
주요업무보고

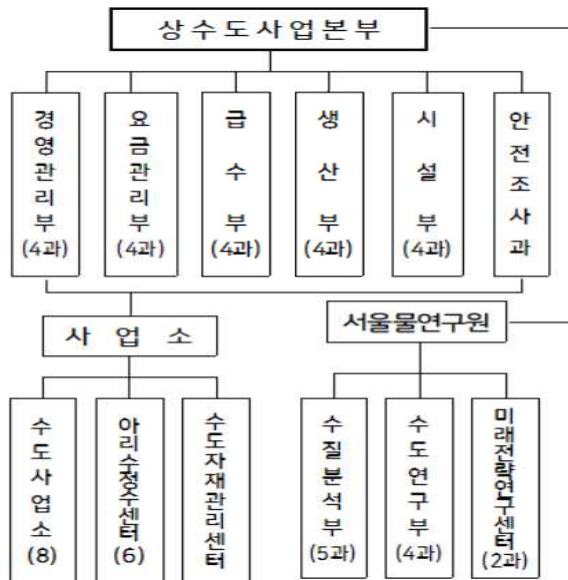
2022. 7.

상수도사업본부

I. 일 반 현 황

조직·인력

○ 1 본부(5부, 21과), 8 사업소, 7센터(정수 6, 자재1), 1 연구원



❖ 정·현원 : 1,893/1,862명

('22. 6. 30. 현재)

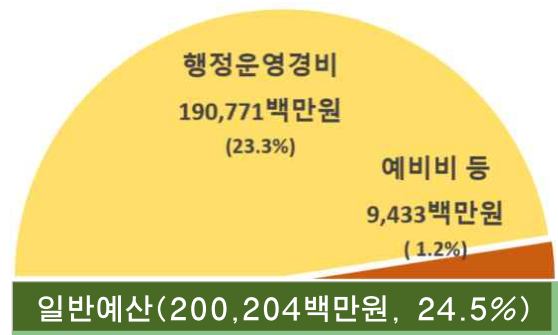
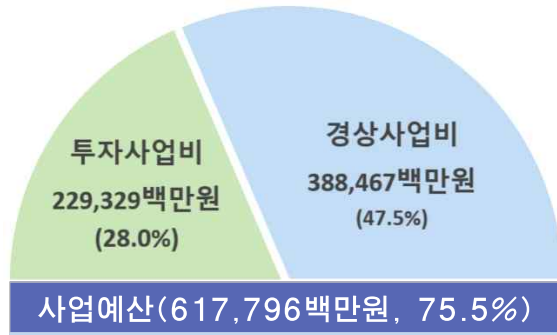
▶ 본 부	214 / 222
▶ 수도사업소	1,104 / 1,105
▶ 정수센터	448 / 422
▶ 서울물연구원	90 / 80
▶ 수도자재관리센터	37 / 33

주요기능

○ 24시간 건강하고 맛있는 수돗물 생산·공급 근무체계 확립

구 분		담 당 업 무
본 부	경 영 관 리 부	조직 운영, 상수도 주요업무계획 수립 및 조정
	요 금 관 리 부	수도요금 조정·부과 및 징수, 예산지출 및 재산관리
	급 수 부	정수장·배수지·가압장 등 신설 계획, 배급수 운영·급수공사 총괄
	생 산 부	수돗물 생산관리, 정수센터 운영 지도·감독
	시 설 부	상수도 배관관리, 누수복구, 배수지·아리수유폴터 유지관리
	안 전 조 사 과	주요시책 점검·개선, 수도 안전관리, 설계 및 계약심사
사 업 소	수 도 사 업 소 (8)	상·하수도 요금부과·징수 및 각종 수도시설 유지관리
	아리수정수센터 (6)	권역별 수돗물의 생산·수질관리
	수도자재관리센터 (1)	상수도공사에 필요한 기자재 구매 및 보급
	서울물연구원 (1)	상수원·원수·정수·수질 관리 및 오염물질 연구

2022년 예산 : 818,000백만원



생산시설

- 생산능력 : 고도정수 **380만 m^3 /일**
- 정수센터 현황

구 분	대지면적 (천 m^2)	고도처리 준공년도	생산능력 (만 m^3 /일)
①광 암	207	'12	25
②구 의	171	'15	45
③뚝 도	135	'15	60
④영등포	171	'10	45
⑤암 사	324	'14	110
⑥강 북	455	'14	95



- 수도사업소별 급수 현황(급수인구 : 9,736,027명)

(단위:명, '21.12.31기준)

구 분	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
급수구역	종로구, 용산, 성북, 중구	은평, 서대문, 마포구	광진, 성동, 중랑, 동대문구	강북, 도봉, 노원구	양천, 구로, 강서구	동작, 영등포, 관악, 금천구	서초, 강남구	송파, 강동구
급수인구	963,003	1,171,518	1,389,190	1,136,882	1,451,418	1,539,612	953,967	1,130,437

수돗물 생산

○ 생산과정



○ 생 산 량 : 평균 307만 m^3 /일, 최대 337만 m^3 /일

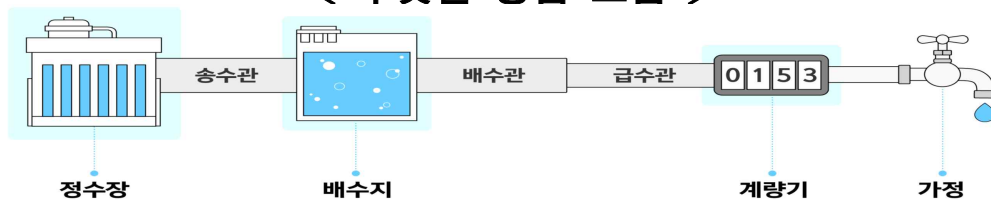
○ 원수구입 : 544억원('21년)

① 팔당원수비 : 233.7원/ m^3 (18,919백만원)

② 한강원수비 : 52.7원/ m^3 (35,524백만원)

수돗물 공급

[수돗물 공급 흐름]



○ 상수도관 : 13,389km

○ 급 수 전 : 2,224천전

○ 배 수 지 : 103개소 2,445천 m^3

○ 아리수올림터 : 219개소

수돗물 사용현황

○ 수도요금

생산원가	판매단가	요 금 현실화율	업종별 톤당 단가		
			가정용	일반용	욕탕용
743.4원	522.1원	70.2%	480원	1,150원	440원

※ 물이용부담금 : 170원/1톤

○ 업종별 수전수 및 급수수익

(단위:백만원.'21.12.31기준)

구 분	계	가정용	공공용	일반용	욕탕용	市界 外 등
수 전 수(%)	2,290,153(100)	1,936,078(84.5)	78,339(3.4)	274,983(12)	753(0.1)	-
급수수익(%)	550,913(100)	291,733(52.9)	57,593(10.5)	180,289(32.7)	3,158(0.6)	18,140(3.3)

II. 정 책 방 향

언제 어디서나
건강하고 맛있는 수돗물 공급

지속 가능한
상수도
기반 조성

- 장기사용 상수도관 정비
- 광암수계 배수관로 정비로 강남권 급수체계 전환
- 정수장 순환정비 체계 구축
- 스마트 검침 수돗물 관리로 도시경쟁력 제고

건강하고
맛있는 수돗물
생산·공급

- 소형생물 발생 대비 수도시설 운영 강화
- 상수원에서 수도꼭지까지 안전한 수질관리
- 저수조 청소 등 위생관리 강화

시민이
믿고 마시는
음용환경조성

- 상수도관 주기적 세척 강화
- 주택 노후 수도관 교체 지속 추진
- 정수지 및 배수지 방수·방식
- 아리수 음수대 설치 및 관리

서비스 강화
및 수돗물
위상 제고

- AI 민원상담 서비스 운영 및 고도화시스템 구축
- 이사정산 분리고지 요금 원스톱서비스 시행
- 어린이 수돗물 홍보관 아리수나라 재개관
- 글로벌 도시경쟁력 TOP5를 선도하는 해외사업 추진

Ⅲ. 2022 주요사업

① 지속 가능한 상수도 기반 조성

- 1-1. 장기사용 상수도관 정비
- 1-2. 광암수계 배수관로 정비로 강남권 급수체계 전환
- 1-3. 정수장 순환정비 체계 구축
- 1-4. 스마트 검침 수돗물 관리로 도시경쟁력 제고

② 건강하고 맛있는 수돗물 생산·공급

- 2-1. 소형생물 발생 대비 수도시설 운영 강화
- 2-2. 상수원에서 수도꼭지까지 안전한 수질관리
- 2-3. 저수조 청소 등 위생관리 강화

③ 시민이 믿고 마시는 음용환경 조성

- 3-1. 상수도관 주기적 세척 강화
- 3-2. 주택 노후 수도관 교체 지속 추진
- 3-3. 정수지 및 배수지 방수·방식
- 3-4. 아리수 음수대 설치 및 관리

④ 대 시민 서비스 강화 및 수돗물 위상 제고

- 4-1. AI 민원상담서비스 운영 및 고도화 시스템 구축
- 4-2. 이사정산 분리고지 사용자 원스톱서비스 추진
- 4-3. 어린이 수돗물 홍보관「아리수나라」재개관
- 4-4. 글로벌 도시경쟁력 TOP5를 선도하는 해외사업 추진

1. 지속 가능한 상수도 기반 조성

1-1. 장기사용 상수도관 정비

1-2. 광암수계 배수관로 정비로 강남권 급수체계 전환

1-3. 정수장 순환정비 체계 구축

1-4. 스마트 검침 수돗물 관리로 도시경쟁력 제고

1-1. 장기사용 상수도관 정비

시설부장 : 강호광 ☎3146-1501 누수대응과장 : 김형준 ☎1510 담당 : 김영혁 ☎1519

2세대 상수도관 중 도장재 탈락 및 녹 발생으로 수질사고 발생 우려가 있는 장기사용 상수도관을 선제적으로 정비하여 깨끗한 수돗물 공급

□ 사업개요

- 사업대상 : 455km(총사업비: 6,736억원)
- 사업기간 : 2020 ~ 2024년
- 사업내용
 - 수질 및 누수사고 개연성이 높은 '84~'85년에 매설되어 36년 경과된 덕타일주철관¹⁾ 우선 정비(235km)
 - '79년 이전에 매설되어 사용연수가 42년 경과된 도복장 강관²⁾ 정비(84km)
 - 2세대 상수도관³⁾ 중 급격한 노후화로 정비가 시급한 취약 상수도관 정비(136km)
- 연차별 정비계획 : '20~'24년(5년)

구 분	총 계	기투자 ('20~'21)	추진계획			
			소 계	22년	23년	24년
연 장(km)	455	86.5	368.5	58	155	155.5
사업비(억원)	6,736	1,346	5,390	916	2,226	2,248

※ 녹에 취약한 1세대 노후관(회주철관⁴⁾ 등) 전량 교체 완료(13,389km, '20.12.)

