

2019 주요 업무계획

2019. 2. 27.

서울특별시
서울물연구원

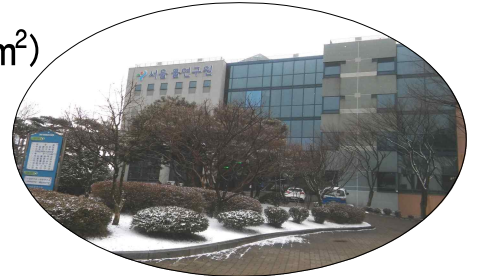
I 일반현황

연혁

- 1989.11.21, 상수도사업본부 발족과 함께 수도기술연구소 개원
[수질연구부, 기술개발부, 사무계]
- 2003. 1.10, 수도기술연구소 → 상수도연구소로 명칭 변경
- 2007. 7.30, 상수도연구소 → 상수도연구원으로 명칭 변경
- 2015. 8.31, 상수도연구원 → 서울물연구원으로 명칭 변경

위치 : 서울시 광진구 천호대로 716-10

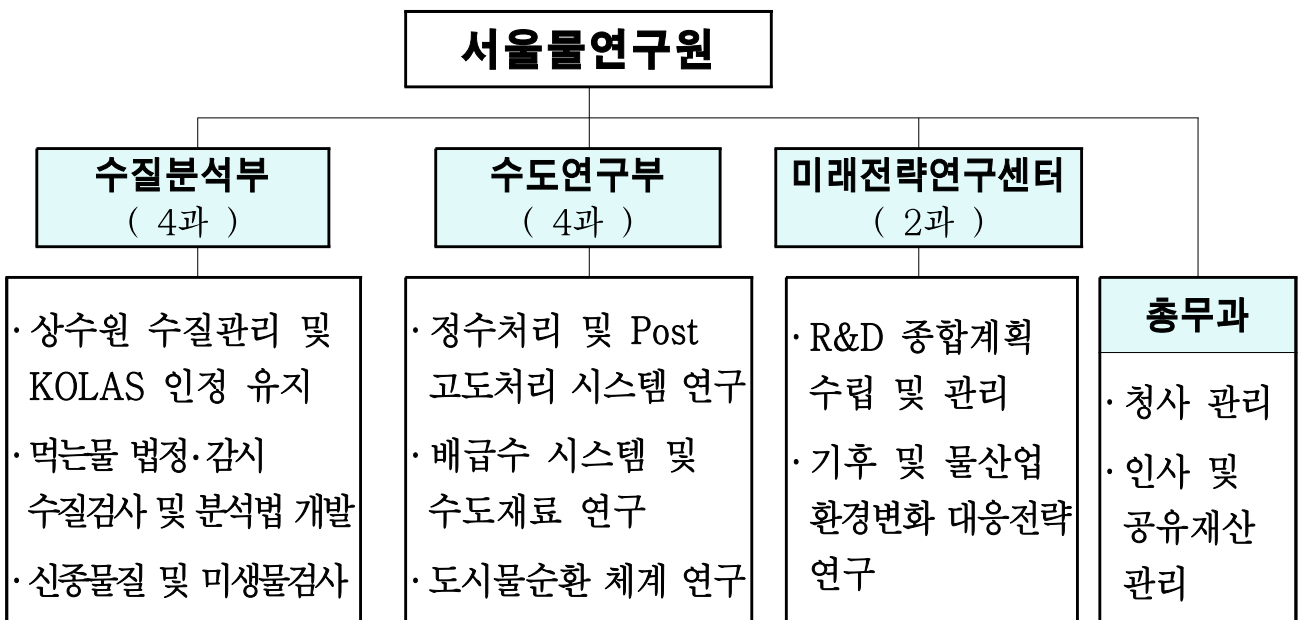
(4층 2개동 : 7,657 m², 부지 : 15,532 m²)



인력 : 현원 94명 (박사 18, 석사 43)

- 연구직 61명 (65%) : 연구 57, 임기제 4
 - 일반직 33명 (35%) : 행정 9, 기술 18, 임기제 1, 관리운영 5
- ※ 청원경찰 1명, 공무원 10명 (청소4, 시설5, 경비1)

기구 : 2부 1센터 11과



■ 인증현황 : 6개 검사기관 지정

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



■ 예 산 : 7,304백만원 (2018년 예산 6,554백만원 대비 11% 증가)

- 상수도연구비 : 4,069백만원 (본부, 정수센터·사업소 연구장비확충사업 포함)
 - 연구운영 556, 실험재료 1,376, 장비확충 1,845, 장비유지 255, 행사 37
- 하수도연구비 : 340백만원
 - 연구운영 34, 실험재료 45, 장비확충 190, 장비유지 66, 행사 5
- 연구원운영비 : 2,895백만원
 - 행정운영 1,021, 청사서비스 장비확충 118, 청사 증축 1,600, 상수도인력전문화 156

