

2 주제

가뭄극복 방안 및 보령댐 도수로 건설사업 추진현황

충청남도 물관리정책과 신동헌 과장





I. 가뭄 현황

I. 가뭄 현황

강수 상황

- 충남 누적강수량(677.6mm)로 평년(1,314.4mm) 대비 **52%**
 - 전국 누적강수량(885.1mm)은 평년(1,271.6mm) 대비 **70% 수준**
 - 평년대비 **부족강수량**(11. 23 기준) : **636.8mm**, **평년 강수량**(11월~12월) : **82mm**

- 보령댐 유역 강수상황 : 총강수량 917mm, 평년 1,365mm의 67%
- 보령댐 저수량 : 24.3백만 m³(저수율 20.8%) - 역대 최저

생활 용수

- 지난 10.8.부터 도 서부지역 8개 시군(48만명)에 대한 20% 급수조절 본격 시행

I. 가뭄 현황

주요댐 담수율 - 2015.11.23. 기준

연도별 댐별	'15년	'14년	'12년
대청댐	38.7	67.0	73.4
보령댐	20.8	44.3	75.3
용담댐	25.7	56.3	82.0

대응단계	단계별 용수공급 감축기준
관심단계	생공용수 여유량(기본계획량 - 계약량)감량, 실수요량 공급
주의단계	하천유지용수 100% 감량
경계단계	하천유지용수 100% + 농업용수 100% 감량
심각단계	하천유지용수 100% + 농업용수 100% + 생공용수 10% 감량 (생공용수 추가 감량여부는 관계기관 협의를 거쳐 조정)

5

I. 가뭄 현황

시군 저수지 저수율 - 2015.11.23. 기준

구 분	충남	천안	공주	보령	아산	서산	논산	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
금년	45.9	57.3	43.1	35.2	64.7	44.1	46.4	85.9	58.5	42.7	45.2	36.9	44.0	38.6	66.9
평년	80.3	89.0	87.8	78.3	80.6	82.2	87.8	83.1	80.7	84.2	77.5	84.3	79.5	77.7	82.2

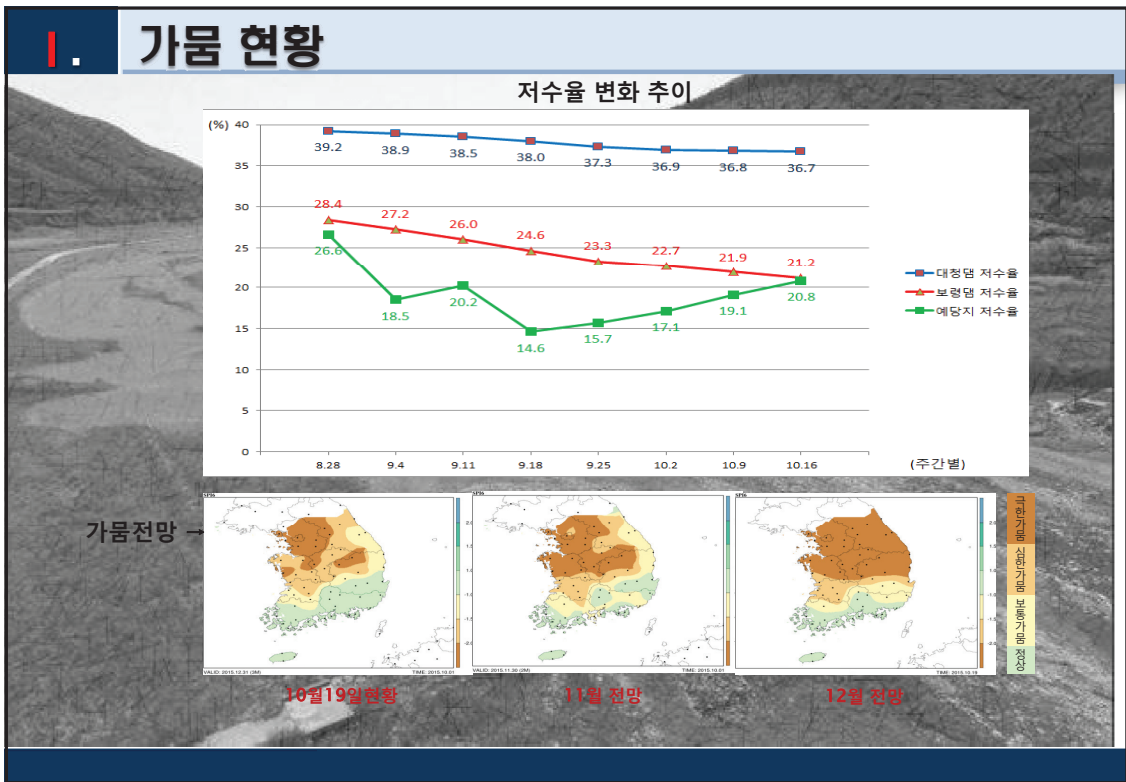
※ 전국평균 저수율(51.2%) / 우리도 주요저수지 : 예당지(39.6%), 탑정지(44.4%)
- 농업용 저수지의 경우 겨울철 사용이 거의 없어 꾸준히 증가할 것으로 전망