□ '22년 추진계획 및 실적

- 사업대상 : 58km
- 사업비 : 916억원(시설비 875억원, 시설부대비 등 41억원)

1) 덕타일 주철관 : 용해 상태의 주철에 마그네슘, 칼슘 등을 첨가해서 제작한 주철관(녹에 강한 2세대 상수도관)
2) 도복장 강관 : 관의 내·외 양면이나 한쪽 면만을 도로 또는 도로와 복장제(覆裝劑)를 도포하여 방식처리 한 강관
(아스팔트, 콜타르, 에나멜, 타르, 에폭시수지, 액상에폭시 수지도로 등을 도복장으로 활용)
3) 2세대 상수도관 : 녹이 쉽게 발생하지 않는 상수도관(스테인리스, 덕타일주철관 등)
4) 회주철관 : 용해 상태의 주철을 이용하여 제작한 상수도관으로 누수 및 녹에 취약한 관

○ 추진실적('22. 6.30. 기준)

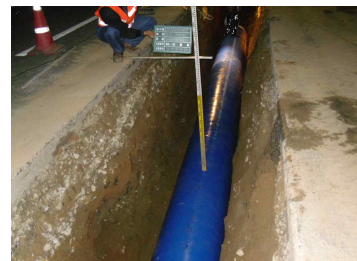
정비목표(km)	정비실적(km)	집행액(억원)	공정률/집행률(%)
58	8.95	215	15.4 / 23.5



<터파기>



<기존관 철거>



<관 부설>

○ 중점 추진지역

- 이물질 및 적수발생 민원 지역과 누수 다발구간 우선 정비
- 학교 주변에 매설된 '84~'85년 덕타일주철관 집중 정비

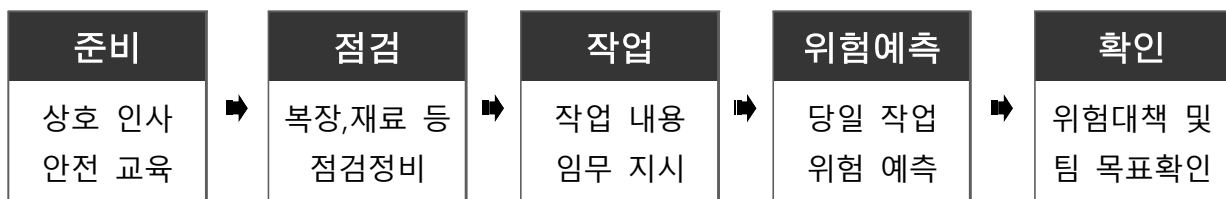
⇒ 학교 음용 안전 확보

※ 공사로 인한 시민불편 최소화를 위해 굴착·비굴착 교체방식 선택 적용



<비굴착 교체>

○ 중대재해처벌법 시행 대비 안전관리 강화 : 근로자 참여 TBM⁵⁾ 활동 실시



□ 향후계획

- '22년 사업은 꼼꼼한 안전시공 및 철저한 공정관리를 통해 연내 정비완료 추진
- '25년 이후 장기사용 상수도관은 「2040 서울 수도정비 기본계획」에 의거 실시

⁵⁾ TBM(Tool Box Meeting) : 무재해 직장 실현을 위한 전사적인 안전 활동의 한 기법으로, 작업단위의 소집단이 자주적으로 위험을 예방하여 작업에 참여한 전원이 안전을 성취하는 활동

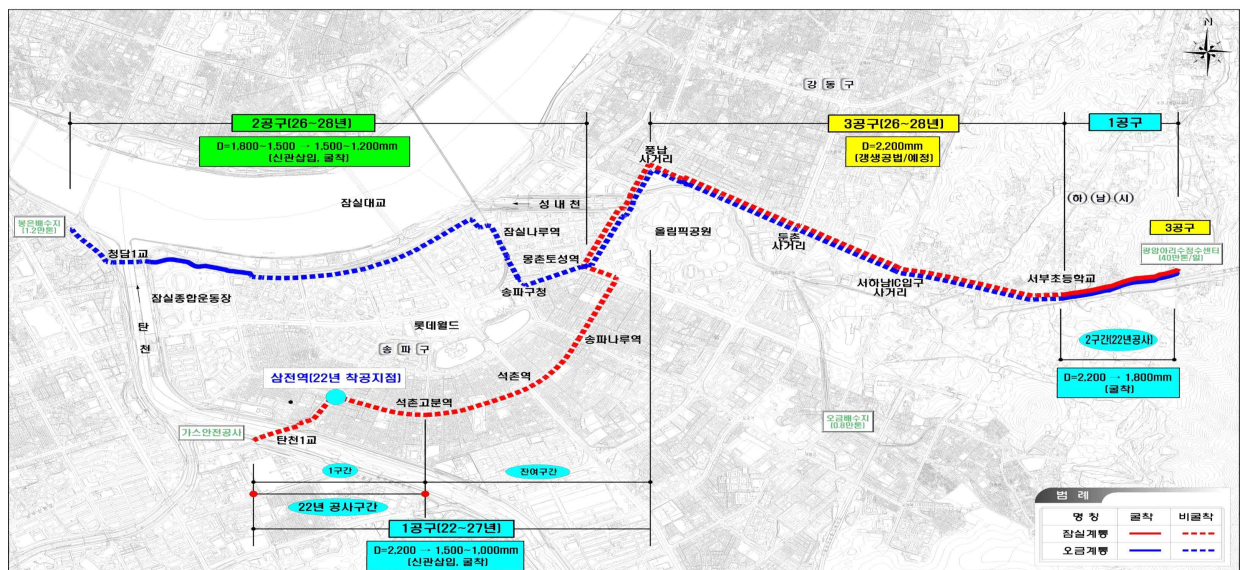
1-2. 광암수계 배수관로 정비로 강남권 급수체계 전환

시설부장 : 강호광 ☎3146-1501 시설건설과장 : 이승우 ☎1490 담당 : 강정구 ☎1491

장기사용으로 교체가 필요한 강남권 배수관로를 선제적으로 정비하고
꼼꼼한 공정관리, 안전대책 시행으로 차질없는 공사 추진

□ 광암수계 배수관로 현황

- 관로현황 : 배수관 D1,500~D2,200mm, 연장 24km (1979년 부설)
 - 잠실계열 D2,200mm, L=12.5km, 오금계열 D1,500~D2,200mm, L=11.5km
- 공급현황 : 송파, 강동구 38개동(31만세대 74만명) 22만톤/일 공급



□ 정비 필요성

- **적정 관경 배수관로 운영**
 - 팔당 원수비 절감을 위해 광암정수센터 생산용량 점진적 조정(100→40만㎥/일, ~ 2010년)
- **노후도 평가결과 단계적 보수·정비 요구**
 - 『2030 서울 수도정비기본계획(‘15년)』 노후도 평가 : 교체, 갱생 필요(평가점수 0.45이하)⁶⁾
 - ※ 정비사업계획 수립(‘18.3.), 기본 및 실시설계용역(‘18.3.~’20.12.)

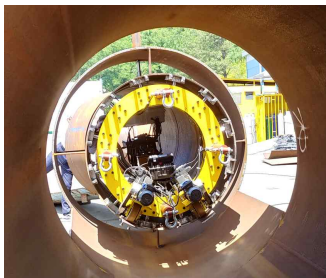
⁶⁾ 평가기준(시설물 유지관리에 관한 특별법) : 3개 등급(0.45이하 교체 및 갱생, 0.45~0.6 직접평가 시행 후 검토, 0.6이상 상태양호)

□ 사업개요

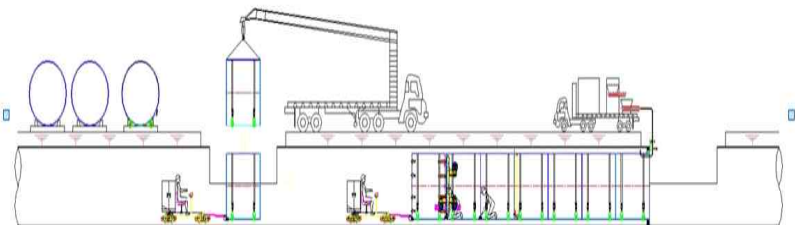
- 사업기간 : '22 ~ '28년(6년)
- 총사업비 : 1,686억원
- 사업내용 : 3개 공구, 총연장 24km
 - 급수체계 전환, 재정여건 등 고려 3개 공구로 나누어 단계별 시행
 - 적정관경 시공 : D1,500 ~ 2,200mm ⇒ D1,000 ~ 1,800mm

구 분	1공구(L=8.9km)	2공구(L=5.0km)	3공구(L=10.1km)
위 치	- 광암정수장→하남 서부초교 - 풍납사거리→가스안전공사	- 몽촌토성역→봉은배수지	- 하남 서부초교→풍납사거리 - 광암정수장 내부 배관
공 법	신관삽입, 굴착교체	신관삽입	관체조사 후 선정 예정(9월)
사 업 비 (1,686억원)	828억원	360억원	498억원
기 간	2022 ~ 2027	2026 ~ 2028	2026 ~ 2028

- 공사방식 : 시민불편 최소화 및 공사비 절감을 위해 비굴착(갱생) 공법 병행
 - 굴착 공사 대비 사업비 42.4%(546억원) 절감 가능
 - ※ 비굴착 87.9%(21.1km), 굴착 12.1%(2.9km)



<신관 삽입 공법>



신설강관 삽입→정형장치 삽입→이음부 교정 및 용접→기존관 공극 충전
<신관 삽입 공법 개념도>

- 수돗물 공급 중단 없이 정비공사 시행을 위한 급수체계 전환
 - 일부 지역(성내, 문정동 등) 암사정수센터 계열 배수지에서 수돗물 지원(총 8만톤 규모)

□ '22년 추진계획

- 공사규모 : 배수관로 정비 D1,000~1,800mm, 2.6km, 2개 구간 진행
 - ①가스공사 ~ 석촌고분역, ②광암정수장 ~ 서부초교
- 공 사 비 : 22,659백만원
- 착 공 : '22.8월(현재 하천점용 등 인·허가 협의, 지장물 이설 등 추진 중)

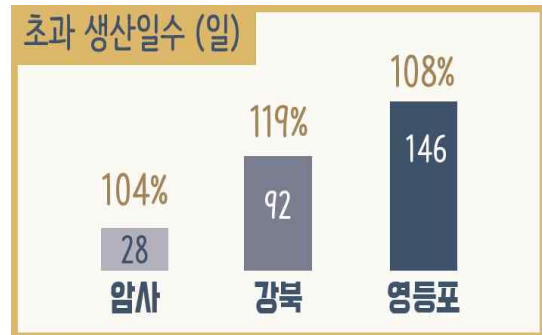
1-3. 정수장 순환정비 체계 구축

급수부장 : 신용철 ☎3146-1401 계획설계과장 : 송헌영 ☎1410 담당 : 최영서 ☎1415

대부분의 정수장이 30년을 경과하여 노후화 단계에 진입하고 있어 안정적인 수돗물 생산체계 구축을 위한 정수장 신·증설⁷⁾ 사업 추진

☐ 현황

- 대형, 밀집화 된 6개 정수센터 대부분 30년 이상 경과, 노후 단계 진입
- 영등포, 암사, 강북정수센터는 시설용량 초과(104~119%) 수돗물 생산



- 전체 6개 정수센터 중 5개 정수센터가 서울시 동측에 편중
 - 사고시 신속 대처능력 제고 및 서측 영등포 1정수장 정비를 위한 준비 필요
- 인근 지자체 대규모 개발사업으로 물수요 급증에 따른 공급방안 마련 필요
 - 서남권 및 인접도시 개발 대비 필요(「2040 수도정비기본계획」 환경부 승인사항)

☐ 추진방향

- 수돗물을 정상적으로 생산·공급하면서, 노후 정수장 정비가 가능하도록 순환정비용 정수장 신설
 - 정수장 분산 배치, 지역별 사고대응 및 순환정비 능력 제고
- 기존 노후 정수장별 순환정비 추진

⁷⁾ 강북정수장 완공 이후 약 30년만의 정수장 신설 사업

□ 정수장 순환정비 체계 구축

○ 순환정비용 정수장 건설 : 2개소, 70만 m³/일 (사업비 7,383억원)

1. 서울 서측 순환정비용(분산) 정수장 신설 : 45만 m³/일(단계적 건설)

- ▶ 최첨단 기술을 접목하여 세계 최고의 콤팩트한 「스마트 정수장」 건설
- ▶ 사업기간 : '22 ~ '28년('22년 타당성조사, '23년 설계, '24~'28년 공사)
- ▶ 사업비 : 4,897억원(토지보상비 미포함)
- ▶ 소요면적 : 10만 m²(수도자재센터 이전 계획 포함시 약 13만 m² 필요)

2. 강북2 정수장 신설 : 25만 m³/일(현재 100만 m³/일 → 장래 125만 m³/일)

- ▶ 암사1 정수장 재건설 시 급수지원
- ▶ 위치 : 현 강북정수센터 부지 내
여유 부지 활용
- ▶ 사업기간 : '22 ~ '28년
- ▶ 사업비 : 2,486억원



○ 노후 정수장 순환 재건설 : 4개소, 180만 m³/일 (사업비 4,607억원)

- 정수센터 노후도와 시급성, 급수체계와 운영여건 고려 순차적 정비

구 분	계	광 암 정수장	구의 1 정수장	암사 1 정수장	영등포 1 정수장
사업규모	180만 m ³ /일 (4개소)	40만 m ³ /일	25만 m ³ /일	130 → 85만 m ³ /일	30만 m ³ /일
사업비 (억원)	4,607	990	919	1,672	1,026
사업기간	-	'22~'28년	'25~'31년	'27~'33년	'27~'33년

※ 광암 고도정수처리시설 확충 병행 추진(10만 m³/일)

□ 그 동안 추진사항

○ 정수장 순환정비 체계 구축을 위한 기본구상 용역 : '21. 3. ~ 12.