■ 실험기기 : 708대

구 분	주요 실험기기	대수
이 화학분야	탁도계, 잔류염소계, 색도계, 흡광광도계, BOD배양기, 페놀·시안·세제 자동분석기 등	147
신물질분야	액체크로마토그래피/질량분석기, 감마분광분석기, 기체크로마토그래피/질량분석기 등	77
미생물분야	현미경, 고압증기멸균기, CO ₂ 배양기, 유전자분석시스템, 조류배양기 등	142
수처리분야	오존발생기, CFD 시스템, 총유기탄소 측정기 등	67
재 료 분 야	비표면 측정기, 밀도측정기, 자동분석기 등	62
배 급 수 분 야	임피던스측정기, 전위차계, 원격자동검침시스템 등	140
하 수 분 야	유도결합플라즈마 원자방출분광기, GC/MS 등	73

ILAC(International Laboratory Accreditation Cooperation) : 국제시험기관인정협력체
 MRA(Mutual Recognition Arrangement) : 상호인정협정
 KOLAS(KOrea Laboratory Accreditation Scheme) : 한국인정기구

II 추진목표

World Best 물 연구 기관

건강하고
안전한 상수도
수질관리

도시 물관리
시스템
혁신기술 연구

물 지식
플랫폼 운영 및
미래대응

- ◆ 상수원부터 수도꼭지까지 과학적 수질관리
- ◆ 오염대비 상수원 예측관리
- ◆ WHO 및 유네스코 반영 수질검사
- ◆ 모니터링 시스템 활용 안전관리

- ◆ 4차산업혁명기술 기반 수처리 및 관망관리
- ◆ Post-고도처리 선제적 수질관리
- ◆ 안전 수도시설 세정제 및 방수방식
- ◆ 지속가능한 물순환 체계 구축

- ◆ 수돗물 수요분석 및 절약방안 연구
- ◆ 상수도 시설물 자산관리 적용성 향상방안 연구
- ◆ 민·관·학 협력을 통한 지식 공유
- ◆ 시민 소통 강화를 위한 물정보 제공

Ⅲ 2019 주요 업무계획

1. 건강하고 안전한 상수도 수질관리

- 1-1 상수원에서 수도꼭지까지 과학적 수질검사
- 1-2 유해화학물질 배출 및 이동정보 활용한 상수원 관리
- 1-3 상수원 오염 대비 유류 지문 분석
- 1-4 초기 강우가 취수원수 수질에 미치는 영향 조사연구
- 1-5 WHO 및 유네스코 항목 반영 수질관리 강화
- 1-6 이동형 수질모니터링 시스템 활용 지류 오염도조사

2. 도시 물관리 시스템 혁신기술 연구

- 2-1 디지털 트윈 기반 정수처리 시스템 혁신 연구
- 2-2 잔류오존 제거를 위한 티오황산나트륨 현장적용 연구
- 2-3 오존접촉조의 방수방식재 제품 성능평가 연구
- 2-4 배수지 청소용 세정제 안전성 평가 연구
- 2-5 상수도관 노후도 평가기준 설정 연구
- 2-6 소화공정 모니터링 시스템 구축 및 운영 최적화 연구

3. 물 지식 플랫폼 운영 및 미래대응

- 3-1 가정용 수도물 수요분석 및 절약방안 연구
- 3-2 상수도 시설물 자산관리 적용성 향상방안 연구
- 3-3 민·관·학 협력을 통한 글로벌 지식 공유
- 3-4 서울워터 저널 및 수도물 Q&A 사례집 발간

01

**건강하고
안전한 상수도
수질관리**

1-1 상수원에서 수도꼭지까지 과학적 수질검사

남·북한강 상수원에서부터 원수, 정수 및 수도물까지 체계적인 수질 검사로 안전한 상수원 확보 및 고품질 아리수 생산 공급 확인

□ 추진개요

- 상수원에서 수요가까지 계통별 체계적인 수질검사
- 대상 및 근거



- 항목 : 먹는물 171항목, 원수 148항목

□ 추진계획

- 상수원 수질조사 강화로 안전한 원수 수질 확보
 - 상수원수계 하천수(남·북한강, 지류) 정기조사 : 32지점, 29항목(월간)
 - 조류경보제 수질조사 : 한강본류대교 4지점, 9항목(주간)
 - 취수원수 수질조사 : 5개 취수장, 148항목(월 2회~분기)
 - 냄새물질 대응 한강 상류 특별조사 : 남·북한강 및 팔당호 5지점, 8항목(월 1회)
- 국제수준의 정수 수질관리 : 6개 정수센터, 8지점, 171항목
- 공급계통 수질검사로 고품질 아리수 제공 확인
 - 급수과정별 수질검사 : 70지점, 12항목(분기)
 - 수도물평가위원회 비교 수질검사 : 10지점, 68항목(월간)
- 수도물 정밀수질검사 : 25개 구 다중시설 수도물 정밀수질검사(171항목)

1-2 유해화학물질 배출 및 이동정보 활용한 상수원 관리

한강 상수원 유역의 유해화학물질 배출 및 이동상황을 분석하여 상수원 수질관리 개선방안 제시

□ 추진배경

- 한강 상수원 유역의 유해화학물질 발생과 이동상황을 파악하여 상수원 수질관리 안전성 강화 필요



□ 추진계획

- 기간 : 2019.1. ~ 12.(1년)
- 한강상수원 유역 오염원 및 환경기초시설 변동상황 조사
- 상수원 유역 유해화학물질 발생 및 이동상황 파악
 - 화학물질 배출·이동량(PRTR)정보시스템 장기 데이터 분석
 - 독성가중치 적용을 통한 총배출량의 인체유해성 추이 분석
- 수질사고 대응 등 화학물질 대응방안 제시

