

통합물관리시스템 구축사업

Integrated Water Management System (IWRM) Establishment Project

Korea Water Resources Corporation

K water



물로 더 행복한 세상을 만드는 K-water

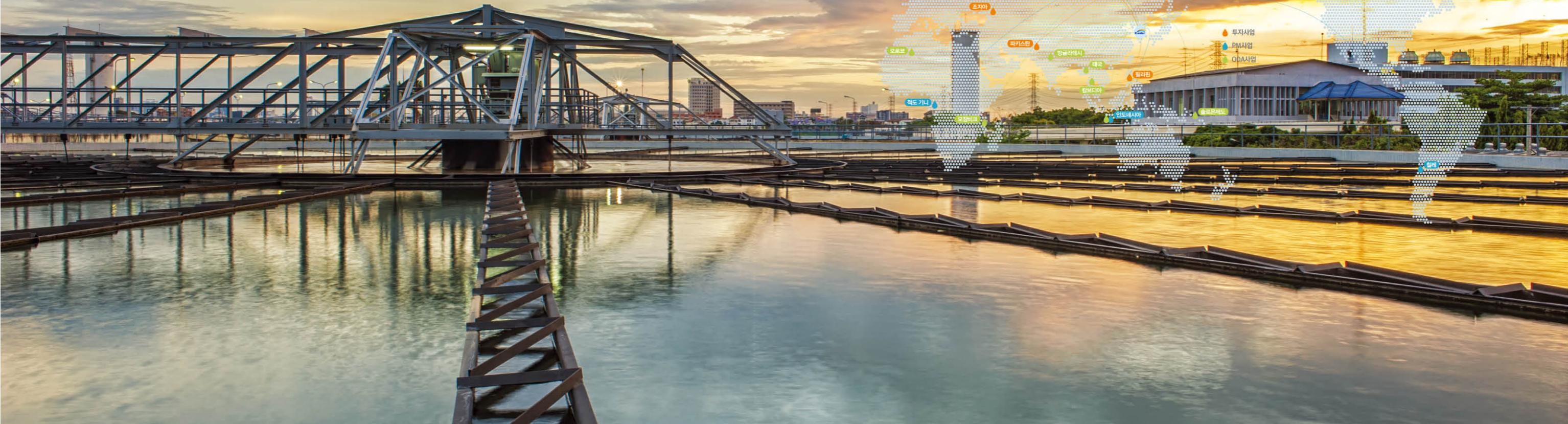
www.kwater.or.kr

34350 대전광역시 대덕구 신탄진로 200

세계와 하나되는 멋진 기술을 가득 담다

전세계에 다양한 물 사업을 폭넓게 펼치는 곳에 K-water가 있습니다.
세계와 하나되어 큰 꿈을 펼치는 K-water의 강력한 추진력이 있습니다.
K-water가 해외사업으로 세계와 하나되는 멋진 기술을 기록하고 있습니다.

해외 프로젝트



글로벌 K-water

1994년 중국 상서성 분하강유역조사사업을 시작으로 반세기 동안 축적해온 물산업분야 전문기술력과 높은 신뢰도, 글로벌 네트워크를 바탕으로 전 세계에 물순환 전반의 Total Water Solution을 제공하여 물로 더 행복한 세상, 물로 더 풍요로운 세계를 만들고자 합니다. 국내에서 이룬 발자취를 더 큰 걸음을 내딛어 세계 곳곳으로 달려 나가겠습니다.

● 투자사업(4건) 조지아, 파akistan, 필리핀

● PM사업(3건) 적도기니, 인도네시아, 칠레

● ODA사업(7건) 모로코, 캄보디아, 태국, 솔로몬제도, 인도네시아, 방글라데시, 모잠비크

해외사업현황

K-water는 1967년 창립 이래 지난 반세기 동안 축적된 기술력과 신인도를 바탕으로 세계 물시장에 폭넓게 진출하고 있습니다. 세계 24개국 68개 사업의 프로젝트를 성공적으로 완료하였으며, 현재 12개국 14개 사업의 프로젝트를 추진하고 있습니다.



