

## 주요업무 추진사항 보고

2014. 7. 22.

## 보고 순서

I. 일반 현황	/ 1
II. 주요 사업	/ 2
① 깨끗하고 맛있는 아리수 생산	3
② 안심하고 마실 수 있는 급수환경 조성	7
③ 효율적인 경영관리체계 구축	13
④ 시민과 소통을 통한 아리수 신뢰도 향상	18
III. 현안 업무	/ 23
① '14년 여름철 풍수해 대책	24
② 한강 상수원 조류 및 냄새물질발생 대책	25

# I. 일반 현황

## 1 조직 및 인력

**조직** — 5부, 1연구원, 8수도사업소, 6정수센터, 1자재센터

**인력** — 총 2,028명

※ 일반직 1,274, 관리운영직 661, 연구직 64, 임기제일반직 등 29

## 2 시설현황

### 생산시설

- 생산능력 총 435만톤/일 (정수장 6, 취수장 5)
- 생산량 일평균 319만톤, 최대 351만톤

### 급수시설

- 상수도관 13,792km
- 배수지 104개소 242만톤
- 가압장 196개소
- 급수전 2,058천전

## 3 예산현황

**예산규모** — 7,910억원

# II. 주요 사업

## ■ 깨끗하고 맛있는 아리수 생산 / 3

- ① 철저한 원·정수 수질관리
- ② 정수장 고도정수처리시스템 구축
- ③ 수돗물 냄새 저감 추진

## ■ 안심하고 마실 수 있는 급수환경 조성 / 7

- ① 노후 상수도관 정비 및 효율적인 관리기준 마련
- ② 노후 옥내배관 교체 중점 추진
- ③ 물탱크 이용 건축물 직결급수화 및 위생관리강화
- ④ 가압장·배수지 낙뢰 피해 방지시스템 구축
- ⑤ 상수도 GIS DB 정확도 향상 추진

## ■ 효율적인 경영관리체계 구축 / 13

- ① 체계적이고 효율적인 우수율 지속 관리
- ② 선진화된 수도사업 해외진출
- ③ 수도요금 납부방법 개선으로 시민서비스 강화
- ④ 아리수 소수력 발전시설 확대

## ■ 시민과 소통을 통한 아리수 신뢰도 향상 / 18

- ① 아리수 음용율 향상을 위한 홍보 추진
- ② 시민참여 수돗물 평가단 운영
- ③ 학교 아리수음수대 설치
- ④ 아리수 인식개선을 위한 품질확인제 추진

# 깨끗하고 맛있는 아 리 수 생 산

① 철저한 원·정수 수질관리	4
② 정수장 고도정수처리시스템 구축	5
③ 수돗물 냄새 저감 추진	6

## 1 철저한 원·정수 수질관리

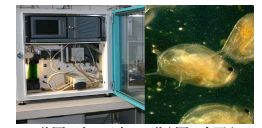
집중호우, 조류발생 등 예기치 못한 오염물질 유입에 대비한 원·정수 수질관리 강화 및 선제적 대응조치로 안정적 수돗물 생산·공급

### □ 추진방향

- 상수원 수질 모니터링 및 세계보건기구 수준 이상의 수질관리
- 조류 및 냄새물질 증가시 선제적 대응관리

### □ 추진현황

- 상수원 및 취수원 수질검사 : 30개 지점
  - 검사주기 : 상수원 월1회, 취수원 주1회
  - 상수원(남·북한강 20), 취수원(취수장 6, 팔당댐 4)
  - 생물경보시스템 실시간 다중감시 : 3개 취수장
- 정수 수질검사 : 먹는물수질기준항목 월1회, 자체감시항목 월·분기 1회
  - 수질기준 모두 만족 : 탁도 0.05NTU이하, 미생물 불검출, 지오스민 8ng/L 이하 등
  - 수도꼭지 소독 냄새 저감 추진 : 93.2%(잔류염소 목표 : 0.1~0.3mg/L)
  - ※ '14년 잔류염소 목표 달성율 : 93%
- 세계보건기구 수준의 수질검사 : 163항목
  - 먹는물수질기준 59, 자체감시 104
  - ※ 신종미량물질 실태조사 강화 : 124항목 →130항목
- 조류 및 냄새물질 증가시 선제적 대응
  - 분말활성탄 투입, 중염소 전환 주입, CO<sub>2</sub>투입 등 조치
  - ※ 2014년 냄새주의보 발령 : 7.9일(취수원 지오스민 41~60ng/L)



생물경보시스템(물벼룩)

### □ 향후계획

- 여름철(강우,고탁도,냄새물질) 수질관리 추진 : '14.5 ~ 10월
  - 수질목표 설정 운영 : 조류냄새물질 10ng/L이하(수질기준 20ng/L)