※ PRTR(Pollutant Release and Transfer Register) : 화학물질 배출 이동량 정보

□ 활용방안

- 수질개선 정책 제언 및 상수원 수질사고 대응매뉴얼에 반영

1-3 상수원 오염 대비 유류 지문 분석

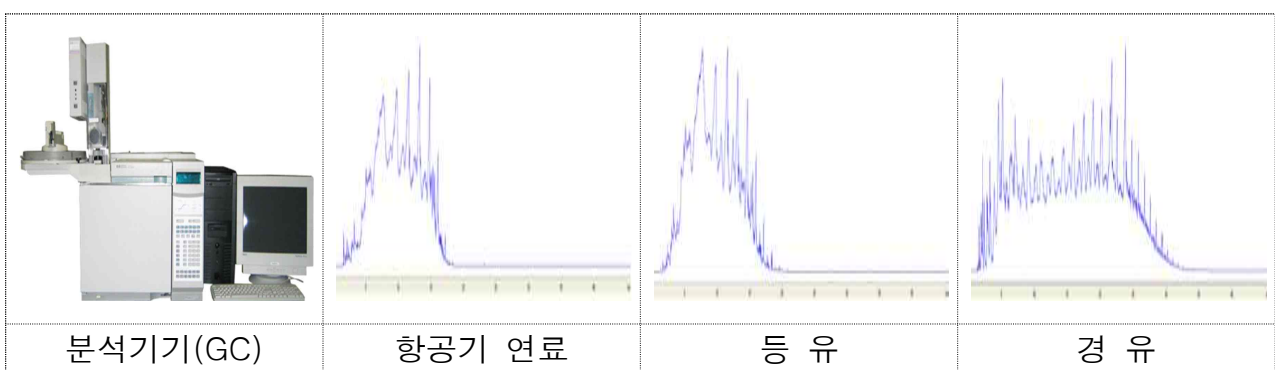
수상레저선, 차량 및 항공기 연료유, 윤활유 등 유류분석을 통한 지문(指紋)을 축적하여 상수원 유류오염 시 원인물질 신속 파악 및 조치

추진배경

- 한강 헬리콥터 추락으로 항공기 연료에 의한 수질오염 가능성 인식
- 상수원 주변 수상레저용 선박, 차량 등에 의한 오염가능성 상존

추진계획

- 기 간 : 2019.1. ~ 2020.10.(1년 10개월)
- 수상레저용 선박, 차량, 항공기 등의 연료, 윤활유 등 다양한 유류 수집 및 분석으로 지문(指紋, fingerprint) 축적
- 상수원에서 유류 오염발견 시 현장 채취 시료 분석자료와 축적된 유류 지문을 비교하여 오염원 확인 및 추적



기대효과

- 상수원 및 취수원 주변 유류오염 시 신속 정확한 영향 파악
- 의도적으로 배출된 유류 발견시 오염원 추정 및 추적으로 상수원 보호

1-4 초기 강우가 취수원수 수질에 미치는 영향 조사연구

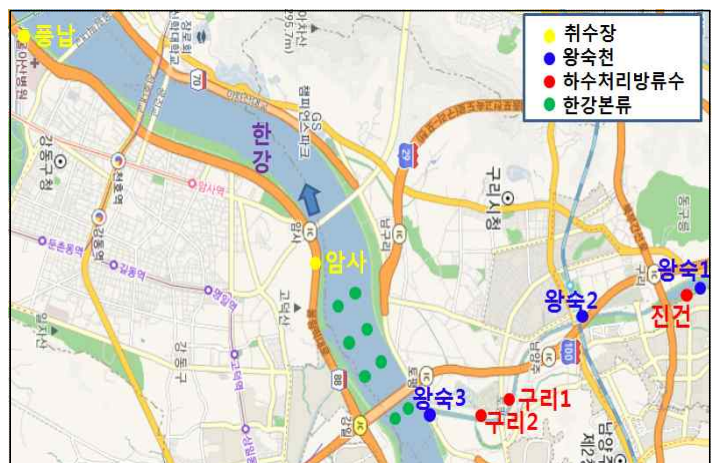
한강으로 유입되는 하수처리장 방류수를 강우시 조사하고 취수원수에 미치는 영향을 평가하여 한강 지류 수질관리 강화 및 원수 수질개선

□ 연구배경

- 도심을 관통하는 하천수 하수처리장 방류수가 취수장 상류로 유입
 - 하수처리장 방류수가 왕숙천으로 배출 후 한강 유입, 취수원수에 영향 우려
- 강우시 원수 수질에 대한 방류수의 영향 평가 및 오염원 감시

□ 연구계획

- 평시 왕숙천 유입 하수처리장 방류수 수질 특성 조사
 - 지점 : 취수원수(암사, 풍납), 왕숙천(왕숙1, 왕숙2, 왕숙3), 한강본류, 하수처리방류수(구리1, 구리2, 진건)
 - 항목 : 전기전도도, pH, 암모니아성질소, 총인, 총질소, 총유기탄소, 총대장균군
- 초기 강우시(20 mm/hr) 강우 강도 및 시간별 취수원수에 미치는 영향 조사
- 초기 강우 및 집중 강우 시 수질 특성 분석
- 수질오염 부하량 산정
 - 하수처리장 방류량 및 BOD 등 오염부하량 산정



