

2017년도 행정사무감사

# 주요업무 추진실적 보고

2017. 11. 6.

서울특별시  
암사아리수정수센터

# 보고 순서

## I. 일반 현황

## II. 주요 업무 추진 실적

- 건강하고 맛있는 아리수 생산
- 안정적인 생산시설 관리
- 소통과 협력의 조직운영 활성화

# I. 일반 현황

## 연 혁

- '86. 3.17 : 암사수원지 기구승인 (조례 제2073호)
- '86. 7.12 : 최초 25만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일 통수
- '89. 7.20 : 1차 75만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일 증설 통수 (총 100만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일)
- '91. 7. 8 : 2차 30만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일 증설 통수 (총 130만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일)
- '98. 6. 8 : 3차 30만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일 증설 통수 (총 160만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일)
- '07. 7.30 : 암사아리수정수센터로 기구개편 (규칙 제3566호)
- '14.12.15 : 고도정수처리시설(110만<sup>m<sup>3</sup></sup>/일) 준공

## 시설 현황

| 구 분                  | 정 수 장                           | 취 수 장                          |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 위 치                  | 서울시 강동구 아리수로 131                | 서울시 강동구 올림픽대로 3833             |
| 대 지(m <sup>2</sup> ) | 276,250m <sup>2</sup> (83,712평) | 61,103m <sup>2</sup> (18,516평) |
| 전 물(m <sup>2</sup> ) | 50,888m <sup>2</sup> (24개동)     | 6,717(6개동)                     |

### ○ 정수시설 : 생산용량 160만톤/일

| 구 분   | 시설용량    | 착수정 | 응집지 | 침전지 | 여과지 | 정수지 |
|-------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 계     | 160만톤/일 | 6지  | 40지 | 40지 | 80지 | 6지  |
| 제1정수장 | 130만톤/일 | 4   | 32  | 32  | 64  | 4   |
| 제2정수장 | 30만톤/일  | 2   | 8   | 8   | 16  | 2   |