- 순환정비 필요성 검토 및 방향 설정, 순환정비 정수장 6개 후보지 검토 등

○ '2040 수도정비기본계획'에 반영, 환경부 승인 : '21. 12.

- '정수 생산시설 공정 최적화' 용역 추진 : '21. 12. ~ '22. 12.
 - 정수장 공정 분석 및 개선방안 도출, 차세대 서울형 정수장 설계 가이드라인 개발
- 타당성조사 및 기본계획 수립 용역 추진 중(3건) : '22. 4. ~ '23. 6.
 - 정수장 건설방향 설정(점단화, 주민친화형, 에너지 절약형 등), 사업비 구체화, B/C 분석, 개략 시설배치, 관련기관 협의 및 의견수렴 등
- 정수장 순환 정비 기술 전문가 자문단 구성·운영 : '22. 4. ~
 - 정수장 건설, 운영 관련 국내 최고 분야별(6개 분야) 전문가 12명 위촉(4월)
 - 해외 정수장 사례조사 및 시설 증설 정수장 현장 합동조사(7월 예정)

□ 향후계획

- 연차별 추진계획 : 3개소 '24년 하반기 착공 목표 □□□□

구 분	규모 (만/일)	사업비(억원)	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
계		11,990	9	23	147	2,304	2,307	2,359	1,526	400	950	808	700	421
신설	서측 순환정비 정수장	45	4,897											
	강북2	25	2,486											
재건설	광암	40	990											
	구의1	25	919	타당성조사 및 기본 계획	설계									
	암사1	130 → 85	1,672											
	영등포1	30	1,026											

- 기술 전문가 자문단 활동 추진
 - 강북 및 광암정수장 현장 합동조사 추진 : '22. 7월 중
 - 정수처리 공정 최적화 검토 : '22. 7. ~
 - ▶ (원수)전오존, (침전)경사관침전지, (여과)이중여재(모래+안트라사이트) 등
- 서측 신설 정수장 입지 공론화를 위한 자문단 확대 개편 및 운영 : '22. 8.~
 - 시의원 및 시민단체 위원 추가

참고자료

강북정수센터 고도정수처리시설 증설

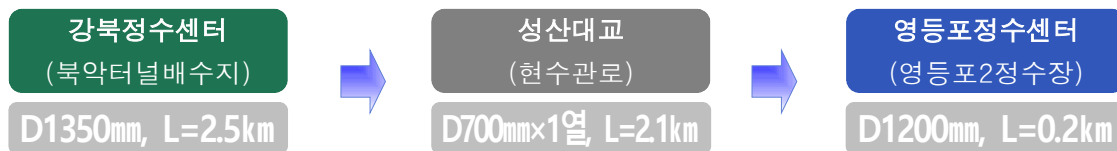
□ 사업개요

- 위 치 : 경기도 남양주시 고산로 171
- 규 모 : 72만[㎥] → 95만[㎥] (증 23만[㎥])
 - 활성탄흡착지 12지 등 고도정수처리시설 신설
- 사업기간 : '20.11.12.~'22.5.12.(사업비 124억원)
- 강북구 등 10개 구 112개 동 안정적인 수돗물 공급
- 급변하는 기후·환경 변화에 따른 물 사용량 증가 대비 증설 완료
 - ⇒ 물 소비가 폭증하는 여름철 강북, 영등포, 암사정수센터 시설용량 초과 수돗물 생산



□ 정수센터 공급량 지원

- 영등포정수센터 공급량 3만[㎥]/일 지원 완료('22.6월)



- 성산대교 현수관로 세척 및 통수 '22.6.3~16.
- 영등포1·2정수장간 생산량 조정 '22.6.20.
- ▶ 1정수장 (당초 25만 ⇒ 변경 22만[㎥]/일), 2정수장 (보충공급 3만[㎥]/일)

- 암사정수센터 공급량 15만[㎥]/일 지원('22.7~9월)

- 1단계 : 강북정수센터에서 구의정수센터(월계배수지)로 공급
- 2단계 : 구의정수센터에서 잠실대교(현수관로)를 통해 암사정수센터(노량진배수지) 송수계통으로 공급량 지원 (공급관로 D1200~D1650mm, L=7.4km)

※ ① 구의정수센터 내부와 ② 잠실대교 남단 상수관로 연결공사 완료 이후 단계별 시행



1-4. 스마트 검침 수돗물 관리로 도시경쟁력 제고

요금관리부장 : 안병희 ☎3146-1601 계측관리과장 : 정임근 ☎1250 담당 : 임원성 ☎1251

인력기반의 현 검침체계를 데이터 기반 스마트 검침 체계로 단계적 전환하고
사용량, 수질 등 실시간 대시민 서비스 제공을 통해 글로벌 도시경쟁력 강화

□ 추진배경

- 인력검침에 의한 수도계량기 측정값은 단순 요금부과 외 **활용 미흡**
 - 계측기간이 2개월 기준 사후측정이라는 한계 존재
- 지하 관로 내 물 흐름(유속, 유량, 압력 등) 관련 **정보 확보 한계**
- 인력검침에 따른 **위험해소 및 경영합리화 필요**
 - 서울시설공단 검침원(356명) 1인당 월 평균 3천개소 검침

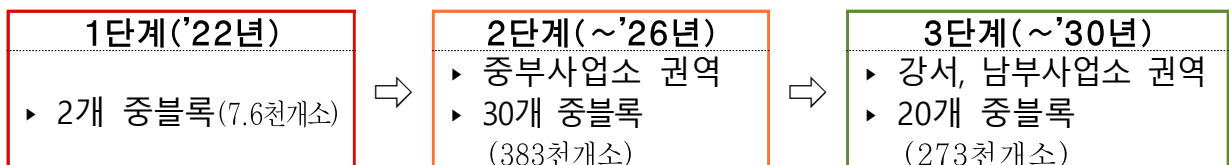
□ 스마트 검침체계 구축

- 2개월 주기 인력검침 ⇒ **매시간 자동검침** 및 온라인 **실시간 사용량 확인**



- 권역중심 단계별 스마트 검침 확대

⇒ **52개 지역**(중블록), **664천 개소**(전체의 30%) 구축(~'30년)



- 스마트 검침 운영시스템 고도화 구축

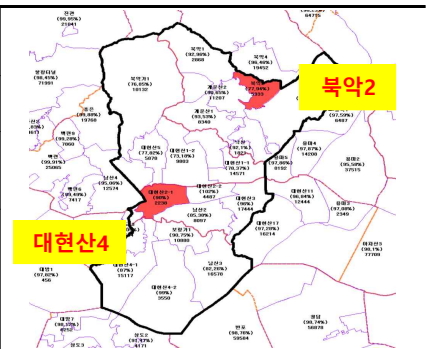
- 업무편의성 개선, 운영 효율 향상 및 데이터 활용 기반 마련

□ '22년 추진계획

○ 스마트 검침 확대

- 사업대상 : 12,400개(위험수전 4,800개, 중블록⁸⁾ 단위 7,600개)
- 사업비 : 1,102백만원
- 사업내용

합계 (개소)	검침 불편·위험 수전 전환	중블록 단위 전환 (중부수도사업소)	
		대현산2-1	북악2
12,400	4,800	2,267	5,333
└─ 과학적인 공급관리 및 검침 효율화 ─┘ └─ 검침 안전사고 예방 및 검침부담 경감 ─┘			



○ 스마트 검침 운영시스템 고도화 구축

- 사업기간 : '22.1. ~ '22.12.
- 사업비 : 1,260백만원
- 사업내용
 - ▶ 사업확대에 따른 서버 이중화, 저장공간 확충 및 설치 단계별 전산화
 - ▶ 상수도 관련 시스템(요금관리·GIS·유량감시 등)간 연계를 통해 데이터 제공
 - ▶ 누수의심 수용가 진단 알고리즘 개발

□ 추진실적 및 향후계획

〈 스마트 검침 전환 〉

- 설치사업자 선정 완료 : '22. 6.
- 단말기 제작 및 성능시험 : '22. 6.~7.
- 현장 설치 및 시험운영 : '22. 8. ~12.

〈 스마트 검침 운영시스템 고도화 구축 〉

- 시행계획 수립(사전절차 이행) 및 사업자 선정 : '22. 1.~6.
- 시스템 고도화 개발 사업 시행 : '22. 5.~23. 1.

⁸⁾ 중블록 : 수도물 공급량 분석이 가능한 독립된 구역 단위를 '블록'이라 하며, 중블록은 대블록(지역배수지 단위 관리구역)영역 내에서 지역여건 및 관망여건에 따라 분리 독립된 좀 더 세분화된 블록구역

2. 건강하고 맛있는 수돗물 생산 · 공급

2-1. 소형생물 발생 대비 수도시설 운영 강화

2-2. 상수원에서 수도꼭지까지 안전한 수질관리

2-3. 저수조 청소 등 위생관리 강화

2-1. 소형생물 발생 대비 수도시설 운영 강화

생산부장 : 김창중 ☎3146-1301 수질과장 : 서한호 ☎1320 담당 : 박근우 ☎1321

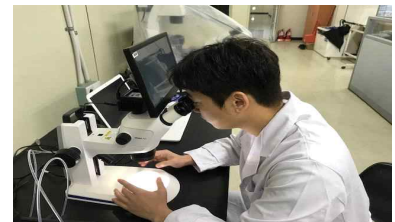
소형생물 발생에 대비하여 활동시기별 체계적인 모니터링을 실시하고 철저한 수도시설 운영으로 안심하고 마실 수 있는 수돗물 공급

□ 365일 소형생물 모니터링 추진

- 대 상 : 원수, 정수처리공정별(침전지~정수), 배수지
- 검사주기
 - 비활동기(12~2월) : 주 1회
 - 활동기(3~4월, 10~11월) 및 번식왕성기(5~9월) : 일 1회
- 검사방법 : 100 μ m 이하 거름망으로 검체 후 육안 및 현미경 검사
- 검사결과 조치 : 정수처리공정 운영 반영 및 타 센터 등과 공유



< 공정별 소형생물 샘플링(거름망) >



< 현미경 검사 >

□ 소형생물 대응 맞춤형 정수처리공정 운영 및 관리

- 정수처리공정 최적화 운영
 - 스트레이너 및 거름망 설치완료로 '22년은 현장 여건에 맞게 최적화 운영

구 분	활동기 및 번식왕성기	최적화 운영
착수정 잔류염소	0.2~1.5mg/L	0.1~0.4mg/L
여과지 역세척 ⁹⁾ 주기	2일 내외	3~5일
오존접촉지 오존 주입률	1.0~1.5mg/L	1.0mg/L 내외
활성탄지 역세척 주기	2일 내외	4~7일

- 활성탄 교체 : 소형생물 비활동기 실시(12~2월)