<취수원수 및 하수처리방류수 수질조사 지점>

□ 기대효과

- 구리하수처리장 방류수 수질 변동특성 조사를 통한 수질대응방안 마련
- 연구결과를 관련기관(경기도 등)에 통보, 정수처리 수질관리에 활용

1-5 WHO 및 유네스코 항목 반영 수질관리 강화

법정 미규제 신종물질(CECs)과 유네스코(UNESCO) 수돗물 평가 항목에 대한 실태조사 강화로 규제항목 선정 및 기준설정 근거 마련

- ※ CECs (Contaminants of Emerging Concern) : 최근 수질오염물질로 대두되는 의약품, 화장품, 세제 등의 성분
- ※ UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) : 국제연합교육과학문화기구 약칭

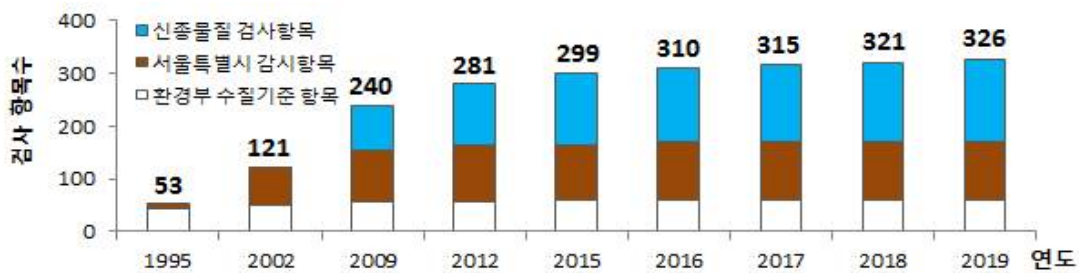
□ 추진근거

- 수도법 제26조 및 서울특별시 수도조례 제36조 (시행규칙 제40조)
 - 시·도지사는 시·도 조례로 감시항목 기준 및 검사방법을 정할 수 있음
- 유네스코 수돗물 국제인증 시범도시 신청 계획 (시장방침, '18.12.)

□ 수질검사

- 서울시 수질검사 : **총 326항목** ('18, 321항목 → '19, 326항목)
 - 주기 : (월간) 환경부 수질기준항목 60, (분기) 서울시 감시항목 111 (반기) 신종물질 검사항목 155

※ WHO 166항목, 동경도 233항목, LA시 200항목, 뉴욕시 329항목



- 신종물질 검사항목 5항목 확대
 - 농약류(메코프롭, 엠시피에이, 피리다벤, 테트라코나졸), 잔류의약품질(이오파미돌)
 - ▶ 145항목('17년) → 150항목('18년) → **155항목('19년)**
 - ※ 농약류 및 잔류의약품질 : WHO, 유네스코 수질검사 항목 반영
- 검사대상 : 12개소 (취수원수 5, 정수 6, 병물 아리수 1)

□ 기대효과

- 수돗물의 안전성을 과학적으로 검증하고 시민에게 올바른 수질정보 제공

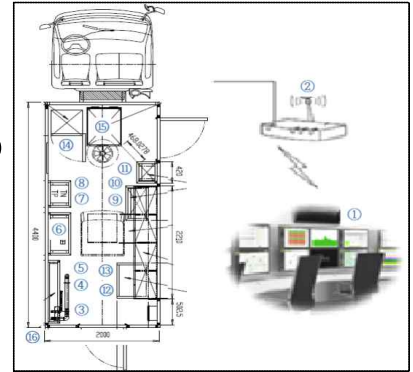
1-6 이동형 수질모니터링 시스템 활용 지류 오염도조사

한강 상수원 유입 지류에 대한 지속적인 수질 모니터링을 통해 상수원 수질에 미치는 영향을 파악하여 안전한 아리수 생산에 기여

□ 시스템 개요

○ 현장수질분석, 자료전송 및 종합상황실로 구성

- ※ ①상황실 ②무선인터넷 ③일반항목(수온, 전도도, pH, DO)
 ④유류 ⑤클로로필-a ⑥총유기탄소 ⑦총질소 ⑧총인
 ⑨세제류 ⑩암모니아성질소 ⑪분광광도계 ⑫배양기
 ⑬무균박스 ⑭냉장고 ⑮데이터로거 ⑯CCTV



□ 추진계획

○ 한강 지류 연속 수질모니터링

- 대상 : 고덕천, 흥릉천, 도심천 등 (주거 및 상업지역 경유)
- 기간 : 지류별 1개월 이상 (우기, 혹한기 제외)
- 지점 : 유출수, 유입 전·후 지점
- 검사 : 10항목 (수온, 용존산소, pH, 전기전도도, 총질소, 총인, 총유기탄소, 암모니아성질소, 클로로필-a, 세제)