생활용수 공급현황

공급원	수급처	공급량 (천㎥/년)	비고
계		350,619	
대청댐	7개 시군(천안, 아산, 공주, 논산, 계룡, 당진, 부여)	257,106	당진:대청+보령
보령댐	8개 시군(보령, 서천, 홍성, 예산, 청양, 태안, 서산, 당진)	80,227	서천:보령+용담
용담댐	2개군(금산, 서천)	13,286	

* 대청댐, 용담댐 수계 광역상수원은 정상공급중

6



II. 그 동안 조치사항

- ◇ 저수율 지속 하락, 8.11부터 심각단계에 돌입하면서 절수 캠페인 전개, 10.8부터 본격적인 급수조절 시행
- ◇ 금강용수 ~ 보령댐 도수관로(21km)사업 예타면제 확정(10.16)
 - ◊ '15.10.23 착공, '16. 3월중 급수에 차질 없도록 추진

- (8.5) 주의단계 발령, 하천유지용수 감량 돌입
- (8.15) 경계단계로 올려 농업용수를 탄력적으로 감량
- (8.18) 심각 I 단계로 격상하면서 하천유지용수를 기존 31천㎥/일에서 4천㎥/일로 87% 줄여 방류
- (9.8) 보령댐 가뭄관련 절수대책 회의
- (9.9) 제한급수 시행전 K-water와 급수조정 훈련 협의
- (9.22) 금강용수 활용 보령댐 도수관로 추진 대통령께 지휘보고(도지사)
- (9.24) 국가정책조정회의에서 보령댐 도수관로 시행 결정
- (9.24) 가뭄대책 도지사 언론브리핑
- (9.30) 제한급수 시행전 해당시군 준비상황 일제점검

9

II. 그 동안 조치사항

- (10.1) 물관리협의회 개최(국무조정실장 주재)
- (10.1~10.7) 도 서부 8개시군 생활용수 20% 감량을 위한 적응훈련 실시(10.4까지) 및 문제점 보완 개선
 - 급수조절에 따른 기관별 업무 및 연락체계 정비
 - 사전 급수조절 시나리오 작성 및 공유, 기술자문 지원체계 구축

- 생활용수 20% 감량공급을 위해 10.8.부터 본격 자율 급수조정 시행중
 - ◊ 감량급수에 따른 일일 모니터링 및 지휘부 일일 상황보고
 - * 급수조정 11일차('15.10.19. 24시 기준) 36.2천톤 감량(18.7%)
 - 시·군 절감량 20.6천톤(12.7%)
 - * (청양군) 대체관정 4공 활용, (예산군) 자체정수장으로 전환 공급

- K-water와 8개 시·군이 참여하여 물 소비 패턴 만들기 변화 홍보
- 시·군별 자체 수급능력 확보를 위한 마을상수도 및 지방상수도 정비
- 방송사를 통한 자막방송, 국민안전처 가뭄 재난문자 통보

