



믿고 마시는 아리수!

제306회 시의회 임시회
환경수자원위원회

현안업무 보고

2022. 3.

상수도사업본부

1 해빙기 상수도 현장 안전 강화

해빙기 상수도관 누수로 발생할 수 있는 도로침하 등 안전사고를 사전에 방지하고 사고 예방을 위한 각종 제도 도입 등 현장 안전 강화 실시

□ 추진배경

- 중대재해처벌법 시행 관련
해빙기 안전사고 예방에 선제적 대응
- 상수도 공사 현장의 안전사고 예방을
위한 각종 제도 도입



<종로5가역 인근 도로침하>

□ 해빙기 대형상수도관 안전점검 추진('22.2.9.~3.31.)

- 점검대상 : 도·송수관 600km 및 간선도로 500mm 이상 배수관 1,080km
- 점검방법 : 차량이나 도보로 상수도관로 매설지역을 육안점검 실시
- 중대시민재해 대상시설(취수시설 등)은 기관장이 직접 현장점검 실시
- 점검내용 : 누수, 도로침하, 도로함몰, 동공 등 위험요인 확인·점검
- 조치사항 : 점검결과에 대한 신속한 후속조치를 통해 안전환경 조성
- 포장 파손 및 맨홀 주변 침하 등 30개소 조치('22.2.9.~3.14.)



<도로파손 현장점검 >



<특별점검 차량 안내용 스티커 부착>

작성 자

시설부장 : 강호광 ☎3146-1501 누수대응과장 : 김형준☎1510 담당 : 한현숙☎1518
안전조사과장 : 문병기 ☎3146-1640 안전조사팀장 : 김지환☎1644 담당 : 한현철☎1647

□ **현장 안전 강화를 위한 선제적 시스템 구축** 서울시 최초 도입

○ 공사장 **‘임무형 컬러 안전모’** 도입('22.3.2.~)

- 누구나 직관적으로 작업자의 역할을 식별할 수 있어 원활한 현장 안전관리
- 감리원은 ‘파란색’, 현장소장은 ‘녹색’ 안전모 착용

감리원 착용 모자(파란색)			현장소장 착용 모자(녹색)		
					
▲ 정면	▲ 후면	▲ 우측	▲ 정면	▲ 후면	▲ 좌측

○ **‘아리수 안전 레드카드(Red-Card)’** 제도 신설·운영('22.3.2.~)

- 안전수칙을 위반한 근로자에게 작업을 금지해 안전사고 예방
- 현장 감리 등이 안전 수칙 위반자에게 안전 레드카드 발급
- 발급 횟수에 따라 ▲1회 1일 퇴출 ▲2회 3일 퇴출 ▲3회 당해 공사 퇴출 조치
- 사망사고 발생 우려가 있는 행위자, 폭행 행위자, 혈중알콜농도 0.03% 이상인 작업자 등은 경고 횟수와 관계없이 적발 즉시 퇴출



○ **‘시니어-틈새안전지원단’** 운영('22.2.21.~)

- 상수도 현장 지식이 풍부한 유경험자의 꼼꼼한 현장점검과 정책제언 활성화(수도사업소 10명)
- 중대재해 선제적 예방, 공사장 등 위험시설물 점검과 개선안 제안
- 사각지대 위주 집중점검(월2회), 정책제언을 위한 소통 회의(분기1회)

2 이사정산 분리고지 사용자 원스톱 서비스 오픈

이사 등 사용자 변경 시 별도 신청없이 실시간 요금조회 및 납부가 가능한 비대면 원스톱 서비스를 구축하여 시민편의 증진 및 직원 업무 경감

□ 추진배경

○ 분리고지 민원 매년 급증, 민원처리 편의성 증대 요청

- 이사정산·분리고지 현황

(단위: 건)