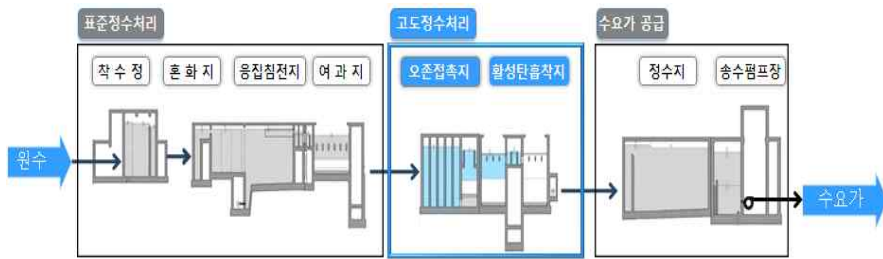
※ 지오스민 : 조류(광합성을 하는 하등 식물군)로 인해 물에서 나는 흙냄새 유발 물질

## 2 정수장 고도정수처리시스템 구축

고도정수처리시스템을 '14년까지 5개 정수센터, '15년까지 뚝도 정수센터에 구축 완료하여 안전하고 맛있는 물 공급

### □ 사업개요

- 사업규모 : 6개 정수장 고도정수처리시설 380만톤/일
- 사업기간 : '07년 ~ '15년
- 총사업비 : 5,285억원



### □ 추진현황

- 완 료 : 2개 정수장(영등포, 광암)
- 추진중 : 4개소(6월말 공정률)
  - '14년 완료 : 암사 94%, 강북 95%, 구의 87%
  - ※ 강북·암사정수장 : '14. 10월 통수, 구의 정수장 : '14. 12월 통수
  - '15년 완료 : 뚝도 56%

### □ 기대효과

- 맛·냄새물질 및 미량 유기물 등을 제거하여 물맛 개선
- 녹조발생, 잔류의약품 등 신종물질에 대한 다중 방어 시스템 구축 (오존+입상활성탄)
- '11년 녹조 발생시 영등포정수장에서 공급된 물에서는 지오스민(곰팡이냄새) 검출 "0"

## 3 수돗물 냄새 저감 추진

수돗물 염소냄새로 인해 시민들이 수돗물 음용을 꺼리는 것으로 나타나고 있어 냄새 없는 아리수를 공급하여 음용률 향상에 기여

### □ 추진개요

- 염소냄새 저감을 위해 배수지에 염소 분산투입시설 구축 운영
  - 구축현황(17개소) : 강북수계 8, 암사수계 9
- 염소 분산투입시설 가동 최적 잔류염소 농도 유지 (목표 0.1~0.3mg/L)
  - 근거리 염소냄새 저감 및 관말 잔류염소 보안을 위해 피드백

### □ 추진실적

- 수계별 염소농도 피드백을 통한 염소 분산투입시설 가동
  - 상반기 모니터링 결과 목표 달성율 : 93.2%(0.1~0.3mg/L 유지)
  - ※ '14년 목표 : 93% ('13년 달성율 : 91%)



- 수계별 수도꼭지 잔류염소 검사 실시(상반기) : 140,340개소

### □ 향후계획

- 수질감시시스템과 연계 잔류염소 최적 피드백 제어시스템을 구축하여 냄새 없는 안전하고 맛있는 아리수 공급으로 음용률 향상에 기여
- 고도정수처리 도입 및 수계조정에 따른 수도꼭지 잔류염소 모니터링 유지

※ 염소분산투입시설 : 근거리 염소냄새저감 및 관말 잔류염소 보완 위해 중간 배수지에서 염소투입하는 시설

## 안심하고 마실수 있는 급수 환경 조성

① 노후 상수도관 정비 및 효율적인 관리기준 마련	8
② 노후 옥내 배관 교체 증점 추진	9
③ 물탱크 이용 건축물 직결급수 및 위생관리 강화	10
④ 가압장·배수지 낙뢰 피해 방지시스템 구축	11
수 상수도 GIS DB 정확도 향상 추진	12

## 1 노후 상수도관 정비 및 효율적인 관리기준 마련

녹물 등에 취약한 노후관을 교체하여 최적의 관망 환경을 조성하고 노후관 교체 초기의 상수도관의 노후 상태를 평가하여 유지관리 체계 구축

### □ 노후관 정비 추진

- 사업규모 : 13,728km (사업비 총34,997억원)
- 사업기간 : '84년 ~ '18년
- 그 동안 교체현황
  - '84년부터 아연도강관, 회주철관 등 녹이 잘 발생하는 수도관을 내식성관으로 교체
  - '14. 6월까지 정비대상 13,728km 중 13,221km 정비완료(96.3%)
- 연차별 정비계획