10

II. 그 동안 조치사항

- 보령댐 수수(授受)지역 당진시, 서천군 급수체계 조정
 - * 당진시: 보령 댐→대청댐(21천톤/일), 서천군: 보령댐→용담댐(10천톤/일)
 - 민방위급수시설 128개소(27천톤/일)에 대해 수질 점검 및 가동 대비
 - 병입수돗물을 수자원공사를 통해 사전 확보 시·군 비축
 - * (1차분) 50,300개×1.8 L, 5,000개 × 0.5L
 - 도내 먹는샘물 제조업체 조달가능량 파악 확보(340,300개 × 2.0 L)
 - 기관(기업) 병물지원 협의: 서울시, 대전시, 샘물협회, (주)대정 등
 - 보령댐 취수가능 수위 저하에 대비한 펌프 신설
 - K-water, 12월 이내, 저층수 취수를 위한 사전 준비(22억원)
 - 보령댐 원수 수질 저하에 대비한 관계기관 대응방안 제시
 - (9.23) 환경부 주관 수질 악화 대비 정수의 강도 상향 논의
- 금강용수 활용 보령댐 상류 도수관로 추진(10.16 예타면제 확정)
 - 부여 낙화암 부근 취수, 도수관로 20.5km, 송수용량 11.5천㎥/일
 - 국토부 사업으로 예타면제로 신속추진(사업비 약640억 원)

11

II. 그 동안 조치사항

- (10.11) 제1차 물관리협의회 개최(국무조정실장 주재)
- (10.14) 보령댐 용수공급 급수조정 적응 훈련 결과분석회의 개최
- (10.19) 가뭄극복 비상대책회의(도지사 주재)
 - 노후·불량 상수도 개선사업비 218억원 지원 건의
- (10.19) 국가지정 문화재 현상 변경 협의 추진(문화재청, 국토관리청)
- (10.20) 금강용수 활용 보령댐 상류 도수관리 설치 예타면제 결정
- (10.20) 긴급 노후·불량 상수도시설 보수 추진
- (10.21) 가뭄대비 관계기관 대책회의 참석(국민안전처 장관 주재)
 - 대형관정개발사업비(특별교부세) 30억원 지원 결정
- (10.22) 가뭄극복을 위한 비상급수용 병물 지원 협의 등 추가 소요 파악
 - 도 서부지역 8개 시군 비축 병물현황 및 추가 수요 조사
 - 고지대 단수지역 및 취약계층을 대상으로 공급 추진
- (10.22) 도 서부권 8개시군 대형관정개발사업 도비(30억원) 지원
- 누수방지사업 등 유수율 제고를 위해 도내 전 시·군 상수관망도 조사 추진

12

II. 그 동안 조치사항

(10.28) 새누리당 김무성 대표 보령댐, 예당지 방문

(10.30) 가뭄대비 관계부처 T/F 점검회의 참석(국무조정실)

(11.03) 급수체계 변경으로 감량목표 조정(변경) - 44천톤/일 → 33천톤/일

(11.05) 도 서부권 가뭄대처 T/F 급수조정 실무회의 참석(국토부)

(11.06) 2차 물관리협의회 참석(국무조정실)

13



III. 가뭄극복을 위한 방안

III. I 단기적 방안

III. II 장기적 방안

Ⅲ. i 단기적 방안

1. 급수 조절 추진

- ◇ 도 서부지역 8개 시군 생활용수 20% 자율 절감 추진
- ◇ 11. 20. 현재 절감량 111.8%(36.9천톤)

① 자율 급수조절 철저이행

- 목표치 미달 된 시·군은 20% 절감목표를 달성할 수 있도록 적극적인 행정추진

② 절감노력 미흡 시·군 공급량 강제 제한 검토

- 자율급수 조절이 제대로 이행되지 않는 시군은 k-water를 통해 강제조정 검토

③ 주민 가뭄현장(보령댐) 견학 추진

- 주민에게 심각성을 느끼도록 하기 위해 시군별 보령댐 현지견학 자체 계획수립

15

Ⅲ. i 단기적 방안

2. 노후·불량 상수도 누수율 개선

- ◇ 우리 도는 누수율 15.7%로 전국 평균 10.7%에 비해 높은 편임
- ◇ 특히, 도내 서부지역 8개 시·군은 평균 25%에 달하며, 높은 곳은 부여 43.9%, 예산 36.4%로 소중한 물이 줄줄 새고 있는 실정