사업 완료

24
개국
68
사업



사업 진행중

12
개국
14
사업

해외사업 주요실적

국가 산업발전의 원동력인 수자원분야 인프라 구축과 국민 삶의 질 개선을 위해 댐 개발, 수력 발전, 상수도공급 및 수도시설 운영효율화 사업 등 세계 곳곳에서 다양한 물관리 사업을 수행하고 있습니다.



파akistan

Patrid
수력발전 사업



필리핀

Angat댐
수력발전 사업



조지아

Nenskra
수력발전 사업



필리핀

Bulacan
상수도 사업

해외수상실적

- 2008. 10 아시아 최고 지식경영기업 선정 (英Teleos)
- 2009. 10 아시아 최고 지식경영기업 선정 (英Teleos)
- 2012. 10 아시아 최고 지식경영기업 선정 (英Teleos)
- 2013. 11 아시아 최고 지식경영기업 선정 (英Teleos)
- 2013. 12 세계 최고 지식경영기업 선정 (英Teleos)
- 2014. 08 글로벌 탄소경영 인증 (英Carbon Trust)
- 2014. 09 글로벌 프로젝트 혁신상 (IWA; 국제물학회)
- 2014. 10 아시아 최고 지식경영기업 선정 (英Teleos)
- 2014. 12 세계 최고 지식경영기업 선정 (英Teleos)