※ 지류 배출특성에 따라 미생물 특성 추가 확인

○ 상수원 수질사고 즉시 대응



□ 기대효과

- 연속 수질모니터링으로 지류 수질오염도 변화 등 기초자료 생산 및 확보
- 지류 유입에 의한 취수원 영향을 파악하여 안전한 아리수 생산에 기여

02

**도시 물관리
시스템
혁신기술 연구**

2-1 디지털 트윈 기반 정수처리 시스템 혁신 연구

정수처리공정 및 시설물의 문제점과 개선결과를 예측하여 공사비용 절감 및 운영상 문제점을 최소화하여 공정효율 향상 및 예산절감 추진

※ 디지털 트윈 : 정수처리 시설과 동일한 가상모델로, 예측결과가 실제 시설운영에 반영되는 시스템

□ 추진개요

- 목 적 : 현장의 현안과제 해결을 위한 디지털 정수처리 시스템 구축방안
- 기 간 : 2019.1. ~ 2022.6.(3년 6개월)
- 예 산 : 260백만원 (정수처리 해석 시스템)
- 대 상 : 서울시 정수센터 공정 및 시설물
 - 정수처리 시스템의 설계 및 수질·공정 자료를 활용한 모델 구축방안 마련
 - 디지털 모델 분석을 통한 개선안 제시 ⇒ 실제공정, 시설물, 설비개선에 활용



정수처리 시스템



실시간 공정 및 수질 데이터



디지털 트윈 모델(지멘스)

□ 추진내용

- 실용화된 모델 벤치마킹으로 정수처리 시스템 활용
 - 지멘스 및 제너럴일렉트로닉스사의 디지털 트윈 모델 구축사례 분석
 - 상수도 시설물 3D 사업과 연계방안 및 공정별 디지털 트윈모델 구축 검토
- 현장의 3대 현안과제 개선
 - 적정 혼화방식 : 후염소 공정, 혼화지에서 혼화방식 평가
 - 오존효율 향상 : 오존시설 개선으로 오존냄새 저감 및 냄새물질 제거율 향상
 - 유량 균등분배 : 활성탄지 지별 균등부하 실현을 위한 효율적인 개도율 제시

□ 기대효과

- 현장의 현안과제 문제점과 개선결과 예측으로 공정개선 및 예산절감

2-2 잔류오존 제거를 위한 티오황산나트륨 현장적용 연구

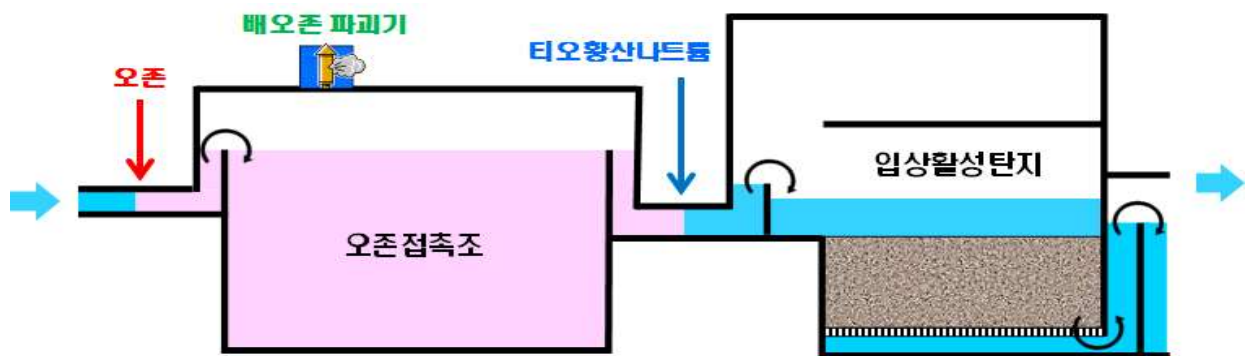
입상활성탄지 내 잔류하는 오존냄새 문제 해결을 위해 티오황산나트륨의 현장 시범적용을 통한 안전한 근무환경 제공

□ 사업개요

- 목적 : 티오황산나트륨을 잔류오존 제거제로 시범 적용하여 현장적용 방안 제시 및 안전한 근무환경 조성
- 사업기간 : 2018.12. ~ 2019.5.(6개월)
- 추진내용
 - 오존접촉조 후단 티오황산나트륨 투입을 통한 잔류오존 제거 효과분석
 - 잔류 티오황산나트륨 분석 및 송수 염소소모량에 대한 영향평가

□ 추진방법

- 티오황산나트륨 탱크 및 투입라인 설치 : '18.12월(암사)
- 오존접촉조 후단에 티오황산나트륨 투입에 따른 잔류오존 제거 효과분석
 - 오존 : 티오황산나트륨 적정 투입비율인 1:1.5ppm 투입
 - 잔류오존, 잔류티오황산나트륨, 염소소모량, 활성탄지내 오존가스 감소효과 분석



< 티오황산나트륨 투입에 따른 잔류오존 피드백제어 >

□ 기대효과

- 잔류오존 제거로 근무자의 건강상 유해한 오존문제 해결방안 제시

2-3 오존접촉조의 방수방식재 제품 성능평가 연구

오존접촉조의 방수방식재 제품 성능평가 및 상하수도협회 단체 표준시험 방법의 서울시 적용방안 마련

□ 추진배경

- 강한 산화력을 가진 오존으로부터 시설물을 보호하기 위해 안전성과 내구성을 가진 방수방식재 도입 필요
- 2018년 제284회 정례회 행감시 건의사항
 - 오존접촉지의 방수방식 공법에 대한 면밀한 검토 요구