구 분	정비대상	정비실적 ('84~'13)	연차별 정비계획					
			계	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년
연 장 (km)	13,728	13,192	536	63	100	120	125	128
사업비 (억원)	34,997	28,777	6,220	733	1,130	1,416	1,458	1,483

### □ 배관망 관리체계 구축

- 추진목적 : 수도관 정비 및 관리에 대한 가이드라인 구축
  - 노후관 교체 초기에 부설한 상수도관 내용연수(30년) 경과로 노후상태 진단
  - 노후 상태를 체계적(재질별, 부설년도 등)으로 평가하여 정비기준 마련
- 추진방법
  - GIS 상수도 배관망도 및 속성자료를 활용하여 기본 제원조사
  - 시편채취, 관내시경 탐사 등의 방법으로 상수도관 내부상태 조사
- 향후계획
  - '14년도 : 내용연수 경과 상수도관 노후도 진단·평가 기술용역 시행
  - '15년도 : 평가결과를 근거로 상수도 관망 정비 및 관리계획 수립

## 2 노후 옥내 배관 교체 중점 추진

수돗물 불신요인이 되고 있는 '94년 이전에 건축한 주택의 노후 옥내배관 교체·갱신을 중점 추진하여 안심하고 아리수를 음용할 수 있는 급수환경 조성

### □ 사업 개요

- 노후 옥내배관 현황 ('13.12월말 기준)

구분	계	소규모			중대형	별실대상
		소계	기교체	미교체		
세대배관	373,000	227,000	84,089	142,911	50,000	96,000
공용배관	298,000	270,000	80,000	190,000	18,000	10,000

- 사업기간 : '07. 7 ~ '18. 12월(사업비 : 1,300억원)
- 사업대상 : 소규모 주택 497,000가구(세대 227,000, 공용 270,000)  
- '13년까지 164,089가구 교체 완료

### 〈'14년 추진계획〉

- 교체 목표 : 소규모 주택 35,000가구(사업비 110억원)

### □ 추진현황

- 교체 실적 : 6월말 현재 17,071가구 (공용 12,484, 세대 4,587)
- 공용배관 교체비용 세대별 최대 20만원에서 25만원으로 올려 지원('14.2.3)
- 중앙난방식 APT 공용배관 교체 활성화 방안 마련('14.3.28)  
- 냉수 배관만 교체 시에도 지원 가능하도록 지침 개정
- 공동주택 공용배관 교체에 대한 주민동의 지원기준 완화('14.7.4)  
- 주민동의율 100% ⇒ 50%
- 노후 옥내배관 교체 의무화를 위한 수도법 개정 추진  
- 환경부에서 연구용역을 통하여 개정 추진 (용역기간 '14. 5 ~ 12월)

### □ 향후계획

- 공사비 지원대상 확대 및 지원금액 상향조정 수도조례 개정 추진
- 교체 의무화 수도법이 개정될 수 있도록 지속적으로 환경부와 협의

## 3 물탱크 이용 건축물 직결급수 및 위생관리 강화

수돗물 불신의 원인이 되고 있는 물탱크를 철거하여 직결급수화하고 APT 및 일반건물의 대형 물탱크 위생관리를 강화하여 수질개선

### □ 물탱크 현황 : 총 41,588 개소

- 소 형 : 6,924개소 (주택 2,069개소 일반건물 4,855개소)
- 대 형 : 34,664개소 (APT 4,320 단지 일반건물 7,949 동)

### □ 추진방향

- 주택의 소형물탱크 연내 철거 완료 (2,069 개소)
- 고층아파트 직결급수 도입방안 마련
- 시민평가단과 합동점검으로 기존 물탱크에 대한 위생관리 강화

### □ 추진실적

- 주택의 소형물탱크 철거 및 직결급수 전환  
- 주택 소형물탱크 철거 - 1,184개소 (목표대비 57% 달성)
- 시민평가단과 합동점검으로 물탱크 위생관리 강화  
- 대형물탱크 위생관리 실태점검 실시 - 1,407 동·단지(목표대비 50% 달성)  
※ 소형물탱크 청소의무화 실시 : 2014. 7. 1.부터('14.1.9 조례개정)
- 고층아파트 직결급수 도입방안 마련  
- 고층아파트 직결급수 적용기준 가이드라인(안) 검토  
- 고층아파트 직결급수 도입 시범사업 추진  
▷ SH공사 임대아파트 2곳(거여 6단지, 답십리 동아 : 공사기간 '14.2~9월)

