



제291회 시의회 임시회
환경수자원위원회

2020 주요 업무계획

2020. 2. 25.

서울물연구원

보고 순서

I . 목표 체계도

II . 일반현황

III . 2020 주요 업무계획

1. 먹는물 생산·공급 전반을 최적 지원하는 연구·분석
2. 하수에서 한강까지 안전하고 쾌적한 하수도 연구
3. 민·관·학 협력체계 구축 및 미래 대응 연구

I. 목표 체계도

- 새로운 기능을 활용한 상수도 생산·공급체계 효율화
- 원수~수도꼭지까지 적시 정확한 수질분석으로 예측 제고
- 미래 변화에 대응하는 물정책 개발

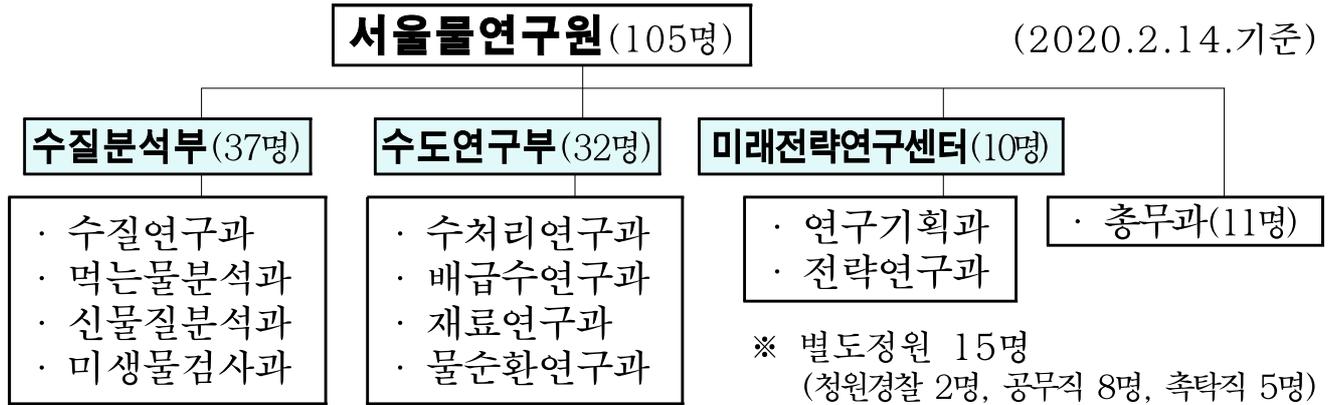
미래 기회와 도전

- 인구사회 변화
- 기후환경 변화
- 기술 변화



II. 일반현황

□ 조직 및 인력 : 2부 1센터 11과



□ 예 산 : 5,780백만원 (전년대비 23% 감소 - 2019년 신청사 준공)

구 분	2020년	2019년	비 고
합 계	5,780	7,554	△1,774(23%)
· 수질시험연구비	3,312	4,008	(예산과목 분기)
· 수도시험연구비	396	-	
· 하수시험연구비	175	340	
· 기타 운영비	1,897	3,206	

□ 인증현황 : 6개 검사기관

· 먹는물 수질검사기관	· KOLAS 국제공인시험기관
· 국가공인 바이러스검사기관	· 국가공인 원생동물검사기관
· 막모듈 인증 성능시험기관	· 국가공인 노로바이러스 조사기관

□ 실험기기 : 708대

구 분	주요 실험기기	대 수
수질분석분야	탁도계, 잔류염소계, 흡광광도계, 이온 크로마토그래프 등	381
수도연구분야	오존발생기, 전산유체역학시스템, 총유기탄소측정기 등	254
하수연구분야	유도결합플라즈마 원자방출분광기, 총질소분석기 등	73

ILAC(International Laboratory Accreditation Cooperation) : 국제시험기관인정협력체

MRA(Mutual Recognition Arrangement) : 상호인정협정

KOLAS(Korea Laboratory Accreditation Scheme) : 한국인정기구

Ⅲ. 2020 주요 업무계획

1. 먹는물 생산·공급 전반을 최적 지원하는 연구·분석

1. 과학적이고 체계적인 수질검사 및 분석
 2. 최적 공정관리를 위한 기술개발
 3. 수질사고 예방 및 대응을 위한 효율적 관망관리
- ※ 물 종합정보 DB 구축 설계(안)

2. 하수에서 한강까지 안전하고 쾌적한 하수도 연구

1. 고효율, 스마트 물재생 기술연구
2. 물재생센터 에너지 자립화 기술개발
3. 침수피해와 냄새 없는 안전하고 쾌적한 하수도

3. 민·관·학 협력체계 구축 및 미래대응 연구

1. 미래의 환경변화에 대비한 상수도 대응체계 연구
2. 집단지성을 활용한 민·관·학 협력 아이디어 발굴
3. 한강유역 통합 수질관리를 위한 연구 협의체 운영
4. 물사용량 변동요인에 따른 상수도 대응 연구

상수도 분야

이

먹는물 생산·공급 전반을 최적 지원하는 연구·분석

1. 과학적이고 체계적인 수질검사 및 분석

- 1-1 상수원에서 수도꼭지까지 체계적인 수질관리
- 1-2 데이터 기반의 과학적 상수원 수질 예측

2. 최적 공정관리를 위한 기술개발

- 2-1 효율적인 정수처리를 위한 디지털 트윈기술 연구
- 2-2 인공지능 약품주입 시스템, 미래 정수공정 개발
- 2-3 수도용 재료의 안전성 및 품질관리 강화