□ 사업개요

- 기 간 : 2019.6. ~ 2020.12.(1년 7개월)
- 대 상 : 상하수도협회 단체 규격기준을 통과한 제품
- 사업내용
 - 협회 단체 표준시험 방법의 서울시 적용성 평가
 - 내오존 방수방식재별 성능 및 수질영향 검토

□ 추진계획

- 내오존 방수방식재 관련 현황조사 및 시험조건 검토 ('19.6. ~ 9.)
 - 상하수도협회 단체규격(SPS KWWA M211:6246)의 서울시 적용성 검토
 - 방수방식재의 내오존성 평가를 위한 시험방법 설정
- 방수방식재 오존 내구성 시험평가 ('19.9. ~ '20.6.)
 - 방수방식재별 오존 열화시험 및 내오존 물성변화 비교 평가
- 방수방식재의 오존 용출시험 및 평가 ('19.8. ~ '20.12.)
 - 오존 용출시험장치 설계 및 제작
 - 방수방식재별 오존에 의한 용출시험 및 수질영향 평가

□ 기대효과

- 서울시 정수센터에 사용할 오존 방수방식재 관련정보 제공
- 오존 용출시험 항목 추가 등 단체규격 보완 (협회 건의)

2-4 배수지 청소용 세정제 안전성 평가 연구

배수지청소 등에 사용되는 세정제의 세정효과 및 시설물에 미치는 영향을 조사하여 시판 세정제의 사용기준 등 운영관리매뉴얼 제작 보급

□ 추진배경

- 2017년 물관련 연구개발과제 본부 제안
- 배수지 청소시 사용되는 세정제의 안전성 검토필요

□ 사업개요

- 기 간 : 2017.4. ~ 2019.12.(2년 9개월)
- 사업내용
 - 세정제 원료물질 및 세척잔류수 중의 유해성분조사
 - 세정제가 배수지 시설물에 미치는 영향조사
 - 배수지 청소방법별 청소효과 검토



□ 추진내용

- 배수지 청소용 세정제의 유해성분 분석 및 평가 (1차년도, '17.5.~9.)
 - 주요 원료는 식품첨가제 및 식기소독제 물질(식약처 규정)임
 - 세척잔류수 검사시 유해영향 유기, 무기물질이 불검출되어 안전하다고 판단됨
- 배수지 청소용 세정제의 안전성 평가 (2차년도, '18.7.~'19.6.)
 - 계획수립('18.8.1) 및 전문가 자문('18.8.27)
 - 세정제의 소독 및 세척효과 : 배수지 청소방법별(물 단독, 세정제) 세척효과 비교
 - 세정제에 의한 시설물 영향조사 : 세정제에 의한 방수방식재 용출성 및 내구성(부착강도 등) 조사
 - 배수지 세정제의 구매규격 및 사용기준 검토

□ 기대효과

- 세정제 구매기준 및 운영관리매뉴얼 보완으로 수돗물 안전성 제고

2-5 상수도관 노후도 평가기준 설정 연구

내용연수 30년이 경과된 덕타일주철관 교체에 필요한 노후도 평가기준 마련으로 상수도 관망관리시스템 최적화

□ 연구개요

- 연구대상 : 시멘트라이닝 덕타일주철관 (CML-DCIP)
 - ※ CML-DCIP(Cement Mortar Lining - Ductile Cast Iron Pipe) : 시멘트라이닝 덕타일주철관(80~400mm)
- 연구기간 : 2018.1. ~ 2020.12.(3년)
- 연구방법
 - 평가분야 : 누수건수, 관의 물리적특성, 수질영향성
 - 경과연수와 노후도 평가인자와의 인과관계 분석에 의한 평가기준 설정
 - 자료 확보 위해 매설연도별 2~3개 관시료 채취·분석 및 GIS 누수자료 분석

□ 추진계획

- 2차 시료 채취지점 선정 : 30개 지점
 - 매설연도별('84~'13) 1개 지점
 - ※ 1차 30개 지점 시료채취 완료('18년)
- 관채취 및 관시료(11항목) 분석
 - 자체분석 : 부식깊이, 시멘트중성화, 수질영향성(탁도, 철, 잔류염소), 안전계수('19. 추가)
 - 외부분석 : 인장강도 등 물리적특성 5개 항목(한국화학융합시험연구원)
- 매설환경에 의한 관외면 부식영향성 조사를 위한 토양시료 분석
- 누수 빅데이터(GIS)를 이용한 인과관계 분석('18 완료) 및 목표 유수율을 고려한 노후도 등급 결정으로 누수분야 평가기준 설정



□ 기대효과

- 인자별 우선순위를 고려 서울시에 적합한 노후도 평가기준 마련

2-6 소화공정 모니터링 시스템 구축 및 운영 최적화 연구

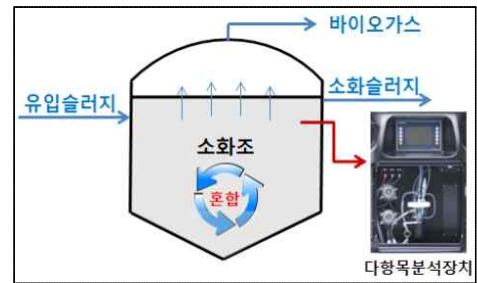
혐기성 소화공정 모니터링 시스템 구축을 통해 소화공정의 안정적 최적 운영 및 혐기성 소화효율 극대화 방안 마련

□ 추진개요

- 목적 : 혐기성 소화공정에서 휘발성유기산, 알칼리도 등 중요 운영지표를 실시간 연속 모니터링하여 최적의 소화효율 극대화로 슬러지 감량
- 사업기간 : 2019.1. ~ 2020.12.(2년)

□ 추진계획

- 중량물재생센터 소화공정 운영현황 조사 및 수질분석 ('19.1.~'20.12.)