① 상수도 유지관리사업비 국고지원 사업 선정 노력

- 그동안 국고지원에서 제외되어 왔던 상수도 유지관리 사업비도 국비로 지원될 수 있도록 시군에서도 상수도사업에 관심을 갖고 도와 협업을 통한 노력
- 현재 누수율 25% → 누수방지 10% 추진시 보령댐 '6,907천톤/연' 절감 (8개 시·군 32일간 공급량, 약 55억원 절약가능)

② K-water 누수율 탐사 사업 추진에 따른 행정지원

- 기간 / 대상: 2015.10.13. ~ 2016.2. / 도 서부지역 6개 시군 (유수율 80%이상인 서산, 당진은 제외)

16

Ⅲ. i 단기적 방안

3. 상수원 개발 및 지방상수도 보수사업 추진

◇ 대형관정 개발 및 정수장, 관로 개·보수를 통한 대체용수 확보

- 도 서부지역 8개 시·군에 대형관정 64곳, 정수장 보수 및 관로 보수공사 추진(60억원)

시·군	사업량	사업비(백만원)		사업비 검토의견	비고
		건의	조정		
계	대형관정 64공 정수장 보수 및 관로 등	9,710	5,990		
보령시	대형관정 4공 - 물탱크 각 1식(30톤) / 급수 및 소독시설 정라정수장 보수공사 1식	1,000	560	대형관정 공당 9천만원(관로 및 부속시설 포함) 정라정수장 보수 2억	
당진시	행정배수지 송수관로 시설공사 (D300mm, L=900m)	450	450	대청댐 수계로 전환하기 위한 사업비로 지원 필요	
서산시	대형관정 17공 대교천 유공관 매설 (D800mm)	5,800	1,680	대형관정 공당 9천만원 (관로 및 부속시설 포함) 유공관매설 1억5천	
서천군	대형관정 4공	200	360	대형관정 공당 9천만원 (관로 및 부속시설 포함)	
청양군	대형관정 3공 (D200mm, L=3.5km)	600	600	대형관정 공당 9천만원 (관로 및 부속시설 포함) 관로공사비 3억3천	
홍성군	대형관정 10공 기타 급수차 입차료 등	700	900	대형관정 공당 9천만원 (관로 및 부속시설 포함)	
예산군	관정개발 16공 (대형6공, 중형10공)	600	540	대형관정 공당 9천만원 (관로 및 부속시설 포함) 중형관정 제외	
태안군	대형관정 10개소	500	900	대형관정 공당 9천만원 (관로 및 부속시설 포함)	

17

Ⅲ. ii 장기적 방안

1. 광역상수도 급수체계 조정 등

2025 국가 수도정비기본계획에 확정·반영된 사업으로 조기 시행 요청

① 충남 서부권 광역상수도사업의 조기 시행 요청

- 충남 서부지역(서산, 홍성, 예산, 내포지역 등) 2025년 용수부족 전망에 대비 대형댐 급수체계조정 조기 시행할 수 있도록 요청하여 항구적인 대책 강구

사업계획

- 수 원 : 대청댐(기존시설 활용)
- 급수지역 : 서산, 당진, 홍성, 예산, 태안
- 사업량 : 100천㎥/일
- 소요시설 : 송수가압장 신설 2, 홍성가압장 및 서산가압장 확장
생활용수 저류조 신설 1, 도·송수관로 신설 118.7km
- 총사업비 : 2,807억원(사업기간 : 2017~2021)

16

III.ii 장기적 방안

② 대청댐계통 Ⅱ단계 광역상수도사업 조기 시행 요청

- 대청댐계통(Ⅰ·Ⅱ)광역과 아산(Ⅰ·Ⅱ)공업 여유량을 용수 부족지역으로 전환·공급하는 급수체계 조정과 함께 체계 조정 후 부족량에 대한 신규 개발 추진

사업계획

- 수 원 : 대청댐 조정지(기존시설 활용)
- 급수지역 : 천안, 아산, 서산, 당진, 예산
- 사업량 : 741천 m³/일(생활 103천 m³/일, 공업 638천 m³/일)
 - * 급수체계조정 : 146천 m³/일, 신규 개발: 595천 m³/일
- 소요시설 : 취수장 신설1, 청주정수장 개량(30천 m³/일), 아산정수장 확장(100천 m³/일)
천안정수장 확장(144천 m³/일), 전동가압장 및 당진가압장 확장,
도수가압장 신설 1, 현도조절지 확장, 도·송수관리 신설(130.8km)
- 총사업비 : 7,259억원(사업기간 : 2013~2019)