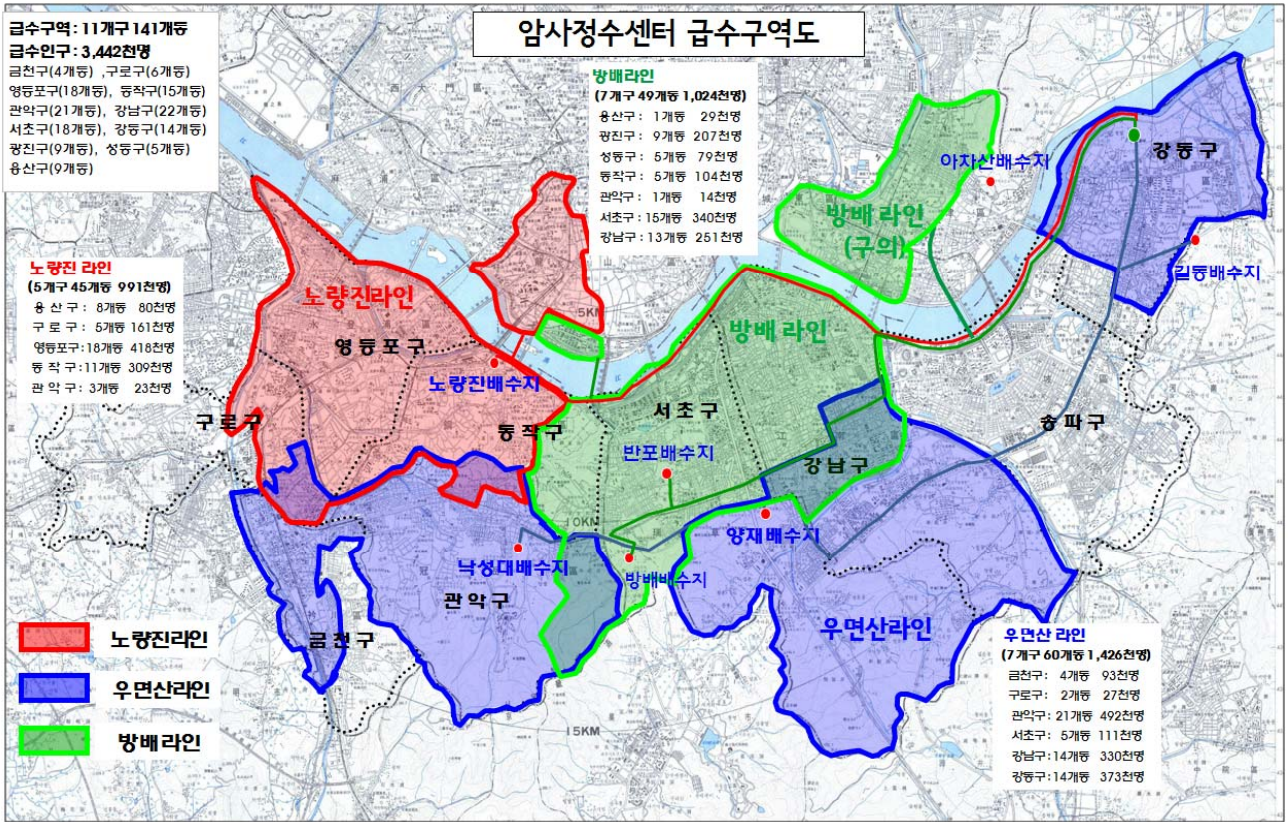
### ○ 취수시설 : 171만톤/일

| 구 분     | 제 1 취수장                                    | 제 2 취수장                                  |
|---------|--|--|
| 시 설 용 량 | 1,390                                      | 320                                      |
| 취 수 펌 프 | 1,900HP × 4대<br>1,200HP × 6대<br>600HP × 2대 | 1,100HP × 3대<br>550HP × 1대<br>576HP × 1대 |
| 도 수 관   | Ø2,200mm × 950m - 2열                       | Ø2,200mm × 303m                          |

### ※ 고도처리시설 : 생산용량 110만톤/일

급수 현황

- 급수 구역 : 11개자치구 141개동
- 급수 인구 : 344만명



조직 및 인력

- 조직 : 3과
- 인력

| 구분  | 계  | 일반직 | 연구직 | 관리운영직 | 전문경력관 | 임기제 등 |
|-----|----|-----|-----|-------|-------|-------|
| 정원  | 88 | 49  | 2   | 31    | 6     | 0     |
| 현원  | 88 | 48  | 2   | 20    | 6     | 12    |
| 과부족 | 0  | -1  | 0   | -11   | 0     | +12   |

※ 시간선택제(전기9급) 직원 3명 일반직 현원에 포함

예산 현황 (9월말 현재)

(단위 : 백만원)

| 구분    | 계      | 재료비   | 동력비    | 수선유지 교체비 | 시설비 및 부대비 | 자산취득비 | 기타 사용경비 |
|-------|--------|-------|--------|----------|-----------|-------|---------|
| 예산액   | 40,266 | 2,627 | 14,357 | 7,185    | 7,913     | 63    | 8,121   |
| 집행액   | 31,124 | 2,142 | 11,081 | 5,409    | 6,422     | 50    | 6,020   |
| 비율(%) | 77.3   | 81.5  | 77.2   | 75.3     | 81.2      | 79.4  | 74.1    |

## Ⅱ. 주요업무 추진실적

### 1 건강하고 맛있는 아리수 생산

- 1-1. 계절별 맞춤형 원·정수 수질관리
- 1-2. 정수처리공정 최적 운영

### 2 안정적인 생산시설 관리

- 2-1. 여과지 하부집수장치 개선
- 2-2. 응집·침전지 보수공사
- 2-3. 여과지 역세설비 개선
- 2-4. 1정수장 여과지 감시제어반 개량
- 2-5. 염소 투입시설 개선
- 2-6. 수질자동계측기 개선