<소화공정 모니터링시스템>

- 소화조 운영현황 조사 : 유입/유출 유량, 온도, pH, 소화가스량 등
- 분석항목 : 총고형물, 휘발성고형물, 화학적산소요구량, 생물화학적산소요구량, 휘발성유기산, 알칼리도, pH, 암모니아
- 분석주기 : 월 1회 이상
- 연속 다항목 분석장치 모니터링 시스템 구축 (~'19.6.)
 - 현장 다항목 분석장치 설치(2~5월) 및 시험가동(6월)
- 모니터링 시스템 운영 및 소화공정 모니터링 평가 ('19.6.~'20.12.)
 - 실시간 소화공정 주요 운영인자 분석 및 현장 소화공정과의 연계 평가
 - 자동분석항목 : 휘발성유기산, 알칼리도, 중탄산이온, pH, 암모니아
- 현장에 최적화된 소화조 모니터링 프로그램 및 최적운영방안 마련 (~'20.12.)

□ 기대효과

- 혐기성 소화효율 향상 및 소화조 안정적 운영으로 슬러지 감량
- 연속 다항목 분석장치 현장적용으로 서울시 물재생센터에 정보공유

03

물 지식

플랫폼 운영 및

미래 대응

3-1 가정용 수돗물 수요분석 및 절약방안 연구

저출산, 1인 가구 증가, 경제수준 향상, 폭염 등 사회·기후 환경변화를 반영한 수돗물 수요분석과 관리방안 도출

추진배경

- 물 사용 단계에서 물 낭비를 줄임으로서 상수도 효율성 제고
- 물 사용 패턴파악과 절약방안을 통해 장래 물 부족에 대비

추진계획

- 기간 : 2019.1. ~ 12.(1년)
- 수돗물 수요 영향인자 및 사용패턴 조사
 - 기온, 급수인구, 소득수준 등 물 수요 영향인자 분석
 - 주택형태, 수돗물 물 사용 기기·설비, 용도별 사용량 및 사용패턴의 원단위 조사
 - 시간, 주중, 계절 등 시계열 물 사용패턴 분석
- 수돗물 절약 잠재량 추정 및 활성화 방안
 - 물 및 에너지 분야 수요관리 우수사례와 정책 벤치마킹
 - 절수설비, 절수기기 절약량 산정방법 연구
 - 사용단계 수압조절에 의한 수요가 절약 잠재량 추정
- 물 절약 시민 참여 방안 도출
 - 홍보·교육 등 시민이 직접 참여하거나 참여를 유도할 수 있는 방안 조사



<호주 물 소비 등급제>

기대효과

- 수요·공급의 균형을 통한 상수도 시설 및 재무환경 경영에 이바지

3-2 상수도 시설물 자산관리 적용성 향상방안 연구

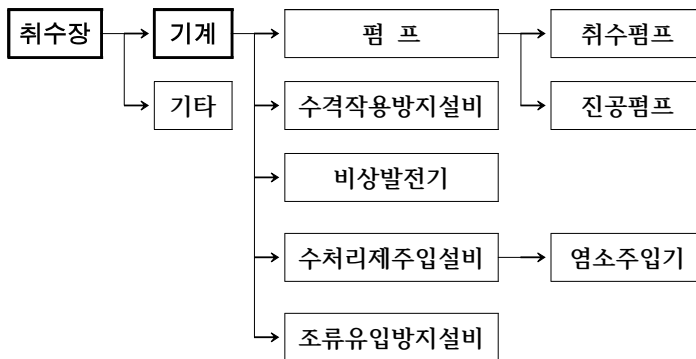
데이터 기반의 시설물 자산관리 조기정착을 위해 관로, 펌프에 대한 사례 연구 수행으로 적용성 증진방안 연구

□ 추진배경

- 환경부 수도사업 자산관리체계 도입계획 (2025 전국수도종합계획)
- 「서울특별시 노후기반시설의 성능개선 및 장수명화 촉진조례」 제정 ('16.7.)

□ 추진계획

- 기 간 : 2019.1. ~ 12.(1년)
- 연구대상 : 관로(덕타일주철관), 펌프



< 자산 분류 체계(예) >



< 펌프진단 >

○ 연구내용

- 분석대상의 유지관리 및 데이터베이스 관리현황 조사
- 자산분류 체계 및 관리대상 기준(안) 도출
- 기존 데이터베이스 간 연계방향 도출
- 전산화, 비전산화 데이터의 입력 및 관리 개선방안 도출
- IoT를 활용한 펌프 상태 진단 방법 조사
- 자산관리 시스템 사용 편의성 증진 방안 연구
- ※ 상수도본부 자산관리기본계획 용역과 연계하여 추진