⁹⁾ 역세척(逆洗滌) : 압력정수 또는 정수와 공기를 여과방향과 반대방향으로 압송하여 여과층을 씻어내는 세척방법

□ 소형생물 민원 발생 대응체계 유지

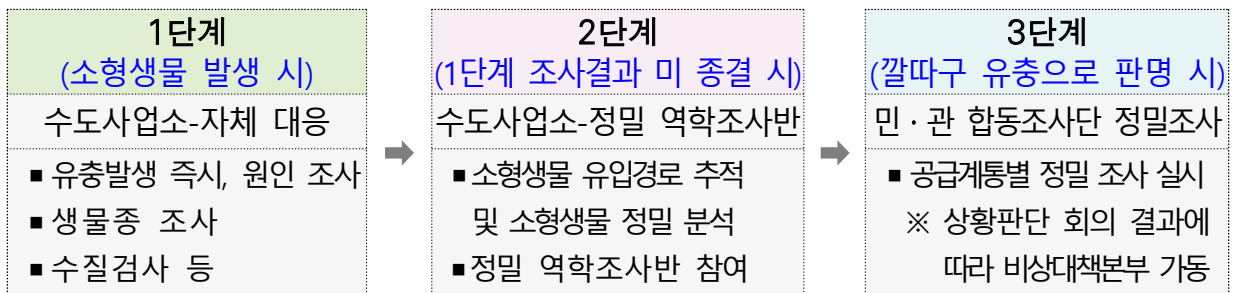
○ 사업소별 합동 및 정밀 역학조사반 구성 연중 운영

- 합동조사반 : 3명(수질검사자, 배관조사자, 급수계통 조사자 각 1명)
- 정밀 역학조사반 : 5명(수도사업소 3명, 물연구원 1명, 해충관련 전문가 1명)

○ 본부 민·관 합동조사단 구성 운영(14명)

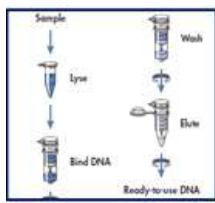
- 상수도본부 6명, 생물 전문가 6명, 상수도 전문가 2명

○ 민원대응 체계 구축



○ 자체 소형생물 정밀분석 시스템 운영(서울물연구원)

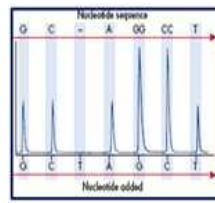
- 생물종 판별(당일~1일), 유전자 분석(1~2주)



< 유전자 추출 >



< 유전자 증폭(PCR) >



< 염기서열 분석 >



< 최종 생물종(속) 확정 >

□ '22년 소형생물 발생현황 및 모니터링결과

○ '22년 소형생물 발생현황 : 갈따구 발생민원 없음

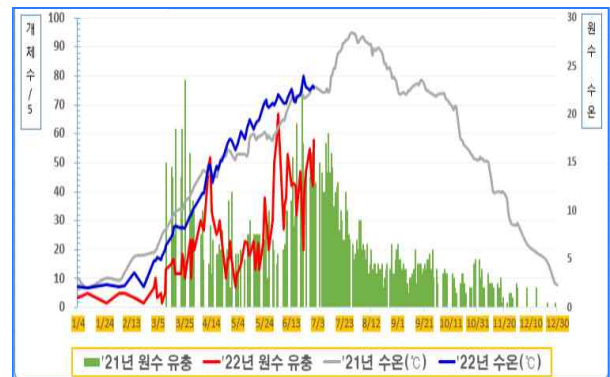
- 민원 접수건수 : 6건(수돗물과 연관성 없으며 외부 유입 추정)

○ 취수 원수 모니터링 결과

- 6월 평균 40마리/5톤 유입되고 있으나 장마 이후 개체 수 증가 예상
- ※ '21년 : 6월부터 증가 후 8월부터 감소

○ 정수·배수지 모니터링 결과

- 정수처리과정에서 모두 제거되어 불검출



2-2. 상수원에서 수도꼭지까지 안전한 수질관리

생산부장 : 김창중 ☎1301 수질과장 : 서한호 ☎1320 담당 : 임태섭 ☎1322

상수원과 취·정수의 철저한 수질 관리로 청량감 있고 맛있는 물 공급 및 찾아가는 수질검사를 통해 믿고 마실 수 있는 음용환경 조성

☐ 상수원 및 취수원수 수질관리

- 관리지점 : 21지점(상수원 16지점, 취수원 5지점)
- 관리항목 : 상수원 30개 항목, 취수원 316개 항목
- 관리방법
 - 검사주기 : 상수원은 월·분기, 취수원은 일·월·분기·연간 단위로 검사 실시
 - 취수 원수 수질 자동감시(폐놀 등 8개 항목) 및 생물경보시스템 활용 오염물질 다중감시
- 미규제 신종물질 검사 강화 : 165개 항목('21년) → 170개 항목('22년)

☐ 정수센터 정수 수질관리

- 대 상 : 6개 정수센터(병물아리수 포함)
- 관리항목 : 345개 항목
 - 먹는물 수질기준 60개 항목(월) + 서울시 감시항목 111개 항목(월·분기·반기)
+ 자체 미규제 신종물질 170개 항목(반기) + 정수처리공정인자 4개 항목(월)
- 관리기준
 - 수질목표 : 탁도¹⁰⁾ 0.06NTU, 수도꼭지 잔류염소 0.1~0.3mg/L 유지
 - 고도정수처리시설 지표항목 목표 설정 운영 : 맛·냄새물질 8ng/L 이하
- 상수원 조류 다량 발생 대비 맛·냄새물질 관리기준 운영, 오존처리 강화

원 · 정수 수질검사 결과

- ▶ 원수 수질 : BOD¹¹⁾가 평균 1.8mg/L 수준으로 ' 좋음(Ib)' 상태 유지
- ▶ 정수 수질 : 전 항목 수질기준 적합

¹⁰⁾ 탁도(濁度) : 물의 맑고 흐린 정도 즉 물의 투명도를 표시하는 것(단위 : NTU)

¹¹⁾ 생물화학적산소요구량(生物化學的酸素要求量, BOD) : 수중의 오염물질이 안전하게 될 때까지 소비될 수중의 용존산소량

□ 가정 수도꼭지 수질관리 - 아리수품질확인제

○ 사업개요

- 목표('22년) : 10만 2천개소(사업비 : 1,888백만원)
- 사업기간 : '22.3.2.~10.31.(8개월)
- 검사대상 : 노후주택, 음수대, 민원 세대 등
- 검사항목 : 5개 항목 및 맛·냄새 감별
(탁도, 철, 구리, 잔류염소, 수소이온농도)
- 수질검사원 운영 : 74명



'22년 상반기 추진실적

- ▶ 수질검사원 채용 및 교육 실시(74명, 3월)
- ▶ 수질검사 실적 : 57,050건(연간목표 대비 55.9%)
 - 적합 57,047건, 부적합 3건(탁도 2, 잔류염소 부족 1)
- ※ 부적합 조치사항 : 개선완료 1, 개선중 2

○ 「아리수품질확인제」 확대 운영

① 노후주택 '26년까지 32만 세대 수질검사 실시

- '26년 까지 노후주택 20만 세대
 - ▶ '94년 이전 건축 노후 다세대, 연립, 단독주택 20만 세대
 - ▶ '22년 다세대, 연립 2,000 세대 시범 실시, '23 ~ '26년 매년 5만 세대
- '26년까지 아파트 12만 세대(동별 대표)
 - ▶ 서울시 전체 아파트 20,602동 전체(노후 4,782동, 일반 15,820동)
 - ▶ '22년 아파트 2,000 세대 시범 실시, '23 ~ '26년 매년 3만 세대

② 야간 및 공휴일 수질검사

- 현재 야간(18:00~21:00) 검사 시행 중 : 연평균 500여건
- 공휴일 수질검사 확대 시행 : '22.7월부터

③ 약자와의 동행 - 취약계층 수질검사 실시

- 장애인, 독거노인, 임대아파트 등 9천 개소
- ※ 이외에도 중증장애인 요금감면 등 사회적 약자를 위한 정책 지속 발굴

2-3. 저수조 청소 등 위생관리 강화

급수부장 : 신용철 ☎3146-1401 급수설비과장 : 유양현 ☎1470 담당 : 윤혜정 ☎1474

저수조를 통해 수돗물을 사용하고 있는 건축물에서 저수조 위생조치를 철저히 할 수 있도록 관리하여 아리수에 대한 신뢰향상 도모

□ 사업개요

- 추진근거 : 「수도법」 제33조(위생상의 조치)
 - 건축물(시설) 소유자 또는 관리자, 저수조 청소(반기 1회) 및 수질검사(연 1회) 시행
- 대 상 : 저수조를 통해 수돗물을 공급하는 모든 건축물(시설)

(단위 : 동·단지, 6. 30. 기준)

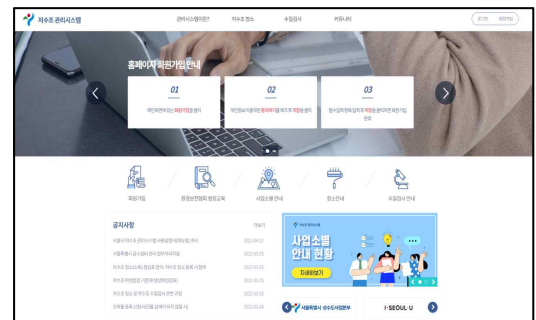
구분	총계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
관리대상	17,025	2,132	1,482	1,657	1,226	2,390	2,343	4,065	1,730

□ 추진실적

- 저수조 관리시스템을 통한 위생조치

(청소, 수질검사) 관리 시행('22. 4. 1.)

- 저수조 위생조치 관리 개선
- (당초) 등기우편 등 종이문서
제출·관리(수작업)



(변경) 시스템을 통한 건물 기준 등록·관리(전산화)

- 상반기 저수조 위생조치(청소) 관리현황('22. 6. 30. 기준)

- 청소 실시 및 결과 제출 : 91% (15,598동·단지 / 대상 17,025동·단지)

※ 청소 결과 미제출(1,427개소) 건물에 대하여 7월 말까지 제출토록 안내

□ 향후계획

- 하반기 저수조 위생조치(청소 및 수질검사) 안내 및 관리 : '22. 7. ~
- 저수조 위생관리 하반기 실태 점검 : '22. 8. ~

3. 시민이 믿고 마시는 음용환경 조성

3-1. 상수도관 주기적 세척 강화

3-2. 주택 노후 수도관 교체 지속 추진

3-3. 정수지 및 배수지 방수방식

3-4. 아리수 음수대 설치 및 관리

3-1. 상수도관 주기적 세척 강화

급수부장 : 신용철 ☎3146-1401 급수운영과장 : 이동욱 ☎1460 담당 : 최진규 ☎1464

깨끗한 수돗물에 대한 시민 관심도 증가에 따라 장기사용관 및 수계전환 등으로 혼탁수 발생이 우려되는 지역에 대해 선제적인 관세척 실시

☐ 추진배경

- '19년 6월 문래동 수질사고로 대형 수도관 관리 중요성 부각
- 관 내부 침전물 등 제거로 단수·수계전환 시 수질사고 예방
- ※ 지방자치단체의 상수도 관망 물세척 강화 법제화(수도법 개정 : '20.3.31.)