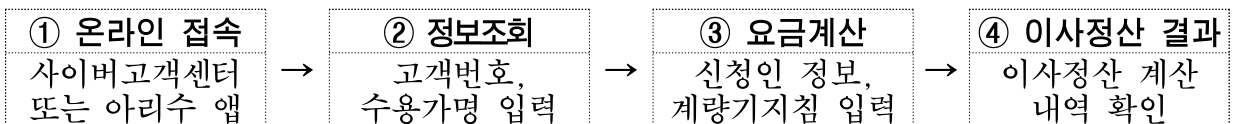
구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
이사정산	354,060	355,923	360,856	362,785	349,772
분리고지	15,000 (4.24%)	24,384 (6.85%)	41,339 (11.45%)	134,796 (37.15%)	166,646 (47.6%)

- 이사정산 중 분리고지 비율 급증 : '17년 4.2% → '21년 47.6%(43.4% 증가)

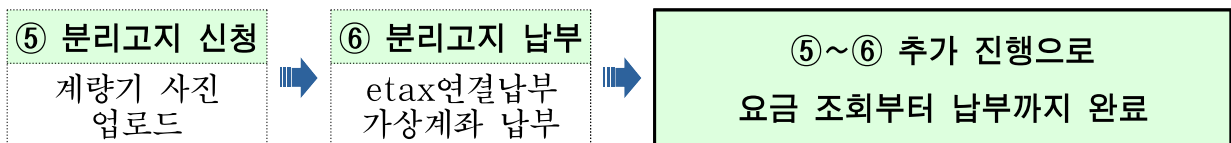
○ 기술·사회변화를 반영한 One-stop 서비스 강화로 민원응대율 제고

□ 서비스 오픈 : '22. 3. 2.(가정용 우선 시행)

○ (현행) ① ~ ④ 진행 후 분리고지를 원할 경우 사업소 유선 신청



○ (개선) 사업소 별도신청 없이 ⑤~⑥ 진행으로 분리고지 사용자 원스톱 처리



○ 분리고지 처리현황 : 118건('22.3.2.~15.)

구 분	계	사업소 처리	사용자 원스톱처리
건 수	7,338(100%)	7,220(98.4%)	118(1.6%)

※ 현재, 서비스 초기이며 제외대상이 많아 사용자 원스톱 처리 건수가 미미하나, 서비스 홍보 및 하반기 서비스 적용대상 확대 시 이용자 크게 증가 예상

□ **향후일정**

- 서비스 이용 활성화를 위한 모니터링 실시 : '22. 3.~6.
- 서비스 확대 시행 : '22. 7.~
- 제외대상 축소 및 전 업종(일반용, 옥탕용)으로 서비스 확대

〈서울시 수도요금 이사정산 분리고지 홍보 안내문〉



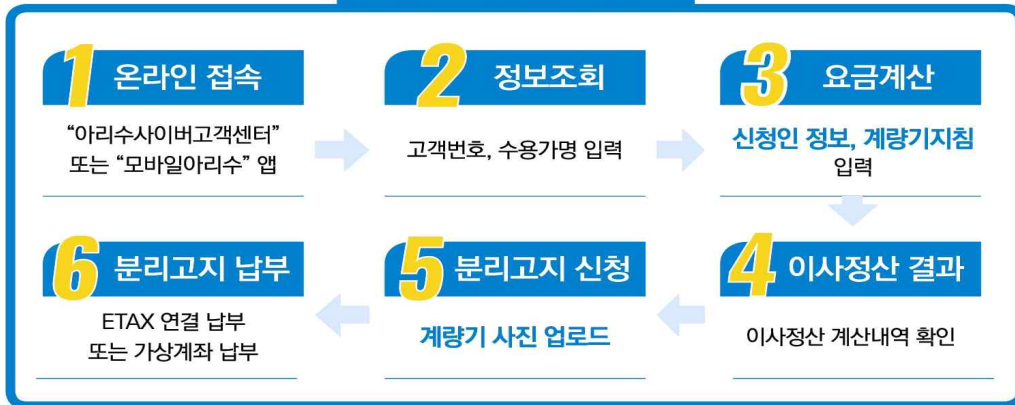
시행일

2022. 3. 2.(수)