3. 수질사고 예방 및 대응을 위한 효율적 관망관리

- 3-1 신속하고 정확한 고형물 원인분석 및 DB 구축
- 3-2 배관 노후도 평가 및 관리기준 마련
- 3-3 배급수 계통 데이터 통합으로 과학적 관망관리

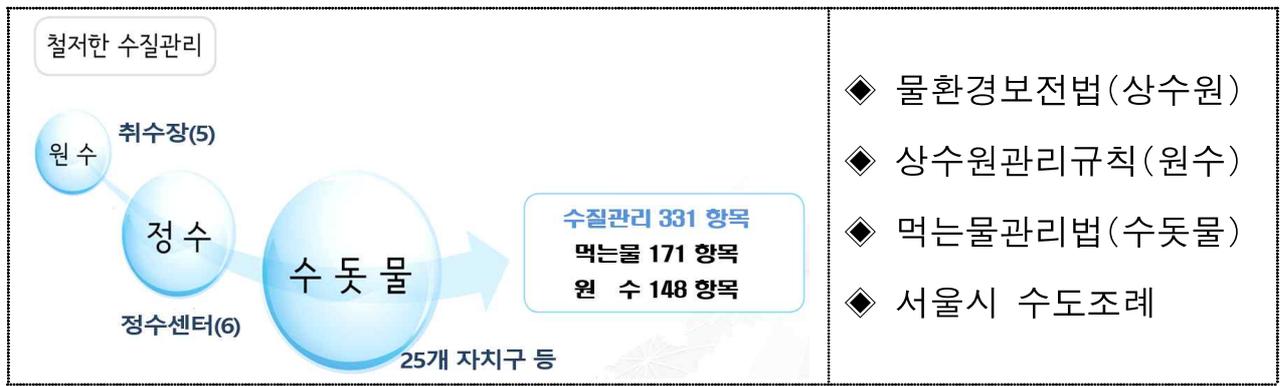
※ 물 종합정보 DB 구축 설계(안)

1-1 상수원에서 수도꼭지까지 체계적인 수질관리

상수원에서 원수, 정수 및 수돗물 공급계통까지 체계적인 수질검사로 안전한 상수원 확보 및 고품질 아리수 제공 확인

□ 추진개요

- 법과 국제 가이드라인(WHO)을 넘어선 철저한 수질검사
- 항목 및 근거



□ 추진계획

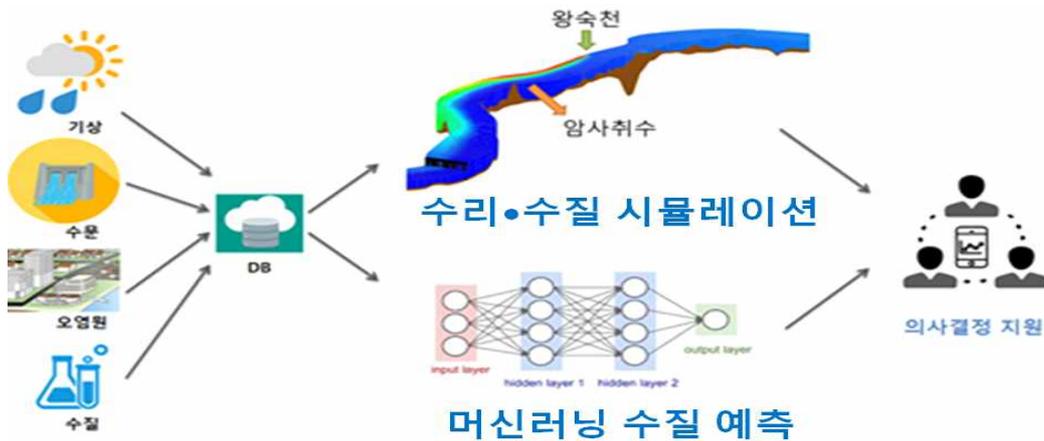
- 상수원 수질조사 강화로 안전한 원수 수질 확보
 - 취수원수 수질조사 : 5개 취수장, 148항목(월1회)
 - 상수원수계 하천수(취수원 인접 지류 등) 수질조사 : 16지점, 29항목(월1회)
 - 조류경보제 수질조사 : 한강본류대교 4지점, 9항목(주1회)
 - 냄새물질 대응 한강 상류 특별조사 : 남·북한강 및 팔당호 5지점, 9항목(월1회)
- 국제수준의 정수 수질관리 : 6개 정수센터, 8지점, 171항목
- 공급계통 수질검사로 고품질 아리수 제공 확인
 - 급수과정별 수질검사 : 70지점, 12항목(분기)
- 미규제 신종 미량물질 모니터링 강화 : 155항목(`19년) ⇒ 160항목(`20년)
- 수돗물 정밀수질검사 : 25개 구 다중시설 수돗물 정밀수질검사(171항목)