### 3 소통과 협력의 조직운영 활성화

- 3-1. 음용률 향상을 위한 견학 활성화
- 3-2. 소통하는 직장분위기 조성

# 1. 건강하고 맛있는 아리수 생산

1-1. 계절별 맞춤형 원·정수 수질관리

1-2. 정수처리공정 최적 운영

## 1-1 계절별 맞춤형 원·정수 수질관리

계절별 유입 원수 특성에 따른 맞춤형 수질관리로 안전하고 맛있는  
아리수 생산·공급

### □ 수질관리 목표

| 항 목         | 단위     | 수질기준   | 목표수질    | 2017.9월 | 비고               |
|-------------|--------|--------|---------|---------|------------------|
| 탁 도         | (NTU)  | 0.5 이하 | 0.08이하  | 0.05    |                  |
| 잔 류 염 소     | (mg/L) | 4.0 이하 | 0.3~0.6 | 0.44    | 수도꼭지 연동<br>목표 설정 |
| 지오스민, 2-MIB | (ng/L) | 20 이하  | 8 이하    | 불검출     |                  |
| 총트리할로메탄     | (mg/L) | 0.1 이하 | 0.04 이하 | 0.022   |                  |

### □ 계절 특성별 수질관리

#### 갈수기 수질관리

- 취수원 조류차단막 및 오일펜스 운영('16.10월~'17.6월)
- 생물경보장치 운영으로 원수의 독성물질 유입 감시
- 원수 pH 상승시 CO<sub>2</sub> 투입하여 최적 응집상태 유지(pH 7.2~7.3)
- 조류로 인한 냄새물질 발생 시 수질검사 강화 및 고도산화(AOP) 운영
  - 조류 검경(1회 → 2회/일), 냄새물질 검사(주1회 → 일1회) 강화
  - 냄새물질 8ng/L이상 시 AOP(오존+과산화수소) 운영

#### 장마철 수질관리

- 정수약품 확보(응집제 30일 이상) 및 약품투입시설 일제 사전점검
- 고탁도 유입 시 응집제 변경 투입 : PAC → PAHCS\*
  - '17년 최대 탁도 : 249NTU \* PAHCS(폴리수산화염화황산알루미늄)
- 송수 잔류염소 탄력적으로 조정 : 목표값(0.30~0.60mg/L)±0.04
  - 수도사업소에 협의하여 수도꼭지 관말 잔류염소 0.1mg/L 이상 유지

## 1-2 정수처리공정 최적 운영

정수처리공정 효율적 운영 및 원·정수 수질 상시 감시체계 유지로  
맛있는 아리수 생산·공급 및 수질사고 사전 예방

### □ 정수처리공정 효율적 운영

- **혼화지** : 원수 수질변화에 따른 약품 적정주입
  - pH 6.8이하 시 가성소다, pH 7.5이상 시 CO<sub>2</sub> 투입으로 최적 혼화조건 유지
  - 원수 탁도와 연동하여 응집제(평상시 PAC, 고탁도시 PAHCS) 주입률 변경
- **응집·침전지**
  - 수온, 탁도에 따른 응집기 최적 G값 설정·운영
  - 고탁도 유입 시 침전 슬러지 인발주기 단축 운영(1회→2회/일)
- **여과지**
  - 여과지 사충조사(월1회), 역세척 배출수 조사(수시) 등 여과지 최적 상태 유지
  - 여과지 폐색 조류 유입 등 수질저하 시 여과지 역세척 시간 변경 운영
- **오존접촉지·활성탄흡착지**
  - 냄새물질 농도에 따라 오존 주입률 탄력 적용(0.3~1.5ppm)
  - 활성탄흡착지 역세척속도 수온별 변경·운영(적정 팽창률 20~40% 유지)

### □ 정수처리공정 상시 감시체계 유지

- **24시간 공정별 수질 및 시설물 상시 감시**
  - 수질감시 : 원수(탁도 등 12항목), 정수(잔류염소 등 5항목) 공정수(8항목)
  - 정수시설물 감시 : CCTV 71대, 현장 순찰 등
  - ※ Seoul Water Now를 통한 수처리공정, 배급수계통 수질 실시간 모니터링
- **원·정수 법정수질검사**
  - 원수(23항목) : 일일(탁도 등 9항목), 주간(냄새물질 등 14항목)
  - 정수(25항목) : 일일(탁도 등 9항목), 주간(THMs 등 16항목)
- **사고 긴급 대응체계 구축·운영**
  - 고탁도, 조류(냄새물질) 증가 시 T/F팀 구성 및 단계별 비상근무 실시