적용 대상

가정용

서비스 이용 방법



적용 제외 대상

- ☑ 일반용, 옥탕용
- ☑ 미납금, 체납금이 있는 경우
- ☑ 인정조정한 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

3 디지털 아리수 ON 오픈

산재된 상수도 행정업무용 15종 시스템 중 주요 데이터를 연계·통합 분석하여 한 곳에서 One-Click으로 서비스하는 공유 플랫폼 구축

□ 추진배경

- 각종 상수도 데이터를 한눈에 파악할 수 있는 통합관리시스템 부재
- 사고 발생시 실시간 현장 모니터링을 통한 신속한 의사결정 지원 필요
- 다양한 수요자 관점의 데이터 공유·활용 방안 마련

□ 사업개요

- 사업기간 : '21. 6. 15. ~ '22. 2. 28.
- 사업비 : 324백만원

□ 서비스 오픈 : '22. 3. 2.(수)

□ 주요내용

- ① 상수도 전체 28개 시스템 중 15개 주요 시스템 통합·연계를 통한 정보 제공
- 상수도 15개 시스템 및 일일상황보고 등 133종 정보 통합·제공

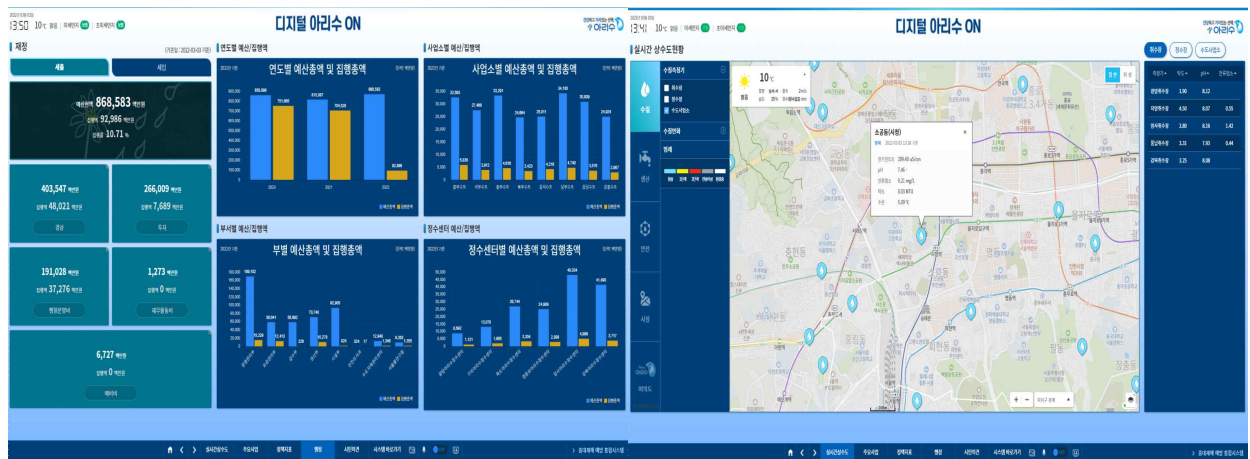


<디지털 아리수 ON 서비스 정보>

- ▶ 상수도 15개 시스템 133종 통합 데이터 서비스
- ▶ 수질관리(19종), 생산관리(5종), 유량감시(10종), 고객지원(6종), 예산회계(7종), GIS(10종), 아리수인포시스템(5종) 외 71종