17

III.ii 장기적 방안

2. 지방상수도 시설의 고도화 및 활용방안

- 15개 시·군 지방상수도 신규 수원 확보 추진
 - * 광역상수원수의 의존체계 탈피 시도(용수량 20% 확보)
 - * 지역단위 중소규모 전용상수원 확보를 위한 자원조사
 - * 대체수자원 개발가능 수량 및 자원 조사(지하댐, 강변여과수 등)
- 폐지예정 지방상수도 시설 복구 활용(생활→공업용수)
 - * 단순 폐지가 아닌 비상급수 공급원으로 유지방안 검토(41천 m³/일)
 - * 1개 시·군당 1개소 이상의 자체 수원 확보
- ※ 도차원의 지방상수원 수원찾기 조사 연구용역(1억원) 추진(지천댐 등 공론화)
- 지방정수장 시설의 고도정수처리시설 도입, 병입수돗물 시설 추가

18

Ⅲ.ii 장기적 방안

3. 효율적이고 주도적인 물 수요관리계획 수립

- 2025년 유수율 86.5% 달성 목표로 道 물 수요관리계획 수립
 - 노후관망 정비사업 추진(1,744억 원 투입)과 절수기기 보급
 - 2020년까지 하수처리수, 중수도, 빗물이용시설 등 설치(218백만 m^3 /년)
 - 아산신도시 물 재이용사업 (탕정 일반산업단지 공업용수 공급) 추진
 - * 27,000 m^3 /일, 118억원
 - 공공 및 가정부문 빗물저금통, 저류시설 지속 추진

19

Ⅲ.ii 장기적 방안

4. 최후의 수자원인 지하수의 안정적 관리

- 충청남도 지하수 통합관리정보시스템 구축(~2016)
- 지하수 (공공/대형관정)이용현황조사를 통한 공적 지하수 관리(~2020)
- 지하수 전담팀에 의한 지하수총량관리제 시행, 지하수자원 보호 및 관리

5. 안정적인 농업 공업용수 확보 금강용수 및 대형담수호 활용 방안 마련

- 2025년 농업용수 부족 당진시 등 5개 시·군에 대해 저수지 준설 등 농업기반시설 확충
- 금강 용수를 활용한 예당지 수계연결사업(유역외 도수)의 추진(예타면제사업 추진)
- 대형 담수호(대호-삽교-아산호)를 활용한 공업용수의 원천적 확보 추진

20

III.ii 장기적 방안

6. 물수요 관리방안

1. 생활용수 소비패턴 분석 및 개선추진

- 1995년도 1인1일 급수량 335ℓ (총인구 3,800만명)
 - 2012년 1인1일 급수량 414ℓ (총인구 5,090만명) 으로
 - 수자원 총량은 감소 추세인 반면, 총인구 증가와 1인당 물 사용량 증가로 물 소비 구조 악화
- ▶ 인구 증가에 대비한 물 확보 및 사용량 절감 대책 필요
- 목욕·샤워(27%), 변기(25%), 싱크대(21%), 세탁(20%), 기타(7%) 등 물 사용 패턴 변화에 따른 물소비량 증가
- ▶ 절감 우선순위(설문결과) : 목욕·샤워(27%), 세탁(22.5%) 등 물 사용 습관 개선으로 1인당 물 사용량 최대 47% 절감 가능

21

III.ii 장기적 방안

2. 상수도관로 누수량 절감을 위한 노후관 개량으로 물 낭비 방지

- 도 평균 누수율 15.7%로 전국 평균 10.7%에 비해 높음
 - 특히, 도 서부 8개 시·군 평균 25.0%로 매우 높음
- * 보령24.1, 서산 13.9, 당진 17.5, 서천 36.1, 청양 13.1, 홍성 28.0, 예산 36.4, 태안 30.6
- ▶ 노후관 개량으로 누수율 1% 인하시 2천㎥/일 물 낭비 절감 가능