## 2. 안정적인 생산시설 관리

2-1. 여과지 하부집수장치 개선

2-2. 응집·침전지 보수공사

2-3. 여과지 역세설비 개선

2-4. 1정수장 여과지 감시제어반 개량

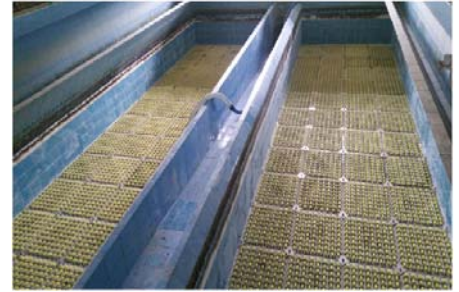
2-5. 염소 투입시설 개선

2-6. 수질자동계측기 개선

## 2-1 여과지 하부집수장치 개선

### 사업개요

- 사업내용 : 1정수장 여과지 9개지 정비
- 사업기간 : '17. 5. 30 ~ '17. 12. 30
- 사업비 : 2,200백만원



### 추진실적(공정율:100%)

- 하부집수장치(스트레이너 및 블록) 철거설치
- 벽체정비, 공기유입 구멍 재설치 등
- ※ 총 64개지 중 금년까지 56개지 완료, 18년 8개지 완료 후 사업종료

### 기대효과

- 노후된 여과지 하부집수장치를 정비하여 시설물 내구연한 증대
- 여과지 역세척 효율 향상으로 안정적인 수돗물 생산

## 2-2 응집·침전지 보수공사

### 사업개요

- 사업내용 : 1정수장 응집·침전지 4개지 정비
- 사업기간 : '17.5.11 ~ '17.11.5
- 사업비 : 1,000백만원



### 추진실적(공정율:100%)

- 응집·침전지 벽체 단면보수(6,256㎡)
- ※ 총 32개지 중 금년까지 23개지 완료, 18년 이후 9개지 연차적 사업진행

### 기대효과

- 노후 벽체 구조물을 보수하여 내구연한 증대 및 깨끗한 이미지 개선

## 2-3 여과지 역세설비 개선

### 사업개요

- 사업내용 : 1정수장 여과지 역세설비 개선
- 사업기간 : '17. 4. 4 ~ '17. 8. 22
- 사업비 : 1,660백만원



### 추진실적(공정율:100%)

- 노후 유량평형장치 교체
- 역세척밸브, 정수밸브 교체
- ※ 총 64지 완료('16년 37지, '17년 27지)

### 기대효과

- 노후된 여과지 역세설비 개선으로 깨끗한 아리수 생산 증대
- 여과지 역세척 효율 향상으로 안정적인 수돗물 생산

## 2-4 1정수장 여과지 감시제어반 개량

### 사업개요

- 사업내용 : 여과지 감시제어반 7면 교체
- 사업기간 : '17. 4.18 ~ 12. 8
- 사업비 : 600백만원



### 추진실적(공정율:90%)

- 1,2계열 여과지 감시제어반 4면 개량 완료
- 3,4계열 여과지 감시제어반 3면 11월 완료예정
- ※ 총 11개소 중 교체완료 3개소, 교체예정 8개소(18년 4개소, 19년 4개소)

### 기대효과

- 노후 제어설비로 인한 오동작 및 고장 발생 예방
- 안정적인 정수처리 공정 관리

## 2-5

### 염소 투입시설 개선

#### 추진개요

- 사업내용 : 노후 염소 투입시설 교체 등
- 사업기간 : '17. 4. ~ 11.
- 사업비 : 353백만원

전  
염  
소



중  
염  
소



#### 추진실적

- 혼재된 전·중염소 투입기 이원화(4~5월)
- 전·후염소 투입기 진공공급배관 교차운전 가능토록 시스템 개선(5월)
- 10년 이상 노후된 염소투입설비 교체(11월 완료)
  - 염소 기화기 2대, 진공조절기 2대