1-2 데이터 기반의 과학적 상수원 수질 예측

물환경 관련 통합 DB 및 첨단 기술을 활용한 상수원 수질변화 예측으로 상수원 수질문제와 정수처리에 대한 선제적 대응체계 구축

□ 추진개요

- 기상과 수문(강수, 기온, 댐방류량 등), 수질과 오염원 정보를 통합한 상수원 물환경 체계적 정보관리체계(DB) 구축
- 인공지능(AI)과 수리·수질 모델링 기술을 활용한 수질 예측



□ 추진내용

- 한강수계 물환경 빅데이터 종합관리 DB 구축
 - 유역의 기상, 수자원관리, 수질, 오염원, 산업 관련 시스템 데이터 수집
 - 상수원 수질에 영향을 미치는 영향 분석 및 주요 인자 추출
- 인공지능(AI)과 3차원 수리·수질모델을 이용한 수질 예측
 - 통계 및 인공지능 머신러닝 기법을 적용한 수질변화 분석과 예측
 - 3차원 수리·수질 모델링을 통한 수질사고 영향, 수질변화 및 녹조 예측
- 예측을 통한 경보, 정수처리 준비 대응, 중·장기 상수원 관리정책 대응

□ 기대효과

- 정수처리 안전성 강화와 상수원 수질개선을 위한 과학적 예측자료 제공

2-1 효율적인 정수처리를 위한 디지털 트윈기술 연구

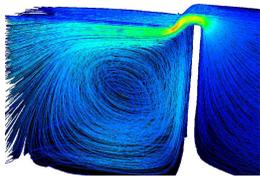
정수처리 시스템의 문제점을 디지털로 진단하고 과학적 예측을 통하여 현장에 적합한 개선책 제시로 공정효율 향상 및 비용절감

□ 추진목적

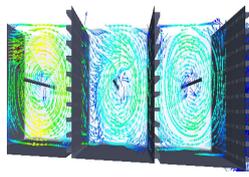
- 디지털 정수처리 공정모델을 구축하여 현장의 현안과제 해결
⇒ 공정운영 최적화, 성능개선, 사고예방에 활용

□ 추진개요

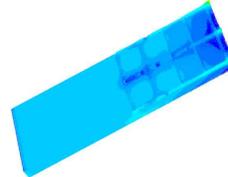
- 대 상 : 정수처리공정(표준 및 고도처리공정)
- 실 적 : 분배조 기포저감, 여과지 유량균등분배, 정수지·배수지 체류시간 향상 등



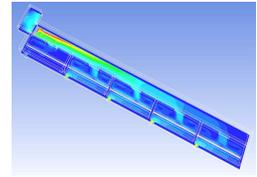
착수정(혼화지)



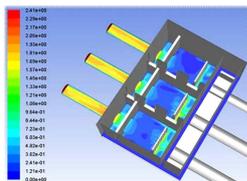
응집지



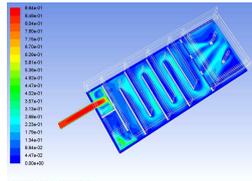
침전지



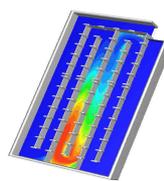
여과지 유입수로



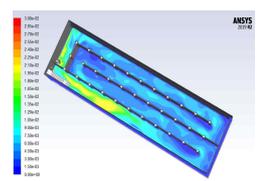
분배조



오존접촉조



정수지



배수지

□ 추진내용

- 정수처리공정별 디지털 모델구축
 - 본부 상수도 3D사업과 연계(뚝도 시범아리수정수센터 선정)
- 디지털 정수처리시스템을 통한 현장 맞춤형 개선방안 제시
 - 현장의 문제점을 진단하여 정확한 예측결과(유속, 압력, 난류강도 등) 제시