3. 상수도 요금 현실화로 물 아껴쓰기 실천

- 우리 도 평균 상수도 요금 현실화율 66%로 전국 평균 현실화율 77.8% 보다 낮은 실정임(최저 홍성 35.9%, 최고 계룡93.5%)
- ▶ 현실적인 상수도 요금체제로 운영 시 주민의 물 낭비 의식 전환

4. 절수설비 보급사업 추진

- 절수형 수도꼭지, 양변기 무상 보급으로 물 사용량 절감추진
- ▶ '06년 이후 수도꼭지 2,086개, 양변기 8,250개 설치로 4인 가족 기준으로 연간 127천㎥/일의 수돗물 절감 효과

22

III.ii 장기적 방안

7. 물의 재이용을 통한 용수 확보

2020년까지 연간 총 216.7백만㎥ 물 재이용

1. 빗물 재이용

- 빗물은 수질이 양호한 청정 대체 수자원이며 '15년 현재 연간 167천㎥을 활용하여 청소, 조경용수 등으로 사용
- 2020년까지 연간 2,256천㎥(일 평균 6,180㎥)의 빗물을 재이용 목표 설정 추진 (빗물저금통 보급사업 추진)

2. 하폐수처리수 재이용

- 도내 공공하수처리시설 56개소(처리량 500㎥/일 이상)이며 '15년 현재 48,142천㎥의 하수처리수를 농업용수 등으로 재이용
- * '20년까지는 연간 152,183천㎥(일 평균 417천㎥)의 하·폐수 재이용 목표 설정 추진

3. 중수도

- 대형 건물 등에서 사용한 수돗물을 자체 정수하여 청소, 조경용수 등으로 사용하는 중수도 '15년 현재 199천㎥ 중
- * '20년까지 연간 79.8백만㎥(일평균 218천㎥)의 사용한 수돗물 재이용 목표 추진

23



보령댐 도수로 건설사업 추진현황

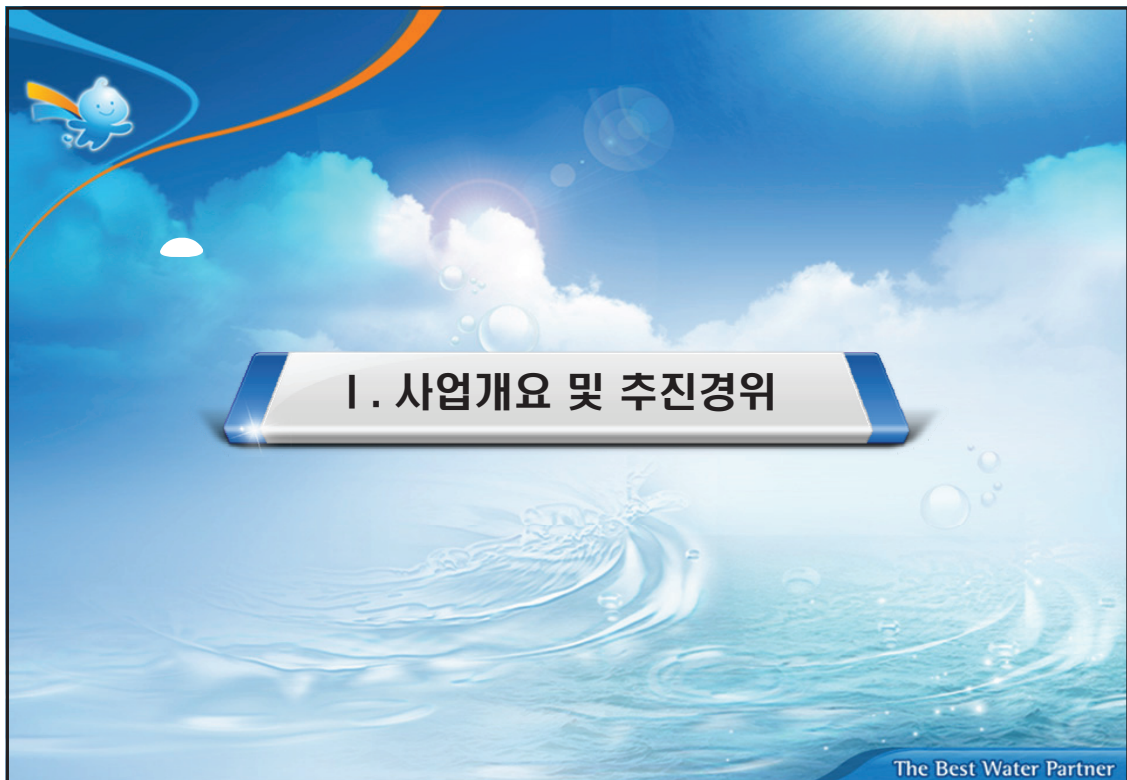
2015. 11.