### □ 향후계획

- 주택 소형물탱크 철거 및 직결급수 전환사업 10월까지 완료 추진
- 고층아파트 직결급수 시범사업 결과에 따라 종합계획 수립 - '14. 12월

## 4 가압장·배수지 낙뢰 피해 방지시스템 구축

낙뢰에 취약한 고지대 가압장·배수지의 낙뢰피해를 방지하는 시스템을 구축하여 안정 급수체계 구축

### □ 사업개요

#### ○ 추진배경

- 낙뢰에 취약한 고지대 가압장·배수지는 누전차단기 오동작으로 정전되어 감시제어반 등이 중단되는 피해가 자주 발생
- ※ '13.8.6일 낙뢰시 누전차단기 차단 29개소 피해 발생



〈누전차단기〉

#### ○ 사업내용

- 낙뢰 발생시 누전차단기 오동작 등에 대처할 수 있는 낙뢰피해 방지 기술 제정 및 시스템 구축

### □ 추진현황

#### ○ '13. 08월 : 낙뢰피해 방지시스템 시범설치 및 효과분석

- 설치위치 : 동대문구 휘경A가압장

#### ○ '14. 01월 : 고지대 시설 낙뢰피해 방지기술 제정

- 가압장·배수지 전원측 낙뢰피해 방지회로 설치기준
- 누전차단기 오동작 방지를 위한 설치기준

#### ○ '14. 06월 : '13년 피해시설 29개소 구축 완료

- ※ '14. 6.10(화), 6.21(토) 낙뢰 발생 시 구축장소는 피해 없음

### □ 향후계획

#### ○ 낙뢰피해 방지시스템 확대 및 기능개선 지속 추진('18년까지)

- 대상 : 배수지, 가압장, 유량계 596개소 중 고지대 낙뢰 취약시설 189개소

구 분	합 계	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년
대상(개소)	189	29	40	40	40	40
금액(백만원)	378	58	80	80	80	80

## 5 상수도 GIS DB 정확도 향상 추진

상수도 시설물의 위치, 심도 등 정밀측량에 의한 상수도 GIS DB 구축으로 과학적인 시설물 관리체계 확립

### □ 추진배경

- 기존 상수도관 GIS DB는 1998년부터 공공근로를 활용하여 시행
- 정확도가 낮은 지형지물을 기준으로 측량

### □ 사업개요

- 사업목표 : 상수도관 10,468km(구경 80mm이상)

- 사업기간 : '05 ~ '20년(사업비 848억원)

- 상수도시설물(관로 및 부속시설물)에 대한 제원조사 및 위치탐사
- GPS 등 첨단장비를 활용한 좌표측량 및 DB 수정편집

#### ○ 연차별 추진계획

구 분	대상	추진실적('05~'13)	연차별 추진계획				
			소계	'14	'15	'16	'17이후
연장(km)	10,468	4,579	5,889	550	600	750	3,989
사업비(백만원)	84,871	29,066	55,805	4,710	5,640	7,730	37,725

### □ '14년 추진현황

- 목 표 : 550km(사업비 47억원)

- 대상 : 상수도관로 신규 130km, 기존 420km

- 추진실적 : 341km(공정 62%)

#### ○ 추진방법

- 신규 부설 상수도관로(130km)에 대한 측량 작업 실시간 대응
- 기존관로 구경 300~600mm 잔여물량(113km) 우선시행
- 유수율이 낮은 소블록 우선 정비(총 96개 소블록, 307km)



### □ 향후계획

- 시설물 정보 고급화 및 GIS DB 업무활용 가능분야 확대발굴

- 기존 GIS 기능개선 등 시설물 정보의 효율적 활용방안 연구개발

※ GIS : 지하시설물 정보를 검색하고 분석할 수 있도록 한 컴퓨터 통합시스템

## 효 율 적 인 경영관리체계 구축

① 체계적이고 효율적인 유수율 지속 관리	14
② 선진화된 수도사업 해외진출	15
③ 수도요금 납부방법 개선을 통한 시민서비스 강화	16
④ 아리수 소수력 발전시설 확대	17

### 1 체계적이고 효율적인 유수율 지속 관리

효율적인 유수율 관리로 유수율 목표 97% 달성하여 상수도 경영 합리화를 도모하고자 함.