□ 기대효과

- 정수시스템의 문제점과 개선결과 과학적 예측으로 공정효율 향상 및 수질개선

2-2 인공지능 약품주입 시스템, 미래 정수공정 개발

4차 산업 빅데이터 응용기술 기반 약품제어시스템 개발 및 고효율 차세대 미래 정수처리 공정개발

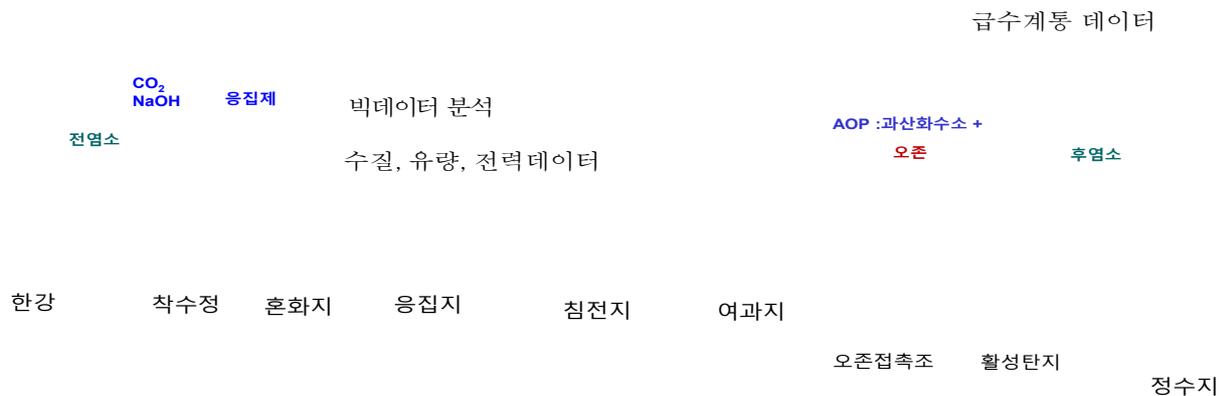
□ 추진목적

- 정수센터 수질, 운영 데이터 분석을 통한 정수공정 자동화 기술 개발
- 서울시 차세대 고도정수처리 기술 개발

□ 추진내용

- 데이터 분석 ⇒ 인공지능(AI) Software 기술 개발
 - 편리한 운영 : 수질변화 대응 응집제, 소독제 실시간 주입시스템 개발
 - 경제적 운영 : 활성탄 사용기간 예측 등 고도처리 운영프로그램 개발
- 고효율 차세대 미래 수도공정 개발
 - 기존공정 개량 : 활성탄 하부 모래포설, 여과기능 보강
 - 신규공정 개발 : 나노여과 등 융·복합 고도처리 기술 개발

인공지능 기반
정수약품주입시스템



□ 기대효과

- AI를 활용한 약품주입 자동화로 약품사용량 절감 및 운영 고도화
- 사고 등 비상시 조기 확인 및 신속 대응으로 안전한 수돗물 공급

2-3 수도용 재료의 안전성 및 품질관리 강화

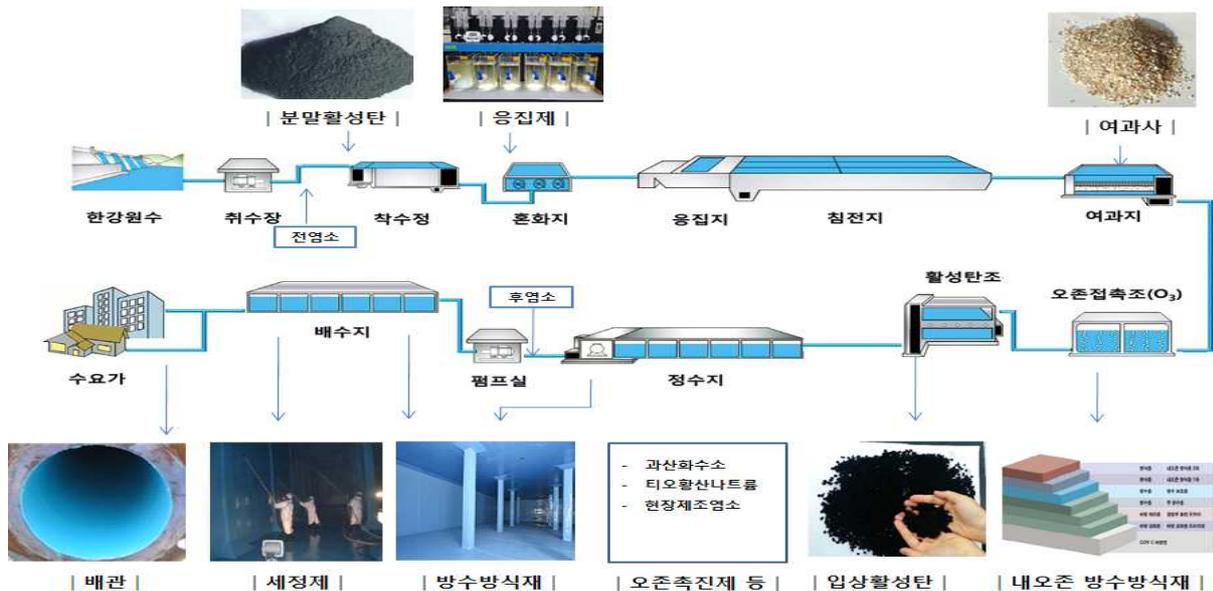
수도자재에 대한 엄격한 검사 및 품질관리로 깨끗한 수돗물 생산·공급과 경제적인 시설물 운영관리

□ 추진목적

- 수도재료의 수질 안전성 확보 및 구매·운영관리 기준 제공
- 고품질 수도재료 사용으로 수처리 효율 향상과 상수도 시설 내구성 확보

□ 추진내용

- 수처리제 품질규격 검사 강화 및 경제적인 품질관리 방안 마련
 - 입상활성탄 사용기간 확보 및 교체·재생방안 제시
 - 연구용 활성탄지 운영관리·평가 및 시간경과에 따른 품질변화 조사
- 수도용 자재 성능평가 및 자체 품질기준 수립
 - 수도재료(세정제, 내오존 방수방식재 등) 성능 및 수질안전성 평가
 - 수도용 자재의 자체 품질규격 제정·운영과 신소재의 현장 적용성 평가



□ 기대효과

- 고품질 수도재료 사용으로 안전하고 맛있는 수돗물 생산·공급
- 시설물의 경제성·내구성 향상을 위한 수도재료의 품질관리 방안 제공

3-1 신속하고 정확한 고형물 원인분석 및 DB 구축

급수 계통에서 유출되는 고형물 조성과 원인을 추정하여 시설·수질개선 및 신속한 민원 해소

현황 및 배경

- 문래동 등 상수도 공급계통 고형물 관련 수질민원 발생
- 수도물 고형물 관련 언론보도 증가

추진내용

- 조사대상 : 상수도 계통에서 발생하는 고형물
- 시료채취 : 현장정보(건축연도, 관종, 매설연도) 및 기록공유
- 분석방법 : 육안, 실체 및 전자현미경, 적외선/라만분광분석 등