CONTENTS

- I** 사업개요 및 추진경위
- II** 시설물 설치계획
- III** 공사 추진 방안

The Best Water Partner



I. 사업개요 및 추진경위

사업 목적

- 충남서부권 지역 **극심한 가뭄(심각단계)** 발생으로 급수조정 등 국가적 **재난상황** 발생
- 금강 ~ 보령댐을 연계하는 **도수로 긴급 설치**를 통해 보령댐 용수공급 안전성 확보

사업 내용

- 공급방안 : 금강 백제보 하류 → 보령댐 상류(반교천)
- 공급수량 : 115천 m³/일
- 주요시설 : 취수장 1개소, 가압장 2개소, 도수관로 21km (D1,100mm)
- 사업비 : 640억원
- 사업기간 : 2015~2016

I. 사업개요 및 추진경위

추진경위

- 2015. 9. 24 : 국가정책조정회의 (보령댐 도수로 건설 확정)
* 국무총리실 주관, 국무조정실·기획재정부·국토교통부 등 10개 부처 합동
- 2015. 9. 24 : 국토교통부 주관 관계기관 실무회의
* 도수로 공사 시행관련 인허가 협조 및 처리방안 협의
- 2015.10.11 : 제1회 물관리협의회 개최
(국무조정실장 주재, 9개 부처)
- 2015.10.22 : 실시계획 승인 고시
- 2015.10.23 : 공사계약 및 착수
- 2016. 2월말 : 시운전 및 비상용수 공급 예정



II. 시설물 설치계획

The Best Water Partner

II. 시설물 설치계획



II. 시설물 설치계획

취수시설

- 하천부지 : 취수장, 제1가압장
- *부여군 규암면 진변리 79 금강(우안) 고수부지



가압시설

- 공공부지 : 제2가압장
- *부여군 내산면 운치리 446-2 (학교부지)



관로시설

- 도로부지 : 도수관, 밸브실
- *부여군 내국도 40호선, 백제문화단지 주변도로



방류시설

- 하천부지 : 방류구
- *부여군 외산면 반교리 472 (가덕교)





III. 공사 추진 방안

추진 목표

- 보령댐저수위 (EL. 50m) 도달 전, '16. 2월 말 까지 비상용수 공급시설 설치 완료

<사전 준비사항>

- (10.19) 건설전담반 배치 : TF구성[상주 11인, 비상주 17인]
- (10.19) 현장사무소 개설 : 부여군 부여읍 구교리 404번지(농협2층)
- (10.21) 사업인허가 완료 : 한국수자원공사법 제10조(실시계획 승인)
- (10.23) 건설사 선정 : (주)대우건설 컨소시엄
- (10.26) 현장 실착공

Ⅲ. 공사 추진 방안

공정관리

- **설계 및 시공 동시 수행** (우선구간 3일, 본구간 30일 설계 완료)
 - 우선구간 설계 및 공사 동시 추진
- **공종별 공사 병행 추진**
 - (관 로) 도급사 6개 전문건설업체, 12개 작업반 동시 투입
 - (취가압장) 구조물별 별도 작업반(취수장, 제1가압장, 제2가압장) 구성 운영
- **돌관공사 수행**
 - 주요 공종(취수장 등)과 지연 공종에 대해 3교대 연속작업 실시
- **동절기 시공저해 요인 사전차단**
 - 강설 대비 터파기 구간 임시덮개 설치 및 제설차량 운영
 - 도로상 결빙방지를 위해 염화칼슘, 모래 등 살포