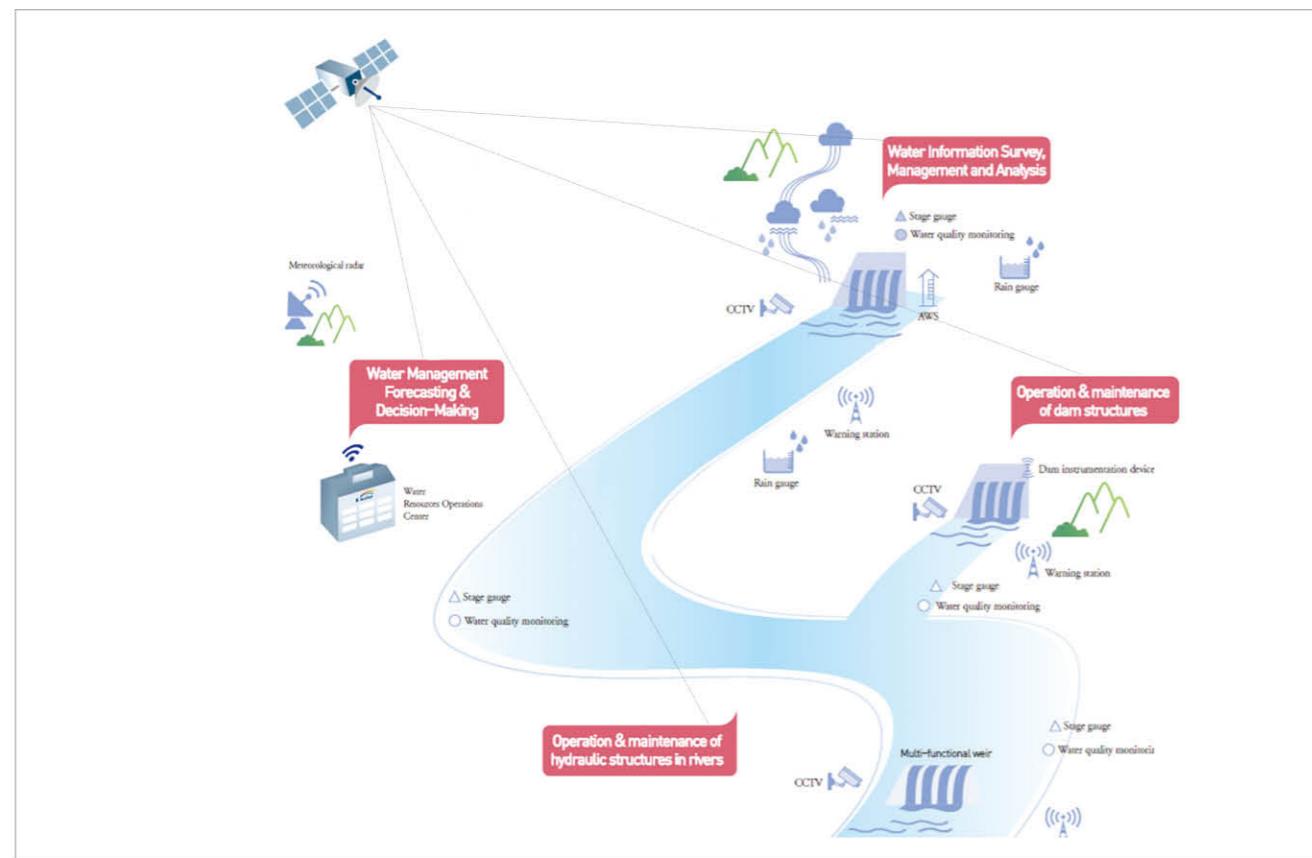
IWRM과 K-water

Integrated Water
Management System (IWRM)
Establishment Project



통합물관리시스템은 최첨단 ICT 기술을 활용하여 유역 수자원현황을 실시간으로 통합 모니터링하고, 신속한 의사결정을 지원하는 선진 물관리시스템으로써, 수문 데이터 수집 자동화, 물관리기술 고도화, 통합물관리센터 구축 등을 통하여 통합물 관리시스템은 완성됩니다.

IWRM System Concept



대한민국 물 종합서비스 기업, K-water

Integrated Water
Management System (IWRM)
Establishment Project

K-water는 ICT 기반의 스마트 물관리 기술을 바탕으로 물산업 전 분야에 걸쳐 Total Service를 제공하고 있는 대한민국 수자원 전문 공기업으로서 최고의 기술력으로 세계의 물길을 선도합니다.

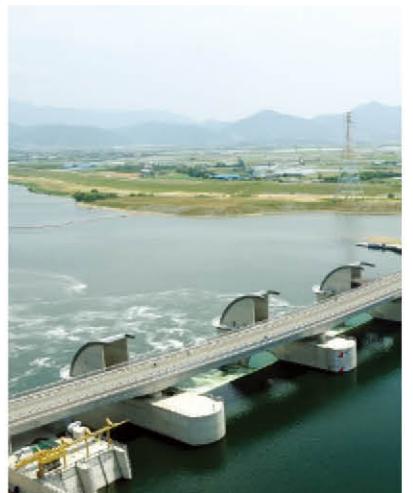
다목적댐 등 수자원시설의 건설-운영은 물론 상수도 및 하수도사업을 통해 국민과 기업에 수준 높은 물 서비스를 제공하며, 하천과 어우러지는 고품격 수변도시 조성과 청정에너지를 생산·공급하는 수력·조력 발전사업 등 물 순환 전과정의 Service를 제공하고 있는 수자원 전문 공기업입니다.

대한민국 통합 물관리 허브, K-water

Integrated Water
Management System (IWRM)
Establishment Project

K-water는 17개 다목적댐, 14개 용수전용댐, 16개 다기능보, 1개 하구둑 등 댐에서 보, 하천까지 물을 하나로 통합 관리하고 있습니다. 수자원을 안전하게 통합하고 관리하는 K-water의 높은 경쟁력으로 물순환 전 과정에 대한 유역통합물관리를 수행하고 있습니다.

ICT 기반의 물관리시스템을 통한 저류 및 방류 최적관리로 전체 흥수조절용량의 약 95%인 49억M³을 담당하고 있으며, 댐 용수공급량의 66%인 124억m³을 공급하고 있습니다. 이러한 기술은 50여년의 물 관리 경험을 바탕으로 지속적인 발전을 거듭하여 물관리 의사결정과정에 점단 정보통신기술(ICT)을 접목한 스마트 물관리 기술을 선도해 나가고 있습니다.



