적 의사결정과 실행이 가능한가? 상위 목표를 지키도록 강제할 수 있는가? | 물 통합관리본부 운영규정 | |
| | 안정적인 재원 구조 | 재원을 어떻게 마련할까? 지방세, 부담금, 물요금, PES, 기부, 크라우드펀딩 등의 활용 이 가능할까? | 물이용부담금 지하수이용부담금 (천안, 아산) | |
| 협력 신뢰 학습 | 이해당사자와 함께 하는 거버넌스 | 누가 가장 소외된 사람들인가? 이슈별로 누가 가장 큰 영향을 받는가? 왜 적극적으로 참여하지 못하는가? | 삼교호 물관리대책협의회 | · 초기단계 (참여, 학습, 기회) · 유연한 조직, 다양한 혁신 실험, 현장조 직에 책임과 권한 부여 |
| | 현장에서 시작하는 파트너십 | 현장에서는 어떤 고충이 있는가? 현장에서 어디까지 책임질 수 있나? 외부에서 무엇을 도와주어야 하는가? | 도랑살리기 | |
| | 지속적인 학습과 역 량 배양 | 다른 지자체의 경험을 공유할 수 있는가? 새로운 도구, 정보체계, 파트너십, 자원마련 등을 실험하는 시 범사업을 추진할 수 있는가? | 충남국제물포럼 | |
| 정보 교육 평가 | 자료, 정보, 모니터 링, 연구 | 물 관리를 위한 자료와 정보가 충분한가? 의사결정, 실행, 평가에 활용될 수 있는 정보체계인가? 물 관련 연구와 교육이 상시적으로 이루어지는가? | 충남 물 통합관리 정보시 스템 | · 의사결정 가 능 정보 생산 · 객관적 평가 기준 및 체계 마련 필요 |
| | 객관적 평가와 공표 | 물관리계획 및 사업을 객관적으로 평가할 기준, 조직이 있는가? 평가 결과를 학습, 갈등해결, 지원과 연계시킬 수 있는가? | 물 통합관리 세부실행계획 (충남도 자체 평가) | |
| | 누적적인 영향 평가 | 국가의 분절적인 물관리체계로 인한 누적 영향을 적절하게 다 룰 수 있는가? | - | |

2. 충청남도 물 통합관리 거버넌스

■ 충남 물 통합관리 거버넌스의 방향

물 통합관리
& 지역분산적
물관리 체계

- ✓ 중앙집중적 체계 → 지역분산적 체계로 전환
(충남도내 물통합 거버넌스 심화 발전 필요)
 - (충남) 물 통합관리기본계획, 금강비전 등에서 필요성 제기, 지방 물자치권 및 물관리권 확립 검토
 - (국가) 물관리기본법(가칭) 내 제안

물 통합관리
& 물 서비스

- ✓ 물 통합관리 궁극적 목표 : 물이 주는 서비스 기능 극대화
 - 물 서비스 : 위생, 건강, 식량, 상품, 오락, 동·식물, 경관
 - 지자체가 주도적으로 지역의 다양한 쓰임에 맞는 물관리 준비 필요(제도 마련 & 시범사업 필요)

지역분산적
물 통합관리
& 연대·혁신
거버넌스

- ✓ 지자체 및 이해당사자들의 ‘연대’ 와 현장중심 ‘혁신’ 필요
 - 권한, 책임, 자원, 인력, 정보, 유역내 갈등 등의 제약 극복
- ✓ 연대 거버넌스 : 비전 공유, 실천 가능토록 제도적 장치 마련
- ✓ 혁신 거버넌스 : 현장 물문제, 물서비스 해결을 위한 정보, 이해당사자, 사업 발굴 및 실험

■ 연대·혁신의 충남 물 통합관리 거버넌스 구축을 위한 과제

1

충남 물 통합관리
거버넌스 심화

2

민간/민·관 하천네트워크
구축 및 활성화

3

유역 지자체와 **기름과**
더불어 살기 위한 협약 체결

4

물의 공유화, 비용부담
시스템 개선

5

물 관리 실천
인센티브 부여

6

미래지향적
물 모니터링 확대 시행

7

물 관련 정보 DB구축
및 시스템 운영

2017 충남 국제물포럼

THANK YOU

오혜정 연구위원 E-mail : ohj77@cni.re.kr