공정관리 대책

지연공정 파악
일정지연 원인 파악

대책 수립

자원 추가 투입
여유 일정 파악
작업 병행 검토

공정계획 변경

분야별 공정 협의
변경 공정표 작성

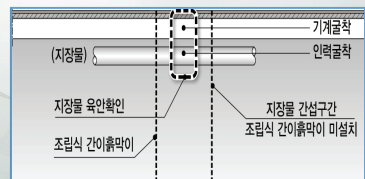
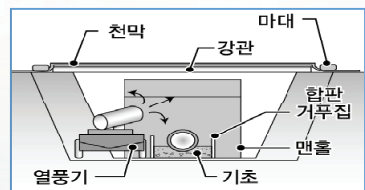
대책 시행

만회대책 시행

Ⅲ. 공사 추진 방안

품질 및 안전관리

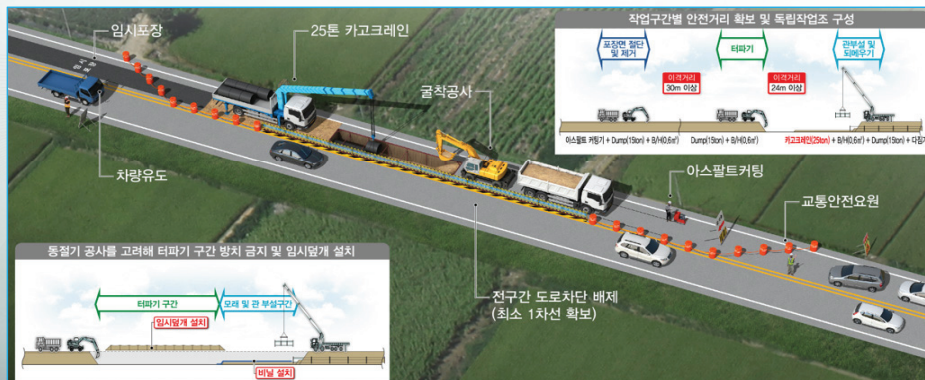
- **기본방향**
 - 철저한 현장 품질계획 및 안전관리 대책 수립
 - 동절기 공사 특징(강설, 결빙) 을 고려한 안전관리 방안 수립
- **품질관리**
 - (콘크리트) 한중 Con'c 타설, 열풍기를 통한 보온양생
 - (관 자 재) 전구간 수압시험을 통한 자재품질 확인
 - (도로포장) 임시포장 후 포장시기 조정 (3월 이후)
- **안전관리**
 - 관계기관 입회로 지하매설물 사고방지
 - 작업자/통행인 안전보호(공사구간 안전시설물 설치)
 - 작업구간 전후 노면 결빙방지 대책 수립(차량사고 방지)



Ⅲ. 공사 추진 방안

교통 처리

- 굴착장비 작업진행 방향의 동일선상 배치로 1차선 점유 및 차량통행 유도
- 공사구간 전,후 교통통제 신호수 배치 운영
- 공사구간 우회도로 확보 및 운영



Ⅲ. 공사 추진 방안

민원 관리

- 도수로 공사 홍보 리플렛 제작배포
- 반사회 등을 통한 도로굴착 구간 사전홍보(부여군과 협조 추진)
- 지역언론을 통한 공사구간 사전 홍보
- 출퇴근 시간 굴착공사 자제



III. 공사 추진 방안

수질 및 수생태계 관리

● 수질 및 수생태계 현황

- (수질) 보령호는 최근 6년간 Ia~Ib 등급, 금강은 최근 6년간 II 등급
 * 금강 수질 II 등급은 '약간좋음' 등급으로 일반적 정수처리 후 생활용수 사용가능 수준
- (수생태계) 보령호 및 금강 수계 모두 생태계교란종, 큰빛이끼벌레 등 서식 확인

● 수질 및 수생태계 영향예측

- (수질) 보령호 수질이 약간 양호, 수질 영향 가능
- (수생태계) 생태계교란종 등 개체수 증가 가능



● 저감 대책

- 원칙적으로 취수 및 방류 2단계에 걸친 저감시설 설치 예정이며,
- 현재 兩 수계에 대한 정밀조사 및 모델링 진행 중, 조사 결과 반영하여 최적공정 선정 추진



감사합니다