② 수질, 생산, 안전, 시설현황 등 실시간 상수도 정보 제공

- 재정, 수질변화, 취수량 및 생산량, 시설물 등 상수도 정보 실시간 제공

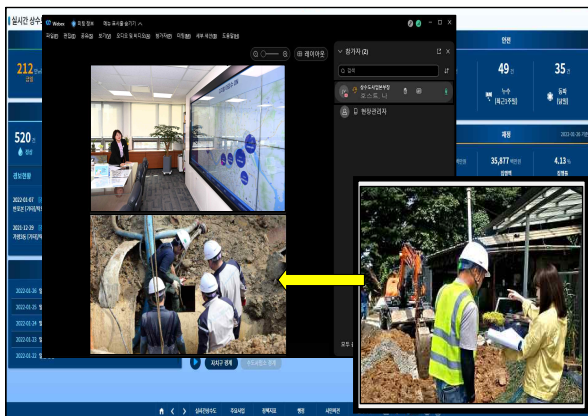


<재정 현황>

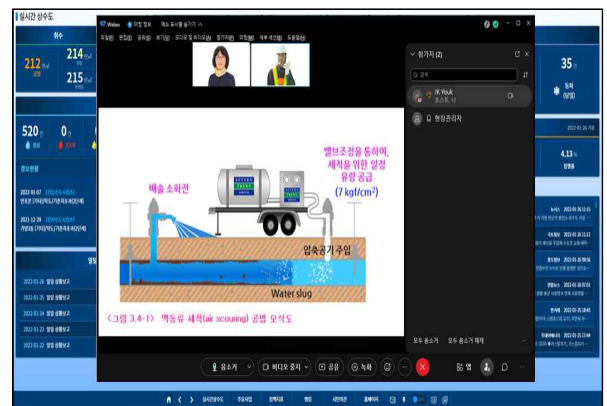
<실시간 수질 정보>

③ 실시간 현장 모니터링 서비스 제공을 통한 의사결정 지원

- 상수관로, 누수, 공사현장 등 각종 사고 관련 정보 연계
- 현장상황 실시간 영상 서비스를 여러 관계자와 동시 공유를 통해 현장과 소통 강화



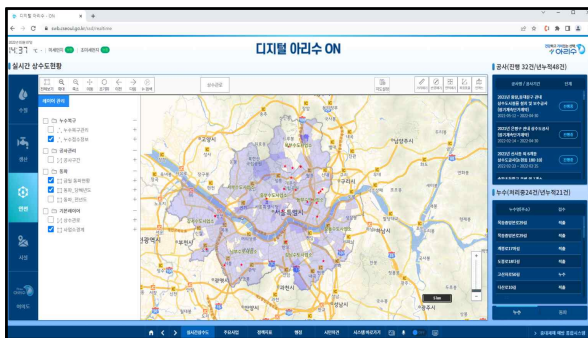
<실시간 사고현장 확인>



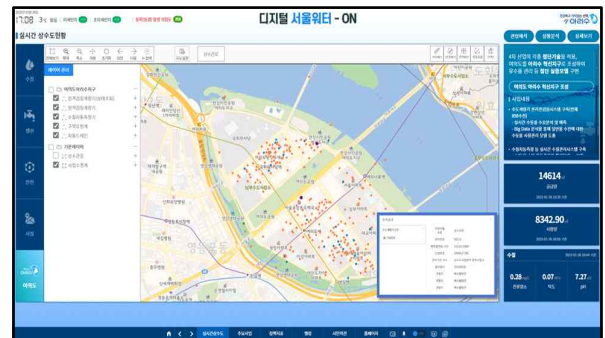
<의사결정 지원>

④ 여의도 혁신지구 등 빅데이터 분석 및 구조화된 데이터 제공

- 축적된 데이터를 비교·분석·시각화하여 정책결정 지원
 - ex) 축적된 동파 데이터 → 동파지도 출력 → 동파 취약지역 예방활동 강화
- 여의도 아리수 혁신지구 內 원격검침계량기(434개), 수질자동측정기(1개), 구역유량계(2개), 자동드레인(2개) 등에서 측정하는 데이터 실시간 제공
 - ⇒ 첨단기술 활용, 수량·수질 등 실시간 관리하는 미래 스마트 상수도 모델 정립