고 형 물	성 상	: 색상, 감촉, 냄새, 확대사진(3,000배, 30,000배)
	유기물	: 유기물/무기물 함량, 화학결합, 분자구조 등
	무기물	: 성분(탄소, 규소, 알루미늄, 철, 망간, 칼슘, 나트륨 등)

- 고형물 시료 채취 및 분석법 표준화 : 매뉴얼 작성
- 고형물 데이터베이스 구축으로 발생원인 추정



기대효과

- 고형물 유출지점 특성, 분석자료 축적으로 원인 추정
- 관망 및 수질관리 자료로 활용

3-2 배관 노후도 평가 및 관리기준 마련

최근 문래동 수질사고 발생, 그간 배급수계통 사고대응 연구 미흡
 ⇒ 배급수관에 대한 진단, 정비, 관망관리에 대한 연구 기능 강화

□ 추진목적

- 배급수관의 합리적 관리방안 마련
- 부식방지 기술 개발 및 토양 부식지도 작성

□ 추진내용

- 덕타일주철관 노후도 평가기준 설정 연구
 - 매설연도별 관·토양 시료 채취 및 분석(1984년~2013년 매설관)
 - 관의 물리적특성, 수질영향성, 누수분야의 평가인자와 경과연수와의 인과관계 분석 및 노후도 평가기준 설정
- 매설환경 개선을 위한 토양부식 지도 작성
 - 토양시료 분석 데이터를 활용한 토양부식 지도 작성
- 토양 부식방지 기술 개발
 - PE 필름 덧씌움 및 대체 외부코팅제(에폭시, 우레탄 등) 기술검증



굴착 및 관시료 채취

관시료 가공 및 분석

토양부식지도

PE 덧씌움 실증실험

□ 기대효과

- 과학적인 노후도 평가기준에 의한 상수도관의 합리적인 관리방안 마련
- 부식 방지기술 개발로 상수도관로 매설환경 개선

3-3 배급수 계통 데이터 통합으로 과학적 관망관리

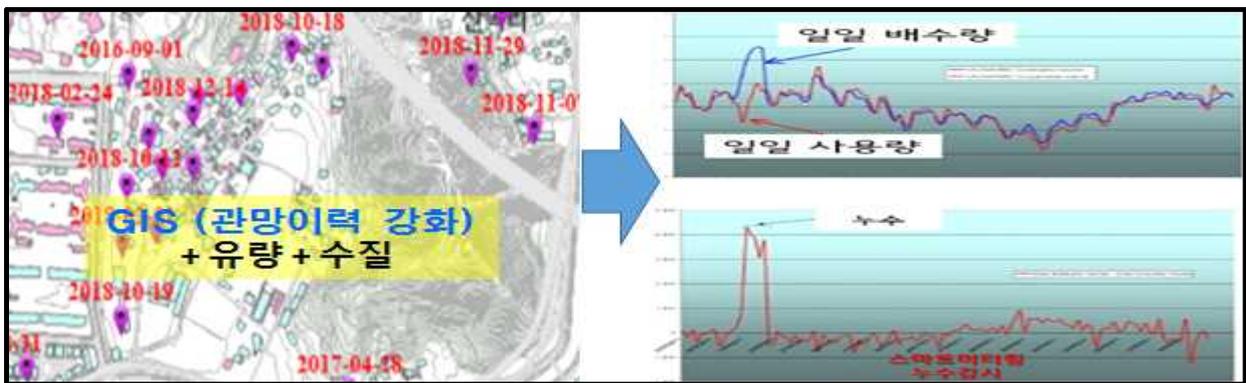
GIS시스템을 기반으로 배급수 계통 데이터를 통합관리 할 수 있는 스마트 모니터링 시스템 구축

□ 추진목적

- GIS 중심으로 수질 및 유량감시시스템 등에서 생산되는 모든 데이터를 통합하여 모니터링 함으로써 배급수 관망관리 개선에 활용

□ 추진내용

- 데이터 수집 일원화 및 DB 구축방안 연구
 - 데이터 수집 현황(통신방식, 수집 주기 등) 검토·분석
 - 배급수 계통 수질·민원 공간분석 및 관망 상태 평가를 위한 데이터(제조사, 매설연도, 누수, 부식상태 등)를 포함한 DB 구축
- GIS 중심의 통합 모니터링 플랫폼 구축방안 연구
 - GIS를 기반으로 한 수질 및 유량감시시스템 통합 방안 및 필요한 요소기술 연구
 - 스마트미터링용 사물인터넷 통신망(NB-IoT 통신망 등) 적용방안 연구
- 데이터 기반 선제적 예측 대응체계 구축
 - 수질, 유량, 관망 이력, 사용량 정보 등을 융합하여 수질사고 및 누수 등을 선제적으로 감시 및 대응할 수 있는 시스템 제안



[배급수 정보 통합 관리시스템 구축]

□ 기대효과

- 각종 사고 선제적 대응을 위한 스마트 상수도 관망시스템 구축기반 마련

※ 물 종합정보 DB 구축 설계(안)