유수율 정점 목표 : 97%('18년 달성)

유수율 현황

○ '14년 유수율 목표 : 95.0%

○ 연도별 유수율 현황 : '89년 55.2% ⇒ '13년 94.4%(39.2% 상승)

구 분	'89년	'94년	'00년	'03년	'06년	'11년	'13년
유수율(%)	55.2	62.2	72.0	82.7	90.0	93.5	94.4

※ 유수율이 높은 국내외 주요도시 : 국내(부산 92.2%, 대구91.3%), 해외(도쿄 96.8%, LA 94%)

추진실적

○ IT기반의 공급량·사용량 관리

- 공급량 변동 추이 분석을 통해 누수요인 조기발견 : 실시간 공급량 감시
- 지역별, 블록별 공급량 데이터 DB화 관리 : 급수량 일일결산 시행

○ 유수율 취약 분야 집중관리

- 유수율 취약지역(90% 미만 중블럭) 17개소 책임담당제 실시

○ 누수방지 대책 추진

- 노후관 정비 29km, 불용관 정비 8km, 누수탐지 1,209건
- 누수사고 선제적 대응을 위한 T/F팀 운영 : 10명(외부전문가 5명)

향후계획

○ 유수율 저조지역 등 취약지역 집중 유수율 관리 실시

○ 기존의 유량감시시스템 확대 개발로 유수율 분석기능 강화

※ 유수율 : 정수센터에서 생산한 수돗물 중에서 요금수입으로 받아들여진 수량의 비율



## 2 선진화된 수도사업 해외진출

급변하는 물산업 환경변화에 대응하고, 국내 민간기업의 해외진출 지원을 위해 수도사업 해외진출을 추진함

### □ 계속사업 추진

- 페루 찬차마요시 수도시설 개선사업(ODA)(1단계 2년차)
    - 산라몬 정수장 건설(3,000m<sup>3</sup>/일) 및 송수관 부설(740m), 330백만원
    - ※ '13년 추진실적 : 산라몬 취수장 보수, 도수관로 3.1Km 부설(318백만원)
- 〈 페루 찬차마요시 수도시설 개선사업(ODA) 〉

  - 찬차마요시 산라몬·라메르세드·피차나키 지역 수도시설 개선
  - '13년~'18년(3단계 구분) 시행, 사업비 2,700백만원(서울시 대외협력기금)
- 브루나이 PMB섬 교량, 수도 등 인프라 개발 컨설팅 사업('12~'18년, 135억원)
    - 평화엔지니어링, 삼안 등 민간기업과 컨소시엄 구성하여 추진
    - 우리시는 수도분야 시공 감리 및 시험운영 수행(지분율 3.6%, 약 5억원)
    - ※ 수도분야 공사가 시작되는 '15.7월부터 2년간 직원 1명 파견 예정
  - 해외 수도관계자 초청연수 : 3회 35명('13년 : 2회, 12개국 18개도시 30명)

### □ '14년 신규사업 추진

- 인도네시아 중부자바주 8개 정수장 시설개량사업(1,200억원) 타당성조사
  - 로스웰워터텍글로컬 등 민간기업이 수행(76백만원, '14.5월~12월)
  - 우리시는 유수율 제고, 정수장 시설개선·운영 등에 대한 기술자문 수행
- 파푸아뉴기니 포트모르즈비시 정수장 시설개량·증설 및 운영·관리사업 (1,160억원) 타당성조사
  - 민간기업(도화엔지니어링, 대우건설)과 우리시가 공동 수행(140백만원, '14.7월~'15.3월)
  - ※ 조사비용은 환경산업기술원 지원금(70백만원)과 민간기업 재원(70백만원) 사용
- 트리니다드토바고 수도계량기 공급·설치 및 원격검침 네트워크 구축사업
  - 민간기업(하이텍이피씨)과 컨소시엄 구성하여 '14년 하반기 입찰참여 예정
  - 우리시는 입찰시 운영·관리실적 제공, 수주 후 설계·시공·운영시 자문 수행

## 3 수도요금 납부방법 개선을 통한 시민서비스 강화

자동이체 출금방식 개선 등 상하수도 요금 납부방법을 효율적으로 개선하여 시민 편의를 제공 하고자 함

### □ 납부방법

- 방문납부 : 은행창구, CD/ATM기기, 편의점등 납부기기가 있는 곳에서 납부
- 편의납부 : 자동납부, 인터넷납부, ARS납부, 스마트폰 납부, 가상계좌납부
- ※ 은행 등 방문납부(28%), 자동납부 등 편의납부(72%)

### □ 주요개선사항

기      존	개      선
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고객전용 가상계좌 대상은행                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리은행 등 6개 은행</li> </ul> </li> <li>○ 자동납부 수납 : 전액출금제                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계좌잔고 부족시 전액미납처리</li> <li>- 납기일 미출금시 2회 추가출금</li> </ul> </li> <li>○ 요금산출내역 표기방법                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 감면적용 후 납부금액만 표기</li> </ul> </li> </ul>	<div style="font-size: 2em; color: #4f81bd; margin: 0 auto 20px auto;">➔</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고객전용 가상계좌 대상은행 확대                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 6개 은행외 외환, 씨티, 농협 3개 은행 추가(14.6월 완료)</li> </ul> </li> <li>○ 자동납부 수납 : 부분출금제                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 잔고 범위 내 우선수납</li> <li>- 납기일 미출금시 3회 추가출금</li> </ul> </li> <li>○ 요금산출내역 표기방법                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산출내역에 감면금액도 표기</li> <li>⇒ 감면전·후 요금 비교 가능</li> </ul> </li> </ul>