IWRM사업의 기술수행절차

Integrated Water
Management System (IWRM)
Establishment Project



01

현지조사

- 물관리체계, 수문관측설비 운영 현황
- 수문자료 취득 · 관리, 통신 인프라 현황
- 물관리기술 현황, 사업자 요구수준 분석

02

사업제안서 작성

- 현지조사 결과 및 개선방향, 수문자료 수집 자동화 방안
- 물관리기술 고도화, 통합물관리센터 구축방안
- 교육, 운영관리 및 유지보수 방안

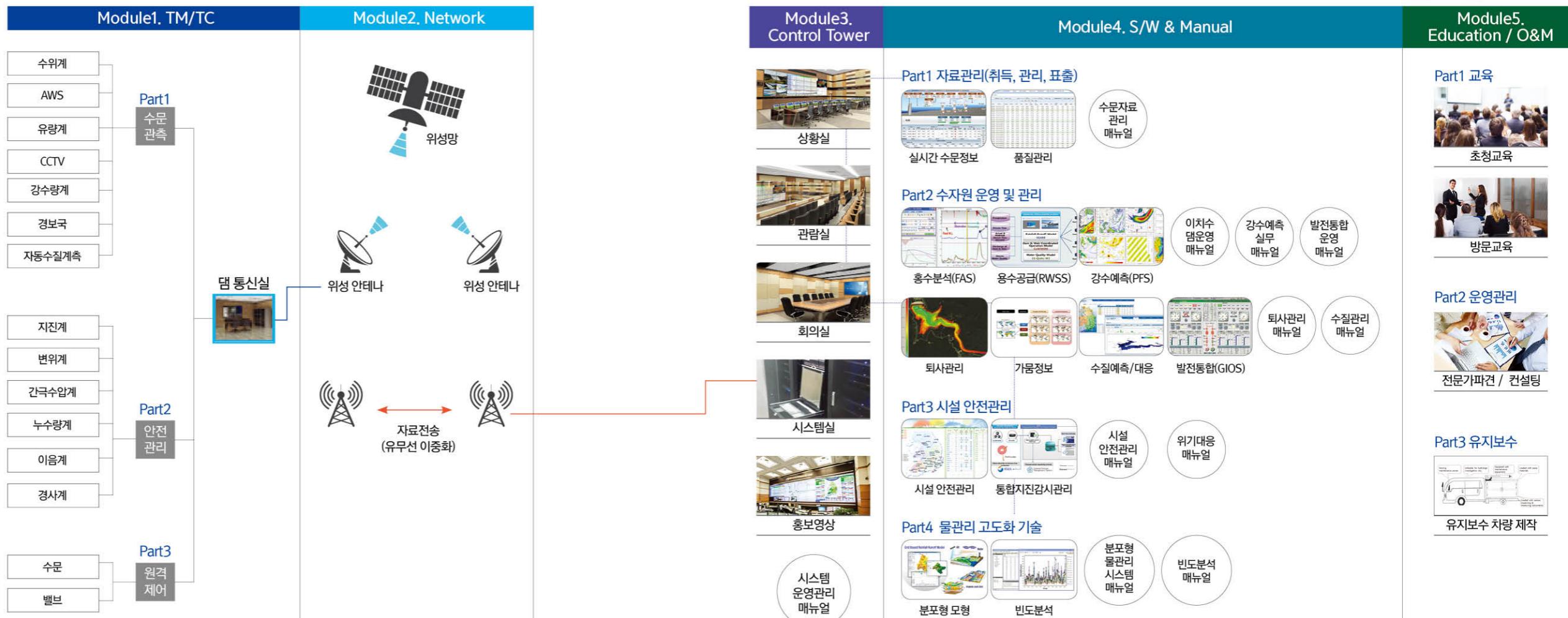
03

사업범위 협의 및 계약체결

- 물관리기술 적용, 도입기술 등 과업범위 협의
 - 계약방법, 사업수행 기간 협의
 - 재원 조달 방법 협의
- (선택사항)