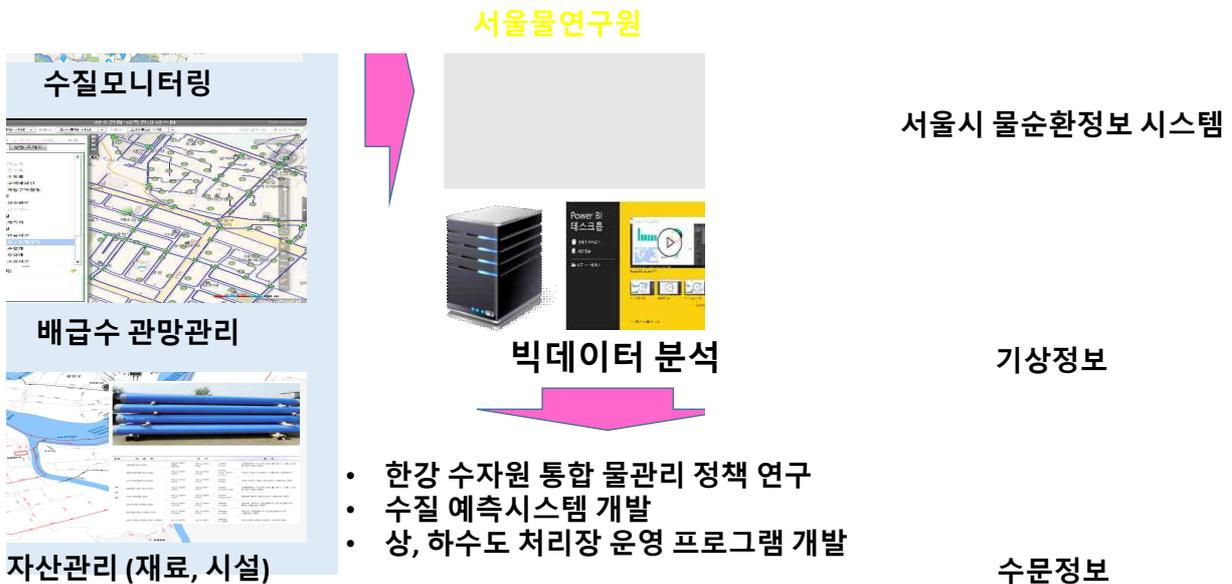
물관련 분석정보 DB 구축으로 예측능력 향상 및 상수도 처리 과정의 자동화에 기여

□ 추진내용

- 분석자료, 기상자료, 한강 수계자료 등 통합적 DB 구축
- 상수원 관리부터 상하수도 운영 기술개발 및 자산관리까지의 고품질 데이터 분석결과 제공

아리수 통합정보 시스템

환경부 물환경정보시스템



□ 기대효과

- 물종합 정보 DB구축으로 Data 접근 편의성 및 다각적 분석활용도 증대
- 물관련 Big Data로 미래 대응 및 수도정책 개발 등 선제적 대응

하수도 분야

02

하수에서 한강까지 안전하고 쾌적한 하수도 연구

1. 고효율, 스마트 물재생 기술연구

2. 물재생센터 에너지 자립화 기술개발

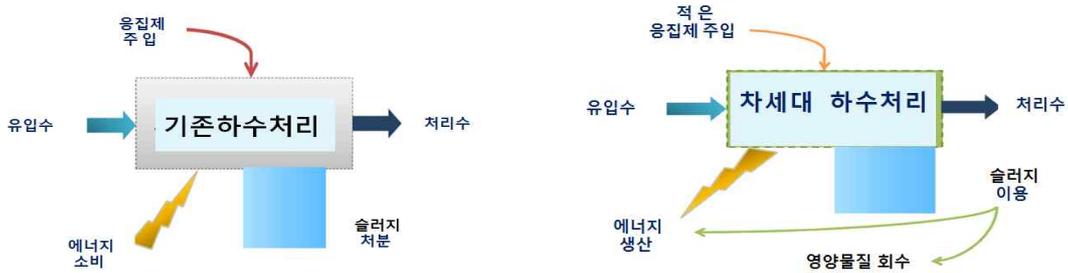
3. 침수피해와 냄새 없는 안전하고 쾌적한 하수도

1 고효율, 스마트 물재생 기술연구

약품투입 실시간 제어프로그램 개발 및 물재생센터 운영자료 데이터베이스 구축으로 효율적 물재생 방안 마련

□ 추진배경

- 하수처리 패러다임 변화로 인한 고효율 혁신기술 도입
- IoT, 인공지능 기술 접목, 공정 모니터링 및 자동제어 처리기능 향상



□ 추진내용

- 실시간 자동제어 프로그램 개발 (2019년 ~ 2020년)
 - 하수처리 공정별 최적 운영 인자(유량 및 수질)를 이용한 제어프로그램 개발
 - 약품(응집제)투입량, 송풍기 공기량 실시간 제어로 에너지 절감
- 물재생센터 운영자료 빅데이터 활용 방안 연구 (2020.1 ~ 2020.12)
 - 센터 운영자료 시계열, 상관성 분석을 통한 하수처리 공정 개선 방안 도출
 - 운영자료 데이터베이스를 구축하여 공정관리, 약품투입 등 의사 결정 방안 마련