### □ 향후계획

- 모바일 기기 활용 전자청구서 도입 검토
  - ⇒ 종이고지서에 비해 청구서 분실 및 훼손 우려가 적고 발송 비용 감소 효과
  - ⇒ 이메일 청구서에 비해 휴대성이 높아 청구내용 즉시 확인 가능
- 수도요금 편의납부 방법 추가 발굴 및 도입

## 4 아리수 소수력 발전시설 확대

노량진배수지 아리수 소수력발전 성공을 계기로 상수도 관로중 소수력 발전이 가능한 곳을 추가 발굴, 소수력발전소 건설을 추진 친환경에너지 개발과 “원전하나줄이기”사업에 기여하고자 함.

### □ 노량진배수지 소수력발전소 설치완료

- 발전용량 : 300kW(100kW×3대)
- 정상적으로 운영되고 있음(매월 2,300만원 발전수입)

### □ 암사·영등포 소수력발전소 설치추진

- '14.04.15 : 「영등포정수센터 도수관로를 이용한 소수력발전」 추진 (유효낙차 6m, 발전가능 용량 200kW)
- '14.04.16 : 「2015년 신재생에너지 지역지원사업」 국비지원 요청
- '14.07.10 : 암사정수센터 고도처리수를 이용한 소수력발전 타당성조사



### □ 향후계획

- 영등포 도수관로 위치, 매설심도, 발전기 설치위치 등 실시설계 용역추진

※ 소수력 발전 : 흐르는 물의 낙차를 이용 수차를 회전시켜 전력을 생산하는 시스템

시민과 소통을 통한  
아리수 신뢰도 향상

① 아리수 음용을 향상을 위한 홍보 추진	19
② 시민참여 수돗물 평가단 운영	20
③ 학교 아리수 음수대 정비	21
④ 아리수 인식개선을 위한 품질확인제 추진	22

## 1 아리수 음용률 향상을 위한 홍보 추진

수돗물에 대한 시민들의 오해를 이해로 바꾸고, 수돗물에 대한 긍정적인 여론 형성 및 음용률 제고를 위한 홍보 추진

### □ 추진방향

- 아리수 마시는 여론 형성→여론 확산→문화 정착 단계별 홍보
- 시민이 상수도 정책에 직접 참여하고 평가하는 홍보 추진
- 고도정수처리시설의 물맛 개선효과 적극 홍보
  - 고도처리된 수돗물 확대 공급을 시민들의 음용 확대로 연결

### □ 추진실적

- 환경부와 공동으로 수돗물 인식 개선 추진 : 2~3월
  - TV뉴스에 정수기·생수의 문제점 적시, 수돗물의 안전성 소개로 긍정 여론 형성
- TV, 라디오, 신문 등을 통한 주요시책 소개 : 23회
  - 아리수 토털서비스, 아파트 공용배관 교체지원, 고도정수시설, 소수력발전 등
- 시민 참여를 통한 홍보
  - 수돗물 시민평가단(1,133명) 통해 시설물 모니터링, 수질평가 및 우수성 전파
  - 아리수 누리단(1,718명), 아리수 스토리텔러(11명) 등으로 어린이 대상 홍보
- SNS(트위터, 페이스북 등) 운영, 동영상 제작을 통한 시책 소개, 시민참여 행사·월드컵 거리응원·영화 제작 등에 병물아리수 제공 홍보

### □ 향후계획

- 수돗물·정수기·먹는샘물 비교를 위한 대토론회 개최 : 9월
  - 수질안전성, 친환경성, 경제성 등 엄정한 비교평가
  - 환경부, 한국상하수도협회, 환경단체 등 참여로 수돗물 우수성에 대한 여론 형성
- 고도정수처리 수돗물 공급 집중 홍보 : 10~12월
  - TV, 라디오, 현장설명회 통해 고도처리 수돗물의 우수성 캠페인 전개
  - 기자와 함께하는 고도정수처리시설 프레스 투어 추진
- 음용률 향상을 위한 홍보콘텐츠 제작 배포
  - 지하철·버스 등에 설치된 대중매체 활용, 수돗물 음용 여론 확산