K-water IWRM 시스템 모델

Integrated Water
Management System (IWRM)
Establishment Project



04

실시설계

- 수문관측 센서 채택, 통신망 설계
- 통합운영시스템 설계, 데이터 연계 방안
- 물관리기술 적용 방안, 통합물관리센터 설계

06

교육(선택사항)

- 데이터 품질관리
- 수문관측설비 Trouble Shooting
- 홍수분석, 용수공급 등 물관리기술

07

유지보수 (선택사항)

- 수문관측설비 유지보수, 의사결정시스템 운영
- 데이터 통신망 운영

K-water의 핵심기술

Integrated Water Management
System (IWRM) Establishment
Project



데이터 통신망 구축



안정적인 실시간 수문데이터 계측을 위한 통신망 구축

- 통신망 이중화
- 위성통신망, 이동통신망(3G, 4G 등)을 이용하여 신뢰성 있는 수문데이터 계측

지능형 수문관측 시스템 (Smart-TM)



정보수집 및 공유, 원격 설비제어가 가능한 통합 패키지 프로그램으로 재난관리 시스템 구축 에 최적화된 표준정보전달 플랫폼

- 통합관제 및 감시제어, 자료분석 기능
- 영상감시, 경보기능

실시간 수자원정보 시스템 (RHDAPS)



고품질 수문자료를 생산, 제공하는 사용자 맞춤형 웹-DB 기반포털 시스템

- 실시간 수문자료 수집 · 생산 및 저장 · 처리
- 수문정보 표출, 실시간 영상 제공
- 스마트폰 기반 댐 운영정보 서비스

홍수분석시스템(FAS)



예측강우에 대한 다차원 유출 및 정밀 하도추적을 통한 홍수분석 S/W

- 저류함수기법 강우-유출을 기반으로 수문학적 홍수분석 및 댐 · 보의 모의운영 기능 구현
- 수문학적 분석결과와 연계되어 하천 및 저수지 수면형을 수리학적으로 분석
- GIS 기반 홍수위험지도 제공

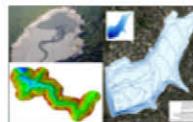
용수공급시스템(RWSS)



예상 유입량과 수요량을 바탕으로 댐 운영을 위한 방류량을 결정하며, 이를 물수지 분석모형 과 수질모형에 적용하는 S/W

- 장기 강우-유출 분석
- 댐 모의운영 최적화
- 물수지 및 수질 분석

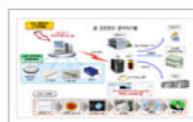
토사관리시스템(RSMS)



측량된 토사정보 관리 및 퇴적량 산정을 위한 웹 기반 시스템

- 댐 토사량 조사결과 관리를 위한 DB 구축
- GIS 기반 지형정보 표출, 준설 및 퇴적량 산정
- 1차원 또는 2차원 수치해석 모형을 이용한 퇴적 모의

댐 안전관리시스템



이상기후, 댐 노후화 등 다양한 댐안전 위협요인으로부터 체계적인 수자원 시설물의 안전관리 수행을 위한 시스템

- 간극수압, 지진, 외부변위, 누수량 등 자동계측 센서 설치
- 자동계측 · 전송 시스템 구축
- DB 및 모니터링 프로그램 구축
- 조기 경보시스템 구축

수질관리시스템(SURIAN)



기상예측모형, 유역모형, 하천모형, 저수지모형을 연계하여 보다 정확도 높은 수질 예측자료를 제공하는 시스템

- 기상예측모형(K-PPM), 유역모형(HSPF), 하천모형(CE-QUAL-W2), 저수지모형(ELCOM-CADEYM) 연계
- 상시예보, 수질모형 자동구동 및 메일링 웹서비스
- 모형구동전용서버 구축, 병렬화(openMP) 적용

발전통합운영시스템 (GIOS)