#### 기대효과

- 노후 시설 개선으로 안전사고 사전예방 및 업무효율성 증대

## 2-6

### 수질자동계측기 개선

#### 추진개요

- 사업내용 : 수질자동계측기 교체 및 시설개선
- 사업기간 : '17. 4. ~ 12.
- 사업비 : 56백만원

#### 추진실적

- 노후 수질자동계측기 5종 12대 교체 추진(3~11월)
  - 잔류염소 7, pH 1, 암모니아성질소 1, 알칼리도 2, 페놀 1
- 개별여과지 탁도계측 방법 개선(7~12월)
  - 탁도계 2대 구매, 현장제어반 개선, 샘플링배관외함(10개소) 설치
- 수질자동계측기 관련 설비 개선(4~9월)
  - 계측기실 무정전전원장치 설치, 2정수장 원수 샘플링배관 신설 등

#### 기대효과

- 노후계측기 교체 및 측정방법 개선으로 수질관리 효율성 증대

# 3. 소통과 협력의 조직운영 활성화

3-1. 응용률 향상을 위한 견학 활성화

3-2. 소통하는 직장분위기 조성

### 3-1

## 음용률 향상을 위한 견학 활성화

수돗물의 음용률 향상을 위하여 테마학습 등의 각종 프로그램 개발·운영으로 견학을 활성화 하고자 함

### □ 추진개요

- 견학목표 : 11,200명
- 견학방문고객 특성별 다양한 프로그램 개발
- 매스미디어 견학안내문 광고 등 재 견학(방문) 적극적인 유도

### □ 추진실적

- 견학실적 : 8,938명

(2017.9.30현재)

| 구분   | 합계    | 일반시민 | 학생    | 의원·외국인 | 공무원   | 가족단위 |
|------|-------|------|-------|--------|-------|------|
| 견학인원 | 8,938 | 592  | 6,780 | 207    | 1,329 | 30   |

### ○ 다양한 견학프로그램 개발

- 우물변천사 체험, 태양광발전소 등과 연계하는 학습프로그램 운영
- 아리수 생태연못 관찰프로그램 운영
- 관내 유관기관(강동구청)과 연계한 탐방교실 운영
- 서울시립대학교와 연계한 해외 우수 대학원생 현장 견학



### ○ 매스미디어 안내문 게재 등 적극적인 견학 유치

- 구민일보 등 지역신문에 견학안내문 매월 광고
- 관내 유치원, 초·중·고등학교에 견학 안내 공문 발송
- 수돗물 바로알기 체험으로 강동꿈나무지역아동센터 소속 아동 초청 홍보

## 3-2 소통하는 직장분위기 조성

직원을 위한 근무환경 조성 및 소통을 통하여 직원의 사기진작과 자부심 고취로 생산성 향상에 기여

### □ 사업개요

- 직원의 의견을 수렴하고 반영하여 함께하는 근무환경 조성
- 기관장(부서장)과 직원간의 정기적인 소통으로 참여의식 향상

### □ 추진실적

#### ○ 근무환경 개선을 통한 업무능률 향상

- 현장에서 작업하는데 편리하고 기능적인 근무복 구매 : 9월
- 여직원 휴게실, 중앙제어실 대기실 온돌교체 등 근무환경 개선
- 정·후문취수장 방호사무실, 취수장 사무실 등 취약지역 직결음수대 설치



여직원 휴게실 온돌 교체

#### ○ 동호회, 신입직원 조직적응 행사 등을 통한 직원 화합의 장 마련

- 전입직원 소속감 증진을 위한 소통과 화합의 장 행사실시 : 2월, 10월
- 축구동호회, 배드민턴동호회, 테니스동호회 활성화 및 행사 지원
- 조직일체감 형성 및 소통의 장을 여는 액션미팅 실시 : 10월
- 직원들의 건강증진 및 화합을 위한 체육문화행사 실시 : 4월, 11월
- 설, 추석 연휴 등 명절에 근무하는 교대직 직원 노고 격려



액션미팅 실시

#### ○ 소장과의 정기적인 소통으로 참여의식 향상

- 노조 지회장간부 및 소장과장이 참석하는 노사협의실시 : 5월
- 소장파 현장 근무자 간의 간담회를 통한 현장 의견 청취 : 수시