□ 기대효과

- 약품 투입 실시간 자동제어 시스템 도입 및 운영자료 DB 구축

2 물재생센터 에너지 자립한 기술개발

슬러지 자원화 및 에너지 기술개발 도입으로 물재생센터 에너지 자립화 실현

□ 추진배경

- 에너지 자립화 정책에 따른 슬러지 자원화 및 지능형 에너지관리 기술 도입 필요
- 에너지 회수 범위 확대(열, 바이오가스, 수소 등) 및 효율제고
 - 에너지 자립 및 잉여에너지 판매

※ 서울시 에너지 자립율

- 2030년 목표 : 100 %
- 방법 : 슬러지전조(화력발전소 연료), 소화가스(도시가스 연료) 등
- 효과 : 354억원/년 비용절감 효과

연 도	'20년	'22년	'25년	'30년
목표 자립율(%)	60	65	73	100

□ 추진내용

- 소화조 최적운영 프로그램 개발(2019년 ~ 2020년)
 - 알칼리도 등 소화조 운영인자 연속 측정을 통한 최적 운영
 - 소화가스 증산 및 슬러지 감량
- 탈수 및 건조슬러지 수은함량 저감방안 연구 (2019년 ~ 2020년)
 - 슬러지 중 수은(Hg) 발생원 분석 및 저감방안 마련
 - 화력발전소 적합 연료생산 및 수은 오염방지



□ 기대효과

- 에너지 자립화 개별 기술 개발로 물재생센터 에너지 자립화에 기여

3 침수피해와 냄새 없는 안전하고 쾌적한 하수도

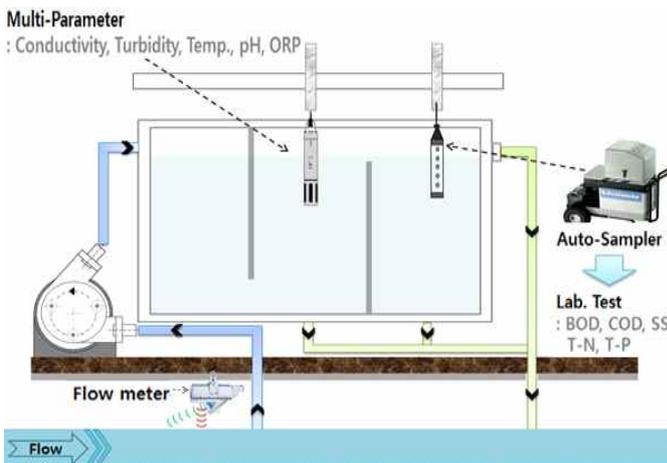
도시 침수 사전 예방을 위한 모니터링 기술 개발 및 도심 악취 제어 연구로 안전하고 쾌적한 하수도 관리 방안 마련

□ 추진배경

- 하수관로 배수능력 저하로 하수정체, 침수 피해 발생
- 생활공간주변 하수악취 발생으로 시민 민원 증가

□ 추진내용

- 하수관로 자동 모니터링 방안 연구(2019년 ~ 2021년)
 - 하수관로 유량, 수질(TOC, EC, DO, 온도, pH) 모니터링을 위한 설치 및 운영 매뉴얼 마련(군자배수 분구 시범 설치·운영 중)
 - 하수관로 분뇨 직투입에 따른 악취 저감 및 재해 예측 측정자료 활용
- 하수처리장 악취저감시설 최적 운영 방안 연구(2018년 ~ 2020년)
 - 물재생센터 악취저감시설(바이오 필터) 최적운영방안 및 고농도 악취 처리 적정방안 검토



□ 기대효과

- 공공수역 수질오염 방지를 위한 의사결정 시스템 기초자료 제공
- 도심 악취 제어 방안 연구로 쾌적하고 위생적인 하수도 관리

연구역량 및 미래도전

03

민·관·학 협력체계 구축 및 미래대응 연구

1. 미래 상수도 대응체계 연구
2. 민·관·학 협력 아이디어 발굴
3. 한강유역 수질관리 연구 협의체 운영
4. 물사용량 변화 대응 연구

1 미래 환경변화에 대비한 상수도 대응체계 연구

기후변화 영향으로부터 상수도 시설 및 시설관리자 보호, 서비스 중단 방지를 위해 리스크를 평가하고 기후변화 적응대책을 수립

□ 추진배경

- 공공기관 기후변화 적응대책 수립지침(2016.12. 환경부 기후변화협력과)
- 저탄소녹색성장기본법 제48조(기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진)

□ 추진내용

- 서울시 기후변화 동향 및 기후변화에 따른 리스크 평가
 - 수질, 정수처리에 영향을 미치는 기후영향요소(기온, 강수량 등) 조사

[연도별 평균기온(1970~2019)]

[월별 강수량(2015~2019)]

- 「시설, 시설관리자, 서비스 및 홍보」에 관한 리스크 평가 결과 폭염과 가뭄이 가장 높음
 - 폭염(10.45) > 가뭄(7.58) > 호우(2.77) > 한파(2.56) > 대설(2.24) > 강풍(2.05)

※ 리스크 점수 = 발생가능성(1점~5점) x 영향의 크기(1점~5점)

- 수도정비기본계획과 연계하여 기후변화 적응 사업 발굴
 - 안정적인 상수도 공급을 위한 시설확충 및 정비, 근무 환경 개선, 상수도 전문 인력 양성 등