수력발전, 송·변전 설비를 실시간 원격 감시제어하고, 발전운영 현황 및 통계자료를 제공하는 시스템

- 실시간 발전, 송 · 변전 설비 감시제어
- 알람 이력관리 및 등급별 SMS 전송
- 설비별 고장 이력관리

통합물관리센터 구축



재난상황 모니터링 및 신속한 의사결정을 위한 Control Tower 구축

- 상황감시 · 관리와 의사결정을 위한 Video Wall(Big Board) 설치
- 다양한 종류의 영상신호를 화면에 원하는 사이즈로 표출
- 최신 LED 프로젝터 적용
- 음향 Simulation을 통한 상황실내 최적 음향설비

교육·운영관리 및 유지보수



K-water의 통합물관리 및 댐 운영관리 기술 전수를 위한 교육, 운영관리, 유지보수 프로그램 실시

- 독자적 운영관리 능력 확보를 위한 관리자, 운영자, 유지보수 담당자별 국내 · 외 교육훈련 병행실시
- 사업준공 후 지속적인 관리 및 컨설팅 지원

K-water의 성과

Integrated Water Management System (IWRM)
Establishment Project



통합물관리기술 변천사

2012~
현재
스마트폰 기반 댐 운영정보 서비스 실시
수문자료 품질관리시스템 도입

2004~
2011
통합 DB기반, 웹 모니터링 시스템
통신망 이중화, 원스톱 홍수분석
상시물자해 감시시스템 (SEE) 도입

1997~
2003
PC기반, 텍스트 기반 데이터 관리
통신망 이중화 구축

1985~
1996
Unix기반, 저속 통신망

1985
이전
수동계측(전화 또는 대면)

지자체 홍수통합관리 사업

사업내용

- 재난종합상황실 구축 및 영상 통합
- 홍수예보시스템 구축
- 수문자료 수집 자동화
- 유관기관 수문자료 연계
- 배수펌프장 및 우수저류조 원격감시제어

사업추진 현황

- 남원시, 무주군, 군산시 3개 지자체 사업 완료
- 광주시 등 18개 지자체 시행 중



Algeria

댐통합운영시스템 구축사업

발주청 댐개발청(ANBT)
사업 제안서 수립('14. 9월)
사업내용

- 댐데이터 수집 자동화
- 물관리 기술 고도화
- 통합운영상황실 및 정보시스템 구축
- 교육 및 운영관리



Thailand

통합운영시스템 구축사업

발주청 왕립관개청(RID)
제안서 수립('15. 9월)

사업내용

- 물관리상황실 구축
- 정보시스템 구축

홍수재해관리시스템 구축사업

발주청 통송시
F/S 완료('14. 12월), 계약 진행 중

사업내용

- Single Control Center 구축
- 수문자료 수집 자동화
- 홍수분석시스템 구축

통합물관리시스템 구축사업

발주청 공공사업부(MPWH)
Master Plan 수립('16. 2월)

사업내용

- 물관리센터 구축, 수문자료 수집 자동화
- 물관리기술 고도화
- 교육 · 운영관리 및 유지보수



Indonesia

IWRM 구축 패키지

Integrated Water Management System (IWRM)
Establishment Project



구성품목 (Core Technology)

	Option
데이터 통신망 구축	<input type="radio"/>
지능형 수문관측 시스템(Smart-TM)	<input type="radio"/>
실시간 수자원정보 시스템(RHDAPS)	<input type="radio"/>
홍수분석시스템(FAS)	<input checked="" type="radio"/>
용수공급시스템(RWSS)	<input checked="" type="radio"/>
퇴사관리시스템(RSMS)	<input checked="" type="radio"/>
댐 안전관리시스템	<input checked="" type="radio"/>
발전통합운영시스템(GIOS)	<input checked="" type="radio"/>
수질관리시스템(SURIAN)	<input checked="" type="radio"/>
통합물관리센터 구축	<input type="radio"/>
교육	<input checked="" type="radio"/>
운영관리 및 유지보수	<input checked="" type="radio"/>

※ Concept Proposal 시 가격 제시 가능

○ 기본사항

○ 선택사항

Contact Information

Tel. 042-629-3882~4

Fax. 042-629-4826

E-Mail trpgosu@kwater.or.kr

34350

대전광역시 대덕구

신탄진로 200

www.kwater.or.kr

www.water.or.kr