☐ 350mm 이하 「소블록¹²⁾ 물세척」

○ 사업개요

- 사업대상 : 배수관 D=80~350mm, L=7,689km(2,037개 소블록)
- 사업기간 : '12.~ 계속 사업(5년주기)
- 사업내용 : 소블록 단위 시멘트라이닝 주철관 물때 제거

○ '22년 추진계획 : 전체 2,037개 중 407개 소블록(사업비 54억원)

- 면단위 세척 강화를 위한 기간제노동자 채용인원 증가(64→100명)
- 상수도 관망관리대행업을 통한 시범사업 추진(1,000백만원)



〈관세척 밸브 조절〉

○ 추진실적(6.30.기준)

(단위 : km)

구분	계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
목 표	407	65	49	64	49	49	65	33	33
실 적	180	30	24	25	20	25	26	15	15
달 성 율 (%)	44.2	46.2	49.0	39.1	40.8	51.0	40.0	45.5	45.5

※ 최근 3년 평균탁도 0.17NTU 감소(0.35→0.18), 잔류염소 0.08mg/l 향상(0.22→0.30)

¹²⁾ 소블록 : 급수관이 분기되는 소구경 배수관으로 형성된 급수전 500~1,500개의 급수구역단위(서울시는 2,037개 소블록 관리)

□ 400mm 이상 「대형 상수도관 기계세척」

○ 추진경위

- '20.5~'21.12. : 관 세척 기본계획 수립 용역 시행
- '20. 10. 29. : 대형 상수도관 세척 기술경진대회 개최
- '21. 5 ~ 12. : '21년 대형 상수도관 세척 시범사업 완료

○ 사업개요

- 사업내용 : 관세척 인프라 설치(작업구 등), 송·배수관 세척
- 사업대상 : 대형(400mm 이상) 송·배수관 1,644km
- 연차별 추진계획 : '30년까지 414km 우선 시행

구 분	총 계	기투자 ('21)	1단계					2단계 ('26~'30)
			소 계	22년	23년	24년	25년	
연 장(km)	414	9	120	16	23	38	43	285
사업비(억원)	916	21	279	42	52	87	98	616

○ '22년 추진계획

- 사업규모 : 상수도관 D400~600mm, L=16km
- 사업비 : 42억원(용역비10.7, 공사비29.8, 감리1.5)
- 사업대상 : 2건 용역(4개 사업소)으로 추진

용역명	규모	용역비
대형 상수도관 세척(강서,남부)	L=7.9km, 13개소	446백만원
대형 상수도관 세척(북부,강동)	L=8.1km, 12개소	387백만원



<관로 기계세척>

- 공정계획

사업명	6월	7월				8월				9월				10월
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
'22년 대형 상수도관 세척(강서,남부)	현장 조사			공사					세척					완료
'22년 대형 상수도관 세척(북부,강동)	현장 조사			공사					세척					완료

○ 추진실적(6.30.기준) : 현장조사 및 시설물 설치 중(공정율 10%)

3-2. 주택 노후 수도관 교체 지속 추진

급수부장 : 신용철 ☎3146-1401 급수설비과장 : 유양현 ☎1470 담당 : 최성태 ☎1471

깨끗한 아리수의 수질에 크게 영향을 미치고 있는 주택 노후 수도관 교체를 적극 지원하여 시민들이 안심하고 마실 수 있는 환경 조성

□ 사업개요

- 대 상 : '94. 4. 1. 이전 아연도강관¹³⁾을 옥내급수관으로 사용하는 주택
- 기 간 : 2007~2025년
- 규 모 : 565천 가구(사업비 2,550억원)
 - '07~'21년 : 495,746 가구 교체(87.7%)
- 연차별 추진계획



<교체 전>



<교체 후>

구 분	사업 목표	'07~'21년 지원 실적	추진 계획				
			소계	'22년	'23년	'24년	'25년
가구수	565,000	495,746	69,254	27,517	17,000	14,000	10,737
사업비 (억원)	2,550	1,932	618	163	185	153	117

※ '23년 이후 : 잔여대상에 대하여 3개년 연차별 지원으로 목표 달성 추진

○ '22년 추진계획

- 사업내용 : 27,517가구 교체지원
- 사 업 비 : 163억원

(단위 : 백만원)

구 분	계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
가 구 수	27,517	550	1,520	3,288	9,117	2,854	2,771	2,217	5,200
소요예산	16,294	337	554	1,713	5,126	1,736	1,471	2,242	3,115

¹³⁾ 건설부 고시제1993-350호(1993.9.20.) : 부식(녹)에 취약한 수도용 아연도강관 사용금지- 1994. 4. 1부터 전면 시행

□ '22년 주택 노후 수도권 교체지원 추진실적

○ '22. 6월말 현재 목표 대비 실적 : 24.7%(6,790가구 / 27,517가구)

- 사업소별 지원 실적

(단위 : 가구수)

구 분	계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
지원목표	27,517	550	1,520	3,288	9,117	2,854	2,771	2,217	5,200
지원실적	6,790	462	333	940	2,132	168	930	1,354	471
달성률(%)	24.7	84.0	21.9	28.6	23.4	5.9	33.6	61.1	9.1

※ 주요 지원대상 하반기(12월) 준공 및 지원 예정

- 서부(선경시영 1,120세대), 북부(주공6단지외 2개단지 3,204세대), 강서(구로주공 2,126세대), 남부(사당우성외 1개단지 1,276세대), 강동(올림픽훼밀리 4,494세대)

○ 재건축 안전진단 기준 개정 건의('22.3.28.)

- 재건축 아파트 옥내 노후관 교체 관련 주민 찬·반 갈등 대책 마련 요청 (제305회 임시회, '22.2.)

- 건의기관 : 제20대 대통령직인수위원회 및 국토교통부(주택정비과)

- 「안전진단 기준」과 「재건축사업의 안전진단 매뉴얼」 개정 건의

⇒ 주택 재건축 판정을 위한 「안전진단 기준」에서 설비노후도 평가항목 중 급수·급탕설비 항목 삭제

· 제3장 안전진단(3-4-3. 설비노후도 분야의 각 부문별 평가항목)

평 가 분 야	평 가 부 문	평 가 항 목
건 축 마 감 및 설비노후도 평가	- 건축마감 - 기계설비 노후도 - 전기·통신 설비 노후도	- 지붕, 외벽, 계단실 마감상태 등 - 시스템 성능, 난방설비, 오·배수설비, 급수급탕설비 등 - 시스템 성능 및 전력간선, 정보통신, 전기소방 설비 등

※ '23년 상반기 재건축 「안전진단 기준」 개정 예정(국토교통부 주택정비과)

□ 향후계획

○ '23년도 공동주택 노후 급수관(공용배관) 교체공사 지원 수요 조사 : '22. 7.~ 9.

- 입주자대표회의(관리사무소) 및 주민 동의 등 확인 후 신청 가능

※ 연립, 다세대, 다가구(단독)은 구청 홈페이지 안내, 주민센터 홍보물 비치 등 통해 공사지원 홍보 시행 중

○ 교체지원 및 교체 전·후 설문조사·수질검사 연중 실시 : '22. 12.까지

- 대 상 : 주택 내 녹에 취약한 급수관 교체 지원 가구

3-3. 정수지 및 배수지 방수·방식

생산부장 : 김창중 ☎3146-1301 생산관리과장 : 백광인 ☎1310 담당 : 권창범 ☎1314
 시설부장 : 강호광 ☎3146-1501 시설관리과장 : 신근호 ☎1530 담당 : 임춘길 ☎1531

염소, 오존에 의한 정수지·배수지 콘크리트면의 중성화를 방지하고 재료 분리 등으로 인한 수질오염을 예방하여 구조물의 안정적 성능 유지

① 정수지 방수·방식

□ 사업개요

- 사업대상 : 총 19개지 중 11개지(부식방지 미시행 및 에폭시 방식)
- 사업기간 : '21 ~ '28년
- 연차별 추진계획

구 분	계	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년 이후
대 상	-	강북 4호지 ※완료 ('21.7.~'22.6)	뚝도 2호지	강북 1호지	암사 #1, 1호지	암사 #1, 2~4호지 #2, 1,2호지 강북 2,3호지
池 수	11	1	1	1	1	7
사업비 (백만원)	23,994	2,100	2,908	2,518	2,281	14,187

※ 19개지 중 강북 1개지 추진 완료하였으며, 광암 8개지는 '28년까지 재건설 예정

- '22년 사업대상 : 뚝도 2호지(9,400㎡) / 사업비 : 2,908백만원
 - 단면복구 1,078백만원('22년), 방수·방식 1,830백만원('23년)
- 뚝도정수지 내부 상태 : 미방식으로 콘크리트면 중성화 및 재료분리 진행



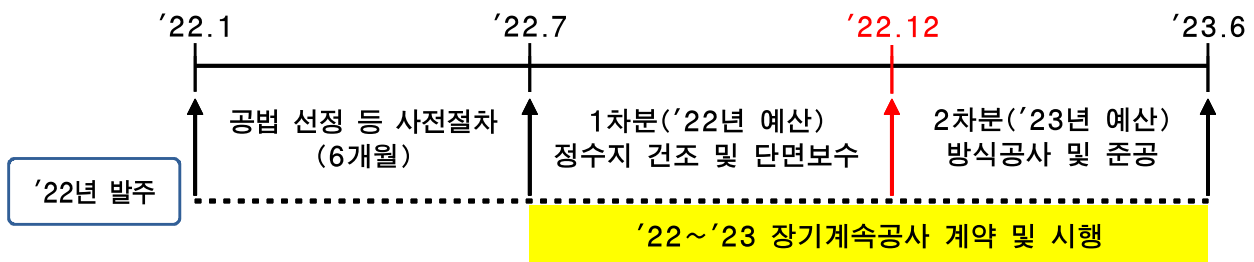
〈 공사 전 뚝도 정수지 〉



〈 공사 후 광암 정수지 〉

□ 추진실적 및 향후계획

- 정수지 내부방식 부위별 계열 선정(상수도 본부) : '22.1.
 - 바닥 - 패널 / 천장, 벽체, 기둥, 도류벽 - 도막
- 사업참여신청 공고(정수센터) : '22.3.
- 정수지 내부방식 공법 선정(정수센터) : '22.4.
- 공사 계약 및 시행(장기계속계약) : '22.7. ~ '23.6.



② 배수지 방수방식

□ 배수지 내부방식 종장기계획 수립 및 추진('22.1.)

- 사업대상 : 102개 배수지 230개 지
- 사업기간 : '22. ~ '35.(14년)
- 총사업비 : 4,097억원
- 사업내용 : 콘크리트 표면에 코팅재를 부착하여 염소에 의한 중성화(부식) 방지
- 정비기준 및 기본방향
 - 재정여건, 급수운영상황, 정비시급성 등을 감안하여 정비 우선순위 결정
 - 구조물 내부방식공사와 시설물 보수·보강공사 병행 시행 원칙
 - 신기술·특허공법과 품질이 우수한 동등 일반공법 병행 사용
- 배수지 연차별 정비계획

(단위: 천㎡ / 백만원)

구 분	계	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	'35
池 수	230	5	11	16	18	18	17	16	15	18	16	19	19	20	22
물 량	1,479	51	72	102	128	111	101	128	146	96	118	79	84	120	143
사업비	409,717	9,180	13,254	19,747	25,938	23,539	22,402	36,401	48,972	32,043	46,362	22,320	25,055	37,508	46,996

- 방식공사는 사고이월방지를 위하여 '23년부터 장기계속공사(2년)로 시행

□ '22년 추진계획

- 대 상 : 배수지 5개소(용마, 노량진, 신월, 방배, 길동배수지)
- 사업기간 : '22. 1. ~ 12.(사업비 : 9,180백만원)

구 분	계	동부	남부	강서	강남	강동
시 설 별	5개소(5개지)	용마(2호지)	노량진(2호지)	신월(3호지)	방배(2호지)	길동(3호지)
물 량 (m ²)	51,337	13,639	10,088	7,659	10,176	9,775
공 사 기 간		'22.6.23~'22.12.31	낙찰자 적격심사 중	'22.6.23~'23.3.9	'22.6.27~'23.4.21	'22.5.27~'22.12.22
사업비(백만원)	8,948	2,377	1,758	1,335	1,774	1,704
계 열 선 정	천장/벽체/바닥	도막/도막/패널	도막/패널/패널	도막/도막/패널		

※ 사업비는 시설관리공단 위탁감리비(232백만원) 제외 금액

□ 추진실적

- 배수지 내부방식 공법 선정(수도사업소) : '22. 3.
 - 선정방법 : ① 방식성능, 가격, 경영상태, 시공실적, 하자사례 등 객관적 평가
 - ② 공법선정기술심의위원(7명)이 시공성, 유지관리성, 안전관리 능력 등 주관적 평가를 합산하여 최고득점 공법업체 선정
- 공사관련 유관기관 협의완료(자치구, 한전 등) : '22. 4.
- 실시설계 및 발주 : '22. 5.
- 내부방식 공사시행 : '22. 6.~

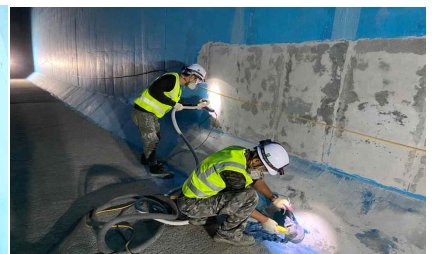
구 분	용마	노량진	신월	방배	길동
공 정 률 (%)	5	낙찰자 적격심사 중	5	5	10