## 2 시민참여 수돗물 평가단 운영

수돗물 정책과정에 시민의 직접 참여를 통해 신뢰를 확보할 수 있도록 시민평가단을 내실 있게 운영

### □ 사업개요

- 시민 평가단원 : 1,133명(강북 552명, 강남 581명)
  - 대부분 주부로 구성
- 운영방법 : 공모를 통해 선정된 시민단체가 평가단 관리·운영
  - 강북운영단 : (사) 시민환경연구소, 윤준하
  - 강남운영단 : (사) 녹색소비자연대전국협의회, 이덕승
- 참여 사업 내용
  - 아리수 음수대 관리실태, 물탱크 위생실태 평가
  - 아리수 토털서비스 참여 평가, 아리수 우수성 전파 등 주변 홍보 활동
  - 상수도 관련 모니터링 등 온라인 활동 참여

### □ 추진실적

- 정수센터 및 수도박물관 견학 실시 : `14.5.13~5.21
  - 견학인원 : 803명
  - 견학내용 : 박물관 및 정수센터 수질처리 공정 견학 등
- 상수도 주요사업 및 활동방법 안내 : `14.6.11~6.18
  - 참석인원 : 843명
  - 교육내용 : 시민평가단 활동방향 및 운영단체, 활동방법 등 안내
    - ※ 미 참여자는 홈페이지를 통한 온라인 안내 실시
- 수돗물 품질 교육 실시 : `14.6.24~7.4
  - 참석인원 : 343명(신규평가단원 대상)
  - 교육내용 : 수돗물의 안전성 및 우수성 교육

### □ 향후계획

- 사업 참여 활동 실시 ..... `14. 7월~11월
- 운영단 최종결과 보고 및 심포지엄 개최 ..... `14. 12월

### 3 학교 아리수음수대 정비

서울 시내 초·중·고등학교에 아리수 직결 음수대를 설치하여 자라나는 학생들이 믿고 마실 수 있는 음용환경 조성

#### □ 사업 개요

- 사업기간 : '06년~'15년
- 사업대상 : 서울 시내 초·중·고등학교  
1,341개교
- 사업비 : 총 574억원('14년 19.4억원)
- 추진실적 : 919개교 16,038대 설치



구 분	초등학교	중학교	고등학교	기타·특수학교
학교 수	454	270	183	12
음수대 수	6,724	5,246	3,886	182

#### □ 추진 방향

- 교체·정비 시급 및 수량 부족 등 추가 설치 희망하는 학교에 설치
- 높낮이 부적정 등 음용이 불편한 학교를 대상으로 교체·정비 중점 추진

#### □ 2014년 사업 계획

- 고장, 철거, 노후 음수대 교체 정비 추진 : 117개교 568대
- 기설치 학교 추가 수요 등 음용불편 해소 : 155개교 468대
- 학교 신규 음수대 설치 : 8개교 127대

#### □ 향후 계획

- 여름방학 기간 내 설치 및 교체 정비 완료

### 4 아리수 인식개선을 위한 품질확인제 추진

민간 수질검사원을 통한 급수환경 개선가구, 어려운 이웃, 희망가구 등 대상으로 수질검사 및 시민과의 현장소통 강화로 아리수 신뢰 제고

#### □ 사업개요

- 수질검사원 121명을 채용, 가정방문 무료 수질검사 및 아리수 홍보
- 수질검사 부적합시 원인조사 및 개선조치로 아리수 신뢰 제고
- 추진방향

기 존(물량중심)	변 경(서비스질 중심)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일회성 수질검사</li> <li>• 수질검사 결과 설명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2회 반복 수질검사로 신뢰성 확보</li> <li>• 수질검사 및 수도물 올바른 이용방법, 맛·냄새에 대한 홍보물 배포 등</li> </ul>

#### □ 추진목표 : 30만 가구

- 노후 옥내 공용배관 30,000가구, 세대별 배관 5,000가구
- 물탱크 철거 2,069 개소
- 어려운 이웃, 노인정, 유치원, 희망가구 등 262,931가구

#### □ 추진성과 및 실적

- '08~'10년까지 3년간 260만가구 수질검사 완료
- '11~'13년까지 매년 30만 가구를 목표로 3년간 100만 가구 시행
  - 수질개선 대상 : 1,703가구(0.16%)
  - 수질개선 조치 : 옥내배관 개량 1,286가구, 퇴수조치 191가구, 직결급수 전환 173가구, 물탱크 청소 및 수위조절 53가구