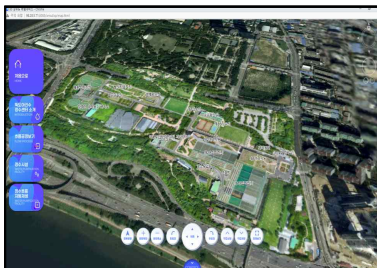
<동파 및 누수정보>



<여의도 아리수혁신지구>

⑤ 상수도 체험서비스 및 각종 홍보 콘텐츠 제공

- 수돗물 생산 전 과정(취수 → 생산 → 공급 → 수도꼭지) 실시간 시각화
- 아리수TV 콘텐츠 홍보영상 연계 및 실시간 상수도 뉴스 제공
- 3차원 상수도 체험서비스 제공(뚝도아리수정수센터, 보광배수지)



<뚝도정수장 초기화면>



<착수정>



<응집지>

□ 향후계획

- 지자체 최초 구축 상수도 통합 플랫폼 디지털 아리수 ON 적극 홍보
 - 정보박람회 등 대규모 행사(온·오프라인) 참여 및 해외 방문객 홍보
- 시민들에게 다양한 상수도 데이터를 투명하게 제공
 - 시스템 활용도 평가 및 정보공개 범위 검토 후 대시민 공개('22년 상반기)

메뉴	내용	설명	비고
메인 화면	취수, 생산, 수질, 공사, 누수, 동파, 재정, 일일상황보고, 연 관 뉴스	각 메뉴에서 링크하여 일목요연하게 표출	클릭하면 해당메뉴로 이동
실시 상수 도	수 질	취수장, 정수장, 사업소별 자료 확인, 수질변화 확인	
	생 산	취수량, 생산량 확인, 전일 변화 추이 확인	
	안 전	누수정보, 공사정보, 동파현황 확인	GIS, 고객지원 연계
	시 설	400mm이상 관로, 시설물 (정수장, 취수장, 올림터등)	GIS, 수운영 연계
	여 의 도 지 구	원격계량기, 수질자동측정기, 구역유량계, 자동드레인, 공급량, 사용량, 상황분석자료(1개월)	원격검침시스템 및 기타시스템 연계
주요 사업	6 개 분 야 15 개 사업	-2021년 4/4분기 주요사업 결과 -주요투자사업(10억이상)	예산회계 연계
정책 지표	29 개 지 표	행정, 신뢰도, 생산/공급, 경영, 재무	전산정보과 수집
행 정	조 직 도	직위표, 본부, 사업소 조직 소개	홈페이지 연계
	재 정	세입, 세출 현황	예산회계 연계
	3D체험서비스	뚝도정수장, 보광배수지 3D 소개	GIS 연계
시 민 의 견	연관뉴스, 민원	언론사별 상수도 연관뉴스 보도자료, 민원 다분야	자동 수집

4 강북 고도정수처리시설 확장

고도정수처리 시설용량 대비 생산량 초과(강북, 암사 등)로 인한 시설 과부하 방지 및 안정적인 급수운영을 위해 고도정수처리 시설용량 증설 추진

□ 사업개요

- 기 간 : '20. 11. ~ '22. 5.
- 규 모 : 고도시설 용량 증설 23만 m^3 /일(72만 m^3 /일 → 95만 m^3 /일)
- 사 업 비 : 135억원('20년 36억원, '21년 84억원, '22년 15억원)

□ 추진실적(공정률 95%, '22.3.20. 현재)

구 분	완 료 공 정	잔 여 공 정
토 목	· 하부집수장치(유공블록) 설치 12개 지 · 입상활성탄 충전 12개 지	· 공사장 가림막 철거 등 현장정리
기계/전기	· 퇴수 역세척 밸브 및 배관설치 12개 지 · 활성탄지 유입/유출밸브 설치 12개 지	· 중계펌프 2대, 오존발생기 1대 설치 · 중계펌프 제어 계측 설비
시 운 전	· 입상활성탄 역세척 6개 지 · 활성탄지 유출수 수질검사 6개 지	· 입상활성탄 역세척 6개 지 · 자동제어 시스템 TEST

□ 향후계획

- 고도정수처리 설비 완료 : '22.5.
- 중계펌프 2대 및 오존발생기 1대 설치, 펌프 제어 계측 설비
- 종합 시운전 및 통수 : '21.12. ~ '22.5.
- 입상활성탄 세척 및 수질검사, 자동제어 시스템 TEST