<공사전 안전교육>



<비계설치>



<바탕 면처리>

□ 향후계획

- 102개(230개 지) 전체 배수지에 대해 '35년까지 연차별 정비 시행
- 금년 공사는 안전시공 및 철저한 공정관리를 통해 정해진 기간 내 준공

3-4. 아리수 음수대 설치 및 관리

급수부장 : 신용철 ☎1401 급수설비과장 : 유양현 ☎1470 담당 : 정호정 ☎1472

아리수 음용환경 조성을 위해 설치하고 있는 학교 등 아리수 음수대의 설치 및 관리를 통하여 아리수 신뢰도 향상

□ 사업개요

- '06년부터 아리수 음수대 설치
 - 「서울특별시 아리수 음수대 설치·관리 및 병물 아리수 사용에 관한 조례」
- 음수대 설치 현황 : 학교, 유치원 등 2,068개소에 24,890대 설치

구 분	합 계	학 교	유치원	평생교육 시설	공공기관	공 원	시범설치	지하철
개소	2,068	1,241	160	4	408	218	17	20
대	24,890	22,608	402	14	1,589	233	24	20

- 설치대상 : 신설 학교 및 국·공립유치원 신규, 내용연수(7년) 경과 및 고장 음수대 교체
- 설치위치 : 복도·식당 등 학생들이 주로 이용하는 장소 우선 설치



<분수형 음수대>



<컵사용형 음수대>



<대용량 음수대>

- 음수대 유지관리 : 본부 직접관리 전면 시행(관련 조례개정 '21.7.)
 - 관리대상 : 학교 등 교육시설(학교, 평생교육시설, 국공립유치원)
 - ('21년) 528개교 10,242대 ⇒ ('22년) 1,405개교 23,024대
 - ※ '21년까지는 수도요금 감면 학교 중 희망하는 학교 대상 본부에서 유지관리 시행
- '22년 사업비 : 3,899백만원(설치 및 유지관리)

□ 추진실적

○ 아리수 음수대 구매 및 설치

- '22년 설치 실적 : 총 799대 중 15대 설치 완료(1.9%)

구 분	계	학교	유치원	공공기관
설치계획(대)	799	703	27	69
설치현황(대)	15	15	-	-
달 성 률(%)	1.9	2.1	-	-

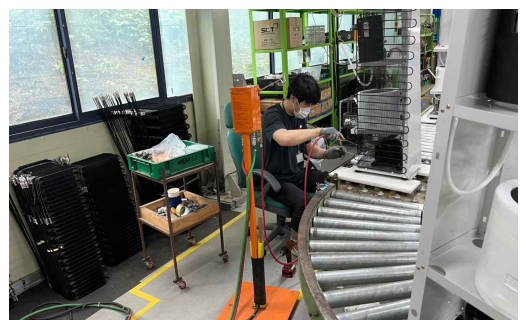
○ 아리수 음수대 유지관리

- 음수대가 설치되어 있는 기관(학교 등 교육시설)의 음수대 관리 소홀에 따른 음용불편 최소화를 위해 본부 관리 확대 및 강화
- '22년 상반기 추진실적
 - ▶ 음수대 내·외부 청결 및 음용환경 관리(냉각수 보충 등), 냉·온기능 장치 이상 수리 등

구분	점검완료(대)	냉각기 교체(대)		긴급출동(회)
		일반용	대용량	
계	67,122	20	1	39



<학교 음수대 유지관리 점검>



<음수대 고장 수리>

□ 향후계획

- 아리수 음수대 설치 : '22. 7. ~ 9.
 - 여름방학(7~8월) 중 학교 및 유치원 음수대 집중 설치
- 학교 아리수 음수대 유지관리 지속 추진 : '22.7. ~

4. 대 시민 서비스 강화 및 수돗물 위상 제고

4-1. AI 민원상담서비스 운영 및 고도화 시스템 구축

4-2. 이사정산 분리고지 사용자 원스톱서비스 추진

4-3. 어린이 수돗물 홍보관 「아리수나라」 재개관

4-4. 글로벌 도시경쟁력 TOP5를 선도하는 해외사업 추진

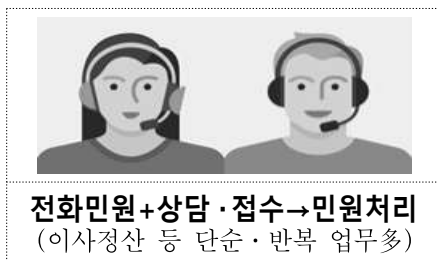
4-1. AI 민원상담서비스 운영 및 고도화 시스템 구축

경영관리부장 : 정덕영 ☎1101 홍보민원과장 : 이창훈 ☎1210 담당 : 신현희 ☎1146

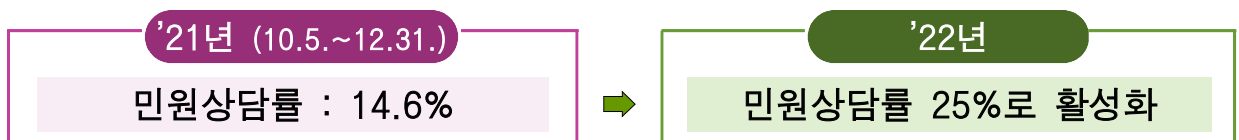
민원신청과 상담 시 전화응대 대기로 발생하는 시민불편 감소 및 24시간 민원 상담체계 구축으로 획기적 대시민 민원서비스 제공
※ 상수도 분야 연간 전화민원 : 133만건('21년 기준)

□ AI 민원상담서비스 운영

- 사업내용 : AI 상담 챗봇 + AI 상담도우미 + AI 민원분석



- AI 챗봇(아리수톡) 활용 실적 ('21.10.5.~'22. 6.30)
 - AI 챗봇 채널 가입자 : 99,194명 ('21.10.5.이후 가입자수 24%↑)
 - 챗봇 접속자 수 : 184,618명 (일평균 686명 방문)
 - 챗봇 민원상담 : 130,334건(전화상담 민원 771,703건 대비 16.9%)



➡ 상담창구 다원화 및 분산, 다양한 상담 채널 제공으로 민원 접근성과 편리성 제고

□ AI상담 고도화 및 디지털ARS시스템 구축

- 사업기간 : '22. 4. ~ 12.
- 사업비 : 1,497백만원
- 사업목표 : 전화상담 프로세스의 비효율적인 부분을 개선하여 상수도 민원접근성, 편의성 제고 및 응대율 향상

○ 사업내용

① 디지털ARS시스템 구축

- 모바일 웹기반의 사업소별 디지털ARS페이지 구축하여 스마트폰으로 민원해결 할 수 있는 서비스 제공
- 상담사 연결 전 고객주소 등 정보 파악으로 상담시간 단축 및 응대율 향상
- ※ 상담 전 정보파악으로 약 10초 상담시간 감축 기대

② AI 챗봇 시스템 개선

- 챗봇 기능 고도화 및 이중화로 상담 능력 향상
- 상담 데이터 자료 추가 및 보완
(질문·답변 1,850개 → 2,775개)
- 챗봇 사용 불편사항 분석 및 개선사항 적용



<샘플 화면>

③ 비대면 서류 접수 기능 개발

- 스마트폰으로 직접 필요서류를 고객이 전송
- 온라인으로 서류 확인 후 민원처리 및 수정사항 안내



□ 추진실적 및 향후계획

- 사업 계획 수립 : '22. 5.
- 계약 및 착수보고회 개최 : '22. 7.
- 사업 추진 : '22. 7.~ 12.
- 서비스 개시 : '22. 12월 예정

4-2 이사정산 분리고지 사용자 원스톱서비스 추진

요금관리부장 : 안병희 ☎3146-1601 요금제도과장 : 김분숙 ☎1180 담당 : 이지훈 ☎1188

이사 등 사용자 변경 시 별도 신청없이 사용자가 요금조회부터 납부까지 원스톱으로 가능한 시스템 구축('22.3.2.) 시민편의 증진 및 직원 업무 경감

□ 추진배경

○ 분리고지 민원 매년 급증, 민원처리 편의성 증대 요청

- 이사정산 중 분리고지 비율 급증 : '18년 6.9% → '22.6월 56%

(단위: 건)

구 분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22.6월
이사정산	355,923	360,856	362,785	349,772	162,937
분리고지	24,384(6.9%)	41,339(11%)	134,796(37%)	166,646(47%)	90,631(56%)

○ 기술·사회변화를 반영한 One-stop 서비스 강화로 민원응대를 제고

□ 추진실적

○ 사용자 원스톱 시스템 구축·시행 : '22. 3. 2.부터(가정용 약 40만전)

추진 기간	전체 분리고지	사업소 처리	사용자 원스톱 처리
'22.3.2.~6.30.	59,452건	58,657건(98.66%)	795건(1.34%)

○ 서비스 대상 확대 시행 : '22. 7. 5. ⇒ 가정용에서 일반용까지 적용

- 적용대상 수전수 : 400천전(가정용) ⇒ 858천전(가정용, 일반용)

※ 서비스 대상 및 제외 수전현황(기준 : 별도고지 수전, '22. 6월 기준)

계	서비스 적용 (가정용, 일반용)	서비스 제외			
		소계	미납체납	인정·교체	자동납부
2,251,926	857,765	1,394,161	310,884	78,539	1,004,738

☞ 확대시행으로 서비스 대상 38%로 확대

○ 서비스 시행 홍보 : 홈페이지 게시(3.2.~), 공인중개사협회 등(2회)

□ 향후계획

○ 서비스 제외 대상 중 자동납부 수용가에 대한 확대 추진

- 자동납부해지 관련 본인인증 등 시스템 보완 추진('22.8월 ~ '23년 상반기)

〈이사정산 분리고지 사용자 원스톱서비스 이용방법〉



이사정산 사용자 분리고지 원스톱 서비스

이제는 신청 없이 사용자가 직접
요금을 조회하고 납부할 수 있습니다

시행일

2022. 3. 2.(수)

적용 대상

가정용, **일반용**(7.5.시행)

서비스 이용 방법



적용 제외 대상

- ☑ 욕탕용
- ☑ 미납금, 체납금이 있는 경우
- ☑ 인정조정된 경우
- ☑ 계량기를 교체한 경우
- ☑ 자동납부 중인 경우



자세한 사항은
관할 사업소에 문의하세요

※ 관련 문의 수도사업소 안내

중부(종로구, 중구, 용산구, 성북구) 3146-2000 서부(은평구, 서대문구, 마포구) 3146-3500
 동부(성동구, 광진구, 중랑구, 동대문구) 3146-2600 북부(노원구, 강북구, 도봉구) 3146-3200
 강서(양천구, 강서구, 구로구) 3146-3800 남부(관악구, 동작구, 영등포구, 금천구) 3146-4400
 강남(서초구, 강남구) 3146-4700 강동(송파구, 강동구) 3146-5000

4-3. 어린이 수돗물 홍보관 「아리수나라」 재개관

경영관리부장 : 정덕영 ☎1101 홍보민원과장 : 이창훈 ☎1210 담당 : 김규택 ☎1215

서울형 키즈카페 콘셉트의 아리수나라 콘텐츠를 리뉴얼 및 재개관하여
전국 최초의 어린이 수돗물 홍보관으로서 역할과 기능 강화

□ 추진배경

- 2010년 개관당시 콘텐츠로 운영되어 전시·체험물 노후화 및 고장 발생
- 최신 트렌드 반영 어린이 눈높이에 맞는 전용 콘텐츠로 변경 필요

□ 시설현황

- 개관일 : 2010.10.26.
- 위 치 : 광진구 능동로 216(어린이대공원 내)
- 규 모 : 건물 연면적 892㎡
 - 3개 전시실, 미디어실, 사무실 등
 - 전시내용 : 소형 체험시설, 전시시설, 영상관 등 단순 관람 위주
- 연평균 관람인원 : 13만명



□ 공간 및 콘텐츠 리뉴얼 ('21.7.~'22.6.)