□ 기대효과

- 자산관리 데이터베이스 구조 기초 자료 제공

3-3 민·관·학 협력을 통한 글로벌 지식 공유

서울-도쿄 포럼 개최 등 물 관련 전문기관들과 물 산업 미래기술 및 우수정책 공유

□ 2019 특·광역시 상수도연구발표회

- 주 관 : 상수도연구기관협의회 (회장 서울물연구원장)
 - ※ 상수도연구기관협의회 회원(9) : 특·광역시 수질연구소 7, 수자원공사, 건설기술연구원
- 일자/장소 : 2019.3.21. / 대구 EXCO [Water Korea 기간 중]
- 발표내용 : 상수도 수질개선 및 기술개발에 관한 기관별 연구성과 (9편)
- 참석대상 : 협의회 회원 · 관련기관 및 전국 상수도 관련자

□ 서울-도쿄 상수도 포럼

- 목 적 : 한·일 양국의 상수도 발전과 정보 및 기술교류
- 일자/장소 : 2019.5.22. ~ 5.24. / 서울
- 개최방법 : 매년 서울과 도쿄에서 교차 개최
- 주요내용 : 양국 상수도 관련 현안사항 토의, 주제발표, 시설견학
- 참여기관 : 본부, 서울시립대, 도쿄수도국, 일본수도협회 등



<'18 서울-도쿄포럼>

□ 수도 미래기술 심포지엄

- 목 적 : 수도 미래기술에 대한 혁신 및 발전 모색
- 일자/장소 : 9,11월 / 연구원 또는 대외 세미나장
- 참석대상 : 수도종사자 (공공기관, 대학, 기업 등)
- 추진방법 : 상하수도협회, 관련학회 및 유관기관과 공동개최



<'18 수도미래기술심포지엄>

3-4 서울워터 저널 및 수돗물 Q&A 사례집 발간

국내·외 수도 기술 최신 자료와 물 관련 대중적 지식 제공을 통해 시민 공감 및 소통 강화

□ '서울워터' 저널(웹진) 발간

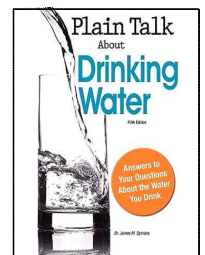
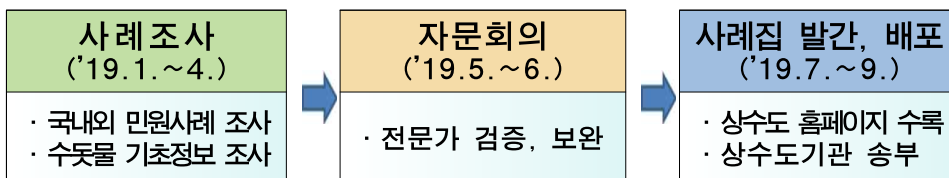
- 발간개요 : 어렵고 생소한 물 관련 콘텐츠(논문, 학술자료)를 쉽게 전달
- 추진실적('18) : 서울워터 9, 10호
- 추진계획 : 연 2회(6, 12월)
- 발간형태 : 온라인 소식지(웹진), 전자메일 이용
- 배포대상 : 홈페이지 게재, 시민, 전문가, 시의원, 공무원 등



<서울워터 10호>

□ '수돗물 Q&A 사례집' 발간

- 추진방향
 - 국내외 수돗물에 대해 시민들이 가지는 궁금증을 바탕으로 구성
 - 본부 홈페이지, 미국 Plain Talk, 일본 자주 묻는 질문 등



<미국 Q&A 사례>

- 활용방안 : 홈페이지 수록 및 아리수 스토리텔러 교안 보조자료 등

□ '서울워터 2018' 연구보고서 발간

- 내용 : '18년 종료 연구개발과제 수록 (종료과제 14건)
- 발간 : 책자 발간 및 홈페이지 게재 ('19.4. 예정)



<17 연구보고서>

□ 기대효과

- 물 분야의 최신 산업 동향, 신기술 및 정책 정보 제공으로 현장업무, 연구개발 지원 및 시민의 아리수에 대한 이해 증진

IV 현안업무

1. 서울물연구원 청사 연구실 증축

4-1 서울물연구원 청사 연구실 증축

수처리 재료 검사, 연구 및 기타 안전설비 확충 등 연구 활동공간 필요

배경

- 연구공간 확충으로 연구환경 개선
- 기존연구실 설계 적재하중 초과로 설비이전을 위한 별도 공간 필요
- 다중 집합교육장·휴게실, 부족한 사무공간 등의 공용공간 확보

사업개요

- 기간 : 2018.9. ~ 2019.9.(1년 1개월)
- 위치 : 서울물연구원내 본관 후면 부지
- 규모 : 연면적 721.17㎡(지하130.76㎡포함)
 - 지하1/지상4층, 연구시설 및 사무공간
- 예산 : 총 사업비 2,927백만원
 - 시설비 2,839, 감리비 58, 시설부대비 30



추진실적

- 2016.11. : 청사증축 실시설계 완료
- 2018. 3.~ 7. : 건축협의 및 계약심사
- 2018. 9. : 공사계약(건축, 전기, 소방, 통신 등)
- 2018.10. : 공사착공
- ※ 2019. 2월 현재 : 지하층 골조공사 진행중, 공정율 21 %

추진계획

- 2019. 9. : 준공(예정)
- ※ 2019. 10월 : 실험실 및 사무실 이전 등