고도정수처리시설 설치(완료)		시운전(시행중)	
타일, 트라프, 유공블럭	정수, 퇴수, 역세척 배관	활성탄 세척	세척수 수질 측정
			

작 성 자 생산부장 : 김창중 ☎3146-1301 생산관리과장: 백광인 ☎1310 담당: 라승보 ☎ 1313

5 탄자니아 상수도시설 개선 지원

탄자니아 수도시설 개선 사업 및 기술 지원을 통해 수도사업의 아프리카 시장 진출 기반 구축 및 서울시 상수도의 국제적 위상 제고

□ 탄자니아 상수도시설 개선 ODA¹⁾ 사업 추진

- 대상지역 : 탄자니아 도도마市, 아루샤쎄 농촌지역
- 사업기간 : '23 ~ '26년(4년)
- 사업비 : 약 47억원(382만불)
※ 자원 : KOICA²⁾ ODA 자금
- 市역할 : 사업기획 및 기술지원, 현지 운영인력 역량 강화 연수 등
- 사업내용



도도마市	아루샤쎄 마레우 지역
<ul style="list-style-type: none"> • 시설 교체·개량(유량계 및 소독 시설 등) • 상수도 관망 블록 시스템 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 소블록 2개소(급수전 1,954개소) - 누수탐사 및 보수(20km) 	<ul style="list-style-type: none"> • 상수도 공급시설 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 취수시설(440톤/일) - 배수지 및 소독시설(V=400m³) - 송·배수관로(19km)

□ 사업대상 지역 급수실태

- 도도마市
 - 공공기관 도시 이전 등에 따른 인구 증가로 물 수요가 급격히 증가
 - 상수도시설 운영기술 미숙, 관리자원 부족, 기자재 고장 등으로 시설개량 필요
 - 높은 누수율(33.8%)로 선진 상수도 관망 블록시스템 운영 도입이 시급

작성 자 | 경영관리부장 : 정덕영 ☎ 3146-1101 교육협력과장 : 홍영진 ☎ 1170 담당 : 최이영 ☎ 1202

1) ODA (Official Development Assistance) : 공적개발원조

2) KOICA (Korea International Cooperation Agency) : 한국국제협력단

○ **아루샤쎄 농촌지역**

- 농촌지역 대부분의 주민들은 마을에 설치된 **공동 급수전을 이용하여 식수 공급**

(공동 급수전 : 총 20개)

- 물이 부족하여 타 지역에서 물을 운반하는데 **많은 시간을 소비**

- 상수도 공급시설 구축으로 어린이 또는 여성들의 물 길어오는 시간을 매일 10시간에서 1시간 이내로 단축하여 **교육 및 경제활동 시간 활용 기대**



< 마레우 마을 상수도 시설 >

추진경과

- 도도마市 상수도 기술자문 요청 : '19.9.
- KOICA 정부부처 제안사업 서울시 신청 : '20.6.
- KOICA 제안사업 예비선정 : '20.8.
- 서울시와 KOICA 합동 예비조사 : '21.12.
- **KOICA 정부부처 제안사업 최종 선정** : '22.3.3.

※ 정부부처 제안사업 31건 중 최종 심사 결과 7건 선정

연차별 추진계획

- 사업기간 : '23~'26년(4년), 약 47억(382만불)

구 분	'23년(1차)	'24년(2차)	'25년(3차)	'26년(4차)
내 용	- 상수도 공급시설 및 기존 시설개량 설계 - 전문가 파견	- 상수도 공급시설 구축 - 상수도 관망블록시스템 구축 및 기존 시설개량 - 운영 인력 역량 강화 - 전문가 파견	- 상수도 공급시설 구축 - 전문가 파견	- 전문가 파견
사업비	45만불	223만불	97만불	17만불

향후계획

- 외교부('22.4.), 기재부('22.6.~8.), 국회('22.12.) 예산 심의 및 승인