- 공간구성 : 5세 ~ 9세 **어린이 특화공간**
 - **서울형 키즈카페** 콘셉트 : 무료로 놀 권리 보장하는 공공형 실내놀이터
- 콘 텐 츠 : 아리수를 테마로 한 **무한상상놀이터**
 - 대형 놀이시설(20×15×3.8m), 3D 체험영상, 게임형 체험,
트릭아트 포토존 등 **흥미로운 방식의 어린이 맞춤형**으로 조성



<수도관 놀이터>



<아리수 영상관>



<무지개 빛 아리수>



<아리수 포토존>

※ 행정안전부 기준 **친환경 소재** 시공, **시설안전 검사 및 공기질 검사** 완료

□ 야외시설물 개선('21. 9.~'22. 6.)

- 옥상녹화, 야외 데크, 방문객 휴게공간 등 시민 친화적 휴식공간 조성
 - 노후시설 정비로 안정성 확보, 접근성과 보행 편의성 제고, 휴식공간 마련 등



<옥상 녹화>



<야외 데크>



<휴게공간>

□ 재개관 운영 : 2022. 7. 1.~

- 이용대상 : 초등학생 이하 및 동반 보호자
- 운영방법 : 사전 예약제 운영(1일 5회차 운영)
 - (이용인원) 1회차 이용인원 60명 / 1일 이용인원 300명
 - ※ 1인당 8.2㎡ 이상 충분한 공간 확보
 - (관람신청) 개인 및 단체(어린이집, 유치원, 초등학교 이하 단체)
 - (예약방법) 전화 및 서울시공공서비스예약(잔여인원 발생시 현장접수)

<재개관 사전 특별프로그램 운영>

▶ 일시 : '22.6.29. 10:00~15:00

▶ 행사내용

- 서울시 에너지수호천사단(70명) 초청 아리수나라 체험
- 水水트럭 캠페인 : 수돗물 관련 퀴즈, VR기기 체험 등



□ 향후계획

- 재개관 기념 메타버스 아리수 퀴즈 대회 개최 : '22. 7.20.
 - 아리수나라 관련 문제 등 출제 및 경품 행사
 - 대회 영상 등 아리수 TV, SNS 게재하여 관심 제고
 - 아리수 SNS채널을 통해 예선전 문제 고지(7.4.~7.6.)
- 카드뉴스 및 SNS(인스타그램, 블로그 등) 영상 게재 등 홍보 추진



<메타버스 O.X퀴즈>

4-4. 글로벌 도시경쟁력 TOP5를 선도하는 해외사업 추진

경영관리부장: 정덕영 ☎3146-1101 교육협력과장: 홍영전 ☎1170 담 당: 김용만 ☎1201

세계 최초의 「도시 물관리 우수인증」 획득, 개도국 「수도시설 개선 지원」 및 「국제상 수상」 으로 선진도시 경쟁력 제고

□ 「유네스코 도시 물관리 우수인증」 획득 추진

- 수돗물 및 수도시설 운영관리 평가 ⇒ 유네스코 도시 물관리 우수인증(Seal of Excellence)
 - 인증주관 유네스코-IHP에서 서울시 시범사업 착수 승인('21.10월)

- ◆ 유네스코-IHP(Intergovernmental Hydrological Programme)
 - 세계 물 문제 해결, 물 관련 복지 향상을 위한 정부간 수자원계획 프로그램(참가 193개국)

- 평가방법 : 수돗물 안전성 (50점), 수돗물 공급체계 (50점) 합산,
총점에 따라 인증등급 결정 ➡ **최고등급**(98점 이상) **획득** 목표
 - 안 전 성(정량평가) : 56개 항목(정수센터 2지점 44항목, 관망 200지점 12항목)
 - 공급체계(정성평가) : 65개 항목(상수원 12, 정수처리 23, 공급과정 15, 공통 15항목)

○ 추진절차 및 일정

MOU	2022년	▶ 협약(Project Agreement) 체결, 인증 평가 준비
평 가	2023년	▶ 인증 평가 추진 (해외 전문가팀) - 정량평가 : 연 4회(분기 1회) ▶ 정성평가 : 연 1회(현장평가)
유 네 스 코	2024년	▶ 유네스코-IHP 국가간이사회 승인
	2025년	▶ (상반기) 유네스코 집행이사회 승인(4월) ▶ (하반기) 유네스코 총회 승인(11월) ※ 유네스코 총회 격년 개최
	2026년	▶ (상반기) 유네스코 인증 수여

□ 탄자니아 수도시설 개선 지원

- 탄자니아 도도마시 기술자문 요청('19.9월)
- 해외무상원조 정부부처 제안사업(KOICA) 선정
 - ※ KOICA 최종 선정 : '22. 3. 3.
 - (사업기간) 2023년 ~ 2026년 (4년)
 - (사업비) 약 47억원 (382만불 - KOICA ODA 자금)
 - (대상도시) 탄자니아 도도마市, 아루샤州 농촌지역



도도마市	· 시설 교체·개량(유량계 및 소독시설 등) · 관망 블록시스템 구축 : 소블록 2개소
아루샤州 농촌지역 (마레우 마을)	· 상수도 공급시설 구축 - 취수 : 440톤/일, 송·배수관로 : 19km ※ 타지역으로부터 물 운반에 많은 시간 소비(10시간) ⇒ 1시간 이내 단축으로 교육 및 경제활동 시간 활용



<마레우 마을 상수도 시설>

- (본부역할) 사업기획, KOICA 등과 업무협의를, 민간기업 진출 지원 등
 - ※ 서울시-KOICA 합동 현지 기획조사('23. 3월) 예정
- (사업일정)
 - ▶ 정부예산(안) 확정('22.9월)
 - ▶ 시설개량 설계('23년), 상수도 공급시설 구축('24~'25년), 전문가 파견('26년)

□ 물 관련 국제상 수상 추진

- 2023년 UN 공공행정상 수상 추진
 - 국제상 권위 등 고려, UN 공공행정상에 역량 집중
 - ※ 본부 우수 정책 사례로 응모 : 세계 최초 「스마트 종합 물관리시스템」 구축
 - 「디지털 아리수 ON」 개발 및 「수질정보 종합분석 시스템」 운영으로 상수도 빅데이터 기반 마련
 - 우수 정책 사례 응모('22.10월) ※ 시상식 : '23. 6월

<국제적 수상 사례>

◆ UN공공행정상 대상(2009년) 등 8회 수상

- 수상내용 : 실시간 수질공개시스템 운영 등



- 지속적인 우수 정책 사례 발굴로 국제물협회(IWA) 등 수상 추진

IV. 현 안 업 무

1 중대재해 예방을 위한 대응체계 구축 및 시행

2 수도요금 체계 개편 및 감면 추진

1. 중대재해 예방을 위한 대응체계 구축 및 시행

안전조사과장 : 문병기 ☎1640 안전관리팀장 : 김지환 ☎1644 담당 : 박태식 ☎1648

「중대재해처벌법」 시행('22.1.27.)에 따라 종합적인 대책을 마련하여 중대재해를 사전에 예방하고 체계적으로 대응

□ 관리대상

- 중대산업재해 : 17개 기관 종사자(직원, 노무제공자)
 - 본부, 연구원, 수도사업소 8, 정수센터 6, 자재센터
- 중대시민재해 : 원료·제조물 및 공중이용시설 이용자 또는 그 밖의 사람
 - 원료·제조물 : 염소, 수산화나트륨, 과산화수소 등
 - 공중이용시설 : 업무시설(청사), 박물관(수도박물관, 구의문화재), 상수도 시설물

□ 상수도 분야 발생 가능한 안전사고 유형

구 분	안전사고 유형
유 해 가 스 중 독	○ 염소가스 등 유출, 밀폐공간 유독가스 체류 등으로 인한 중독
질 식 (맨 홀)	○ 산소 결핍으로 인한 질식
수 물	○ 폭우 시 안전설비 미흡으로 인한 익사
교 통 사 고	○ 안전간판, 로봇 신호수 등 야간 안전조치 미흡 교통사고
추 락	○ 높은 곳 작업(침전지 도색 등) 중 추락, 물웅덩이 추락
중 량 물 낙 하	○ 크레인, 무거운 용기, 시설공사 자재 등의 낙하
감 전	○ 고압 전기설비 감전, 공사장 가설 전기 감전
부 뒹 힘	○ 장비 밀집, 협소 공간 내 작업 중 부딪힘



< 맨홀 질식 사고 >



< 수물 사고 >



< 야간 공사장 교통 사고 >

□ 대응체계 구축 및 시행

○ 중대재해 조직 신설 및 전담인력 강화

- 본부 안전조사과 및 사업소 안전관리팀 신설('21.10.)
- 중대재해업무 전담인력 확보(2명) : 안전분야 임기제 1, 간호직 1('22.1.)

○ 상수도사업본부 중대재해 예방 종합계획 수립·시행('22.1.)

○ 상수도 특성 반영, 자체 위험성평가 스마트 표준안 마련('22.3.)

- 본부 및 16개 사업소 정기 위험성평가 완료('22.6.)
- '22년도 위험성평가 우수사례 발표 : 고용노동부안전보건공단 공동 주관('22.7.)
 - ※ 공공분야 유일하게 우수상 수상 : 타 지자체 상수도 관리에 모범사례로 공유

○ '상수도 중대재해예방 통합시스템' 구축('22.4.)

- 안전사고·공사장 관리 등 재해정보 효율적 통합관리 및 활용 : 상수도 전직원 사용

○ 공사장 안전 선제적 관리방안 추진 ※ 상수도 공사 특성 : 야간·긴급성·도로상

- 아리수 안전 레드카드 제도 운영 : 안전수칙 위반 근로자 작업장 퇴출
- 임무형 컬러 안전모 도입, 긴급상황 즉각 대처 : 감리원(파란색), 현장소장(녹색)
- 작업 현장 매일 모니터링 및 주간 보고 : 투입인력, 공정, 위험요인 등

○ '22년 중대재해 예방 예산 25% 증액 편성

- '21년 대비 577억원 증액된 2,973억원(총예산 8,180억원의 36%)
- 노후시설 개량 집중투자, 안전시설물 설치 예산 증액 편성

□ 향후계획

○ 상수도 시설물 안전점검 및 대응 훈련 : 연중

- 청사 및 상수도 시설물 정기점검, 정밀안전진단 등 안전점검 추진
- 염소가스 누출, 대형 상수도관 누수 등 재해예방 행동 매뉴얼에 따른 훈련실시

○ 사업소 시설물 관리실태 현장점검 강화 : 안전 취약요인 사전 제거

- 국가안전대진단, 화재점검 등 외부전문가 합동점검 실시로 실효성 강화

○ 국제 표준 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증 추진('22.4.~'22.8.)

- 국제 표준에 부합하는 안전보건시스템 구축으로 중대재해 예방 기틀 마련

2. 수도요금 체계개편 및 감면 추진

요금관리부장 : 안병희 ☎3146-1601 요금제도과장 : 김분숙 ☎1180 담당 : 조운형 ☎1183

경영합리화를 위한 수도요금 체계를 개편하고 코로나19에 따른 경제적 부담 완화 및 사회적 약자와 동행하는 시정가치 실현을 위해 소상공인 등 요금감면 추진

□ 수도요금 체계개편 : '21. 5. 4. 조례 개정 ('21. 7. 1. 시행)

- 상수도 요금인상 : 연간 73.5원씩 3년('21~'23년) 간 221원 인상
- 업종별 **단일요금제** 시행 : 3단계 → 1단계 (가정용 '21년, 일반·옥탕용 '22년)
- **업종통합** : 공공용 + 일반용 → 일반용 (4개 업종 → 3개 업종)

◆ 요금인상 및 업종별 단일요금

업 종	사용량(㎡)	단가(원)			비 고
		'21년	'22년	'23년	
가 정 용	'21. 7. 1. 단일요금제 시행	390	480	580	단일요금
옥 탕 용	0~500	400	440	500	단일요금
	500초과	440			
공 공 용	0~300	920	-	-	일반용에 통합
	300초과	1,040			
일 반 용	0~300	980	1,150	1,270	단일요금
	300초과	1,040			

□ 소상공인 요금감면 연장

- (근거) 「서울특별시 수도 조례」 제31조(수도요금의 감면) 제1항 제8호
- (기간) 6개월('21.7~12월 납기) → **12개월**('21.7월~'22.6월납기)
- (대상) 일반용·옥탕용 수전 중 소상공인과 300톤 이하 수도사용자
- (금액) **수도사용량의 50%** (상수도요금, 물이용부담금)
- (규모) **총 330억원** (상수도요금) / 282천 수전
- (보전) 소상공인정책담당관 **공기업전출금**으로 매월 정산 (전액보전)

○ 감면처리 현황

- '21년(7~12월) : 252,833건, 27,086백만원
- '22년(1~ 6월) : 253,377건, 31,363백만원

※ '22년 감면처리 전망액 : 31,500백만원(이의신청기한 9월 30일까지 예상)

○ 향후계획

- 감면기간 종료 후 미신청자에 대한 사후 구제방안 시행
⇒ 감면 종료(6월납기) 후 이의신청기간(90일) 반영, 감면처리(9.30.까지)
- 소상공인 감면 문의 및 접수 처리를 위한 기간제노동자 연장근무 시행
⇒ (당초) 3.2.~ 6.1. → (변경) 3.2.~ 9.1.