가정방문 수질검사

- 추진실적(6월말 현재) : 총 90,954가구로 30.3%완료

#### □ 향후계획 : 부적합 발생시 원인 진단 및 개선조치(개선시까지 지속관리)

## 현 안 업 무

① '14년 여름철 풍수해 대책	24
② 한강 상수원 조류 및 냄새물질발생 대책	25

### 1 '14년 여름철 풍수해 대책

2014년 여름철 풍수해 재난에 사전 대비하고, 재난 발생시 신속하고 효과적으로 대응코자 함

#### □ 상수도 분야 풍수해 유형

- 노량진 상수도 공사장 침수 사고 : '13. 7. 15
- 낙뢰로 배수지·가압장 통신 및 제어장치 등의 부분 정전 발생 : '13년 29건
- 집중호우로 민간건물의 침수·단전으로 대규모 단수 발생 : '11. 7. 27
- 호우로 인한 고탁도 원수 유입시 정수처리에 어려움 발생

#### □ 풍수해 대비 사전 대책

- 풍수해 취약시설 사전 점검·정비 철저 : 5. 12 ~ 10. 15
  - 점검대상 : 대형공사장(5), 취·정수장(11), 배수지·가압장(300) 등 총 369개소
  - 우기전 점검 및 정기점검, 외부전문가 참여 기동안전점검 등 실시
- 초기 대응능력 강화 위한 시설별 가상 모의훈련 실시 : 유관기관 합동 실시
  - 정수장 염소누출 사고 모의훈련 등 훈련 횟수 30회, 참가인원 1,283명
- 낙뢰 피해 방지시스템 '13년 피해 가압장(29개소) 우선 구축 완료
- 원수 수질 감시 강화, 효율적인 정수처리약품투입 등 수질관리대책 실시

#### □ 피해 복구 및 급수 대책

- 민간건물 침수·단전으로 대규모 단수시 **아리수지킴이** 통한 복구 지원
  - 전문기술 보유 상수도 직원(36명), 민간 협력업체(10개사)로 구성
- **고층아파트 비상급수 시스템** 구축 : 급수차에 고압펌프 설치
  - 13층까지는 급수차 직접 공급, 14 ~ 30층은 소방 펌프차 지원
- 수해대비 병물아리수 공급 : 영등포정수센터 생산
  - 최대 생산능력 : 86,000병/일, 비축물량 : 200,000병(350ml 기준)

#### □ 향후 계획

- 풍수해 대책 종합상황실 운영 : '14. 5. 15 ~ 10. 15(5개월)

## 2 | 한강 상수원 조류 및 냄새물질발생 대책

최근 수온상승 등으로 북한강 수계에서 냄새물질(지오스민) 발생이 증가하여 『냄새주의보 발령』 등 선제적으로 대응조치를 통하여 정수처리를 강화

### □ 상수원 수질현황

- 북한강 수계 : 팔당댐 유입 삼봉리 부근에서 지오스민 농도가 41ng/L (7.7일)까지 증가하여 하류 취수원에 영향을 미침
  - ※ 남한강 수계 : 2-MIB가 64ng/L(6.12일)까지 증가하였다가 6월말 강우 이후 10ng/L이하로 감소
- 취수장 원수 : 지오스민 60ng/L(광암), 정수 수질은 영향 없음
  - ⇒ 고농도 냄새물질 유입시에도 우리시 정수처리기술 및 공정(분말활성탄,중염소 주입 등)으로 수질기준 이내로 냄새물질 제거 가능함
- 상수원 냄새물질(2-MIB, 지오스민) 발생 현황

(단위 : ng/L)

구분	6.12일	6.19일	6.26일	7.2일	7.7일	
2-MIB(남한강)	64	49	14	11	-	
지오스민(북한강)	-	9	23	19	41	
취수장	2-MIB	4	15	4	8	6
	지오스민	2	4	10	9	60

### □ 조치사항

- 냄새주의보 발령 : 7.9일 14:00(상수도사업본부)
  - 한강취수원 지오스민 냄새주의보 기준 초과 : 41~60ng/L
  - 대응 T/F팀 운영, 분말활성탄 투입, 중염소 전환, 일1회이상 수질검사 등
- 여름철 고온으로 급격한 냄새물질 고농도 발생 상시 대비체계 구축
  - 분말활성탄 20일분 이상 확보, 중염소시설 가동, 모의훈련 실시
- 지오스민, 2-MIB 수질목표 설정 운영 ⇒ 10ng/L(수질기준 20ng/L)

### □ 향후대책

- 상수원 및 취수원 수질분석 강화 및 관련기관 신속한 정보 공유
  - 상수원 및 취수원 (주1회, 연구원), 원·정수(일 1회, 정수센터)
- 정수장별 특성에 맞도록 냄새물질 대응방법 강구

※ 2-MIB : 조류(광합성을 하는 하등 식물군) 로 인해 물에서 나는 곰팡이냄새 유발 물질