▶ 영향 요소 : 폭염, 가뭄, 호우, 한파 등

▶ 영향 대상 : 상수도 시설, 시설관리자, 서비스

- 기후변화 완화 사업 발굴
 - 태양광 시설 확충, 고효율 취·송수 펌프 도입, 폭염 저감시설 설치 등

□ 기대효과

- 미래 기후환경 변화에 안정적인 아리수 생산체계 구축

2 집단지성을 활용한 민·관·학 협력 아이디어 발굴

전문가, 시민 등의 창의력을 모아 물이용, 물처리 관련 아이디어 및 문제 해결 방안을 발굴하고 연구개발 과제 추진

□ 추진개요

- 물관리를 위한 아이디어 발굴 및 연구개발 추진
 - 안정적 수돗물 공급, 수질관리, 물관리 기술 등 다양한 아이디어 발굴
 - 선정된 우수 아이디어 과제는 우선 연구개발 과제로 추진(국책과제, 자체과제 등)

□ 추진내용

- 융합·통합형 심포지엄/세미나 추진
 - 대한상하수도학회, 한국상하수도협회 등과 공동 개최, 시민단체 및 기업 참여 유도
 - 전문가 강연 및 심화 토론(브레인스토밍)을 통해 수도환경에 대한 아이디어 발굴
 - 상수원, 수질분석 및 정수처리, 배급수계통, 물순환 및 수도관련 정책 분야 등
- 선진외국 물기술 사례 조사
 - 적정기술, AI 기술, 사물지능 등 첨단기술 개발 및 적용사례
 - 조사 보고서 및 웹진발행으로 관련부서 배포/공유
- 물 관련 전문기관들과 혁신기술 및 우수정책 공유
 - 서울-도쿄 포럼, 특광역시 상수도 연구발표회 등 개최



2019 서울-도쿄 포럼



심포지엄 결과집

□ 기대효과

- 민·관·학 협력으로 물 관련 문제해결 및 시너지 효과 창출
- 국내외 물관련 연구기관과 전문가 등 글로벌 네트워크 강화

3 한강유역 통합 수질관리를 위한 연구 협의체 운영

한강 상류로부터 하류까지 관리지역 연구기관 협의체를 구성·운영하여 공동연구, 정책 제안 등 유기적인 협력으로 수질관리 및 생태계 복원

□ 추진배경

- 한강 상·하류간 수질 정보 및 연구결과 공유 부족
- 연구 협의체를 구성하여 연구결과 공유, 정책 제안 및 공동 대응 방안 모색 필요

□ 구성·운영계획(안)

- 참여기관 : 한강물환경연구소, 서울물연구원, 서울시보건환경연구원
경기도·강원도·충청북도 보건환경연구원

※ 필요시 물순환안전국, 한강사업본부, 한강유역환경청, 경기도 수자원본부, K-Water 참여



- 운영주기 : 연 2회 (현안 사항 발생 시 추가 운영)
- 주요 논의 의제
 - 한강수계 수질 모니터링 자료 공유
 - 녹조, 냄새물질 발생, 돌발 수질 사고시(유해물질, 기름 오염 등) 수질대응 방안
 - ※ 필요시 공동 연구 수행
 - 수생태계 개선 및 자연성 회복 방안, 하수처리 현황 및 관리

□ 기대효과

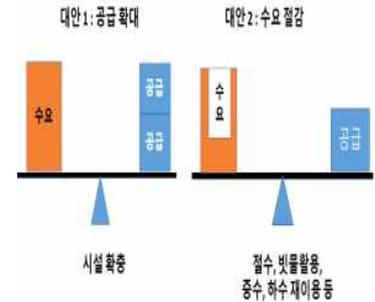
- 한강 상하류 수질개선 및 공동대응을 위한 플랫폼 구축

4 물 사용량 변동요인에 따른 상수도 대응 연구

기후 환경, 인구 구조 변화 등 물 사용량 변화 요인에 따른 사용단계의 절수 관리방안 마련으로 수돗물 공급 시설의 부담 완화

추진배경

- 물 소비 수준에 맞는 기술·정책 개발로 에너지 절감
- 수요량 변동에 대비한 부족한 고도정수 시설 안정적 가동률 유지



추진내용

- 수돗물 사용량 조사·분석 [물 수요와 공급의 균형]
 - 호주 멜버른시, 미국·캐나다 23개 도시, 런던 등 사용량 조사 사례 분석
 - 미래인구 추계(급수인구, 가구 구성 변화 등)를 반영한 물 사용량 변화 예측
 - 설문조사 등을 통한 가정과 사회생활에서의 물 사용 습관 조사
- 사용단계 절수관리 방안 분석 및 제시
 - 절수설비(대변기) 등급제('19.6), 마일리지, 규제, 인센티브 도입 등 절수정책 활성화에 따른 장래 물 절약 잠재량 분석
 - 절수기기 설치 촉진을 위한 조례 도입 방안 검토
 - 가정·학교에서 물 절약 팁(싱가포르 PUB사례) 등 수돗물 사용 가이드라인 제시



[가정에서의 물소비 특성]



[절수 방법 예시]

기대효과

- 수돗물 수요 관리로 에너지 절약 및 지속 가능한 수돗물 공급에 기여
- 수돗물 합리적인 사용 습관과 지식 공유를 통해 시민 공감 제고