□ 중증장애인 상수도 요금 감면 신설

- (시행) '22년 5월 납기부터('21.11월 제303회 본회의 의결)
- (대상) 서울시 등록장애인 중 중증장애인 약 103,714세대
- (금액) 중증장애인(기존 1~3급) 세대 월 사용량 10톤(㎥)까지
 - 세대당 월 사용량이 10㎥미만인 경우 사용량 전량
 - ※ 세대당 월 최대 10,500원(상수도 4,800, 하수도 4000, 물이용 1,700 -'22년 요율표 기준)
- 감면 예상액 : 25,431백만원('22년 ~ '25년)
(단위 : 백만원)

구 분	계	2022	2023	2024	2025
상수도 요금 감면액	25,431	3,982	7,011	7,219	7,219

※ 최초 시행이 '22년 5월납기부터로 시행 원년에는 감면예상액을 8개월로 편성

○ 감면액에 대한 본청 일반회계 보전 : 전액 보전

○ 신청현황('22.3.~6월)

세대수 현황(보건복지부 통계자료 추정)			신청(입력) 세대수	접수율
중증장애인 세대	기초수급자 등 중복제외	감면대상세대		
105,414	27,650	77,764	48,865	62.8%

※ '22.5~6월납기 감면적용 금액 : 47,314세대, 377백만원

○ 향후계획

- 감면 대상자에 대한 안내문 발송 등 지속적인 신청 안내 (자치구 협조)

상수도 용어 해설

연번	용어	관련 페이지	연번	용어	관련 페이지
1	갱생(更生)	9	24	아리수음수대	21
2	계량기(計量器)	15	25	아연도강관	26
3	고도정수처리	2	26	여과(濾過)	13
4	관망(管網)	24	27	역세척	18
5	교체(交替)	7	28	오존(O ₃)	13
6	급수관(給水管)	3	29	오존처리	20
7	노후(배수)관	7	30	원수(原水)	1
8	덕타일 주철관	7	31	응집(凝集)	3
9	도복장 강관	7	32	잔류염소(ResidualChlorine)	18
10	도장(塗裝)	7	33	저수조(貯水槽)	22
11	라이닝(Lining)	24	34	정수(淨水)	1
12	맛·냄새물질	20	35	정수장(淨水場)	1
13	물이용부담금	3	36	조류	20
14	배수관(配水管)	3	37	중블록	15
15	배수지(配水池)	1	38	취수(取水)	19
16	상수도지리정보시스템(GIS)	16	39	침전(沈澱)	3
17	소블록	24	40	탁도(濁度)	20
18	송수관(送水管)	2	41	현수관로	14
19	수도요금(水道料金)	2	42	활성탄(Activated Carbon)	14
20	수질검사(水質檢査)	19	43	회주철관	7
21	스마트 검침	15	44	BOD	20
22	신종 미량물질	20	45	ISO 45001	44
23	아리수올림터(舊가압장)	1	46	NTU	20



- **갱생(更生)** 관 내부의 녹 및 이물질을 제거한 후 코팅 등의 방법으로 통수기능을 회복하는 것
- **계량기(計量器)** 계량을 하기 위한 기계, 도구 또는 장치
- **고도정수처리(Advanced Water Treatment)** 기존(표준)공정에서 충분히 대응할 수 없는 악취물질, 미량유기물질, 맛·냄새물질, 암모니아성질소 등의 처리를 목적으로 도입하였으며 오존처리, 활성탄 등을 이용하여 정수처리
- **관망(管網)** 그물 형상으로 조직된 관수로
- **교체(交替)** 관 내부의 녹 및 이물질 있는 노후된 급수관 등을 내식성 급수관 등으로 바꾸는 것
- **급수관(給水管)** 배수관으로부터 분기하여 수요가에 급수하는 관로



- **노후(배수)관** 회주철관, 아연도강관 등 비내식성관으로 누수가 잦은 관, 구조적 강도가 저하된 관, 관 내부에 녹이 발생하여 녹물이 많이 나오는 관 등 수도관으로서의 제 기능을 발휘하지 못하는 관



- **덕타일주철관(ductile iron pipe; DIP)** 주철에 마그네슘 등을 첨가해서 만든 관으로 내·외부에 흑페인트를 도장처리하였으며, 주용도는 송수관과 배수관(D=80_{mm} 이상)임. ※ 서울시 시공 기간 : 1971~1985년
- **도복장 강관** 관의 내·외 양면이나 한쪽 면만을 도료 또는 도료와 복장제(覆裝劑)를 도포하여 방식처리 한 강관(아스팔트, 콜타르, 에나멜, 타르, 에폭시수지, 액상 에폭시 수지도료 등을 도복장으로 활용)

- 도장(塗裝) 수도관 내부에 액상 에폭시나 시멘트 몰탈 등으로 보호피막을 형성시켜 통수의 효율성을 높이고, 녹덩어리(스케일)의 형성을 막는 것



- 라이닝(Lining) 약물의 침식, 마찰의 감소 및 높은 열을 피하기 위해 본체의 면에 적절한 재료를 안쪽에 붙이거나 안에 받침하는 것을 말함



- 맛·냄새물질 대부분 조류, 방선균 등의 미생물에 의한 것으로써 방선균이나 남조류에서 발생하는 대표적인 냄새유발물질인 Geosmin, 2-MIB는 극히 미량의 농도에서도 냄새가 발생하는 것으로 알려져 있음
- 물이용부담금 상수원 지역의 주민 지원사업과 수질개선사업의 재원마련을 위하여 '99년 8월부터 도입되었고, 현재 톤당 170원 부과



- 배수관(配水管) 배수지에서 수요가 주변에 있는 급수관까지 공급하는 관로
- 배수지(配水池) 정수장에서 생산한 물을 생활권 단위로 저장하여 가정에 공급하는 시설



- 상수도 지리정보 시스템(GIS) 상수도 배관 및 부속 시설물, 일반 시설물에 대한 도형 및 속성자료를 수집·가공하여 전산화하고, 이러한 자료들이 시설물 관리 및 의사결정 등에 활용될 수 있도록 하드웨어, 소프트웨어, 응용 프로그램으로 구성된 전산정보 체계

- **소블록** 급수관이 분기되는 소구경 배수관(주로 관경 350mm이하)으로 형성된 급수 구역단위(급수전 500~1,500개)로 서울시는 2,037개의 소블록 관리
- **송수관(送水管)** 정수장에서 배수지까지 정수처리 된 물을 보내는 수도관 시설
- **수도요금(水道料金)** (수돗물 사용량에 대한) 사용요금 + (구경별) 기본요금
- **수질검사(水質檢査)** 수질관리상 법령, 규칙 등에 의해 정해진 시험
- **스마트(원격)검침** 검침원이 일일이 방문하지 않고 원격에서 단말기를 이용해 검침 데이터를 읽을 수 있는 시스템
- **신종 미량물질** 수질기준 항목에 포함되지 않았으나 최근 새로운 오염물질로 대두 되는 의약품, 과불화화합물, 방사성 물질 등으로 서울시에서 자체 선정한 물질



- **아리수올림터(舊 가압장)** 고지대 등 수돗물이 잘 나오지 않는 지역에 대형펌프를 설치하여 수돗물이 잘 나오게 하는 시설
- **아리수음수대** 학교, 유치원, 공원 등 사람이 많이 모이는 곳에 설치하여 수돗물을 음용할 수 있도록 별도의 여과 등 처리없이 직결 급수된 시설
- **아연도관** 탄소용 강관에 아연을 도금한 관으로 내외면 녹 발생으로 현재 사용금지 품목
- **여과(濾過)** 원수나 예비 처리된 물을 모래 등 여과재를 통과시켜서 거르는 것
- **역세척(逆洗滌, backwashing)** 여과재의 세척을 위하여 고압의 여과수를 대량으로 여과의 역방향으로 유입시킴으로써 여과재에 부착되었던 불순물을 씻어내는 것
- **오존(O_3 , Ozone)** 산소원자 3개가 결합된 기체. 강력한 산화력으로 유기물질 등의 오염물질을 분해시킴
- **오존처리** 오존의 강력한 산화력을 이용, 맛·냄새물질, 소독부산물질, 미량유기물질을 산화, 분해하여 제거함으로써 수질을 개선하는 효과가 있음
- **원수(原水)** 상수원에 존재하는 자연상태의 물
- **응집(凝集)** 용액에 화학약품을 주입하여 물 속의 아주 작은 분산입자, 즉 콜로이드상의 물질을 서로 뭉치게 하여 크게 만든 다음 침전이나 여과공정에서 제거하는 공정

ㄸ

- 잔류염소(Residual Chlorine) 수돗물의 최종단계에서 소독에 투여한 염소의 양 중 미생물 등과 반응하고 남아있는 잔류 양을 나타내며 염소냄새가 나는 것은 수돗물이 세균 등에 대해 안전하다는 의미
- 저수조(貯水槽) 수도의 수압이 낮아 고층건물의 위층에 급수가 불가능할 때나 지하수를 이용하고자 할 때 옥상 또는 지하층에 설치한 물탱크
- 정수(淨水) 정수센터에서 각종 처리공정을 거쳐 직접 마실 수 있는 수준의 물
- 정수장(淨水場) 취수한 원수를 응집, 혼화, 침전, 여과, 소독 등의 처리공정을 통하여 수돗물을 생산하는 물공장
- 조류(藻類) 엽록소를 가지고 있으며 광합성에 의하여 생활을 영위하는 하등식물을 말함. 조류가 원수 중에 다량 번식하게 되면 정수처리 시 여과장애 및 수돗물에서 맛·냄새를 일으킬 수 있음
- 중블록 “대블록” 영역내에서 지역여건 및 관망여건에 따라 분리 독립된 좀더 세분화된 블록 구역

ㄹ

- 취수(取水) 정수센터로 원수를 끌어들이는 것
- 침전(沈澱) 원수 중의 부유물질을 자연히 또는 응집제를 사용하여 가라앉히는 것

ㄴ

- 탁도(濁度) 물의 맑고 흐린 정도 즉 물의 투명도를 표시하는 것

등

- **현수관로** 상수도관을 매달아 부설하는 관로(교량을 통과할때에 교량구조물에 매달아 부설)를 말함
- **활성탄(Activated Carbon)** 활성탄은 야자껍질, 목재, 석탄 등을 고온에서 탄화시켜 만든 알갱이 형태의 숯으로써 맛·냄새물질을 흡착 제거하는데 매우 탁월한 효과가 있음
- **회주철관** 주철관 중 가장 오래된 관으로 내·외부 흑페인트로 도장하였으며 주용도는 송수관과 배수관(D=80mm 이상)임. ※ 서울시 시공 기간 : 1953~1970년

기타

- **BOD(Biochemical Oxygen Demand, 생물화학적산소요구량)** 수중의 오염물질이 안전하게 될 때까지 소비될 수중의 용존산소량
- **ISO 45001(국제 표준 안전보건경영시스템)** 사업장에서 발생할 수 있는 각종 위험을 사전 예측 및 예방하여 조직의 안전보건을 체계적으로 관리하기 위한 요구사항을 규정한 국제표준
- **NTU(Nephelometric Turbidity Units)** 탁도의 단위