



「2018년도 상수도사업본부」
신규·전입 직원 교육

2019. 2.



01. 일반현황	08
02. 정책 방향	12
03. 관리 현황	16
※ 주요 통계지표	
04. 상수도 관련 용어	28



상수도 연혁

서울시의 상수도는 1903년 12월 9일 미국인 C.H.Collbran과 H.R. Bostwick이 당시의 대한제국 정부로부터 상수도 시설에 대한 특허를 받아, 1905년 8월 그 특허권을 영국인이 설립한 조선수도회사(Korea Water works Company)에 양도하였고, 조선수도회사에서 1일 총 생산능력 12,500m³의 정수시설을 독도에 건설하여 1908년 9월 1일부터 4대 문안과 용산일대 주민 125,000명에게 수도물을 공급하기 시작하였다.

그 이후 1910년에 노량진정수장, 1936년에 구의정수장을 건설하였고 1945년 광복 당시의 생산시설은 독도, 노량진, 구의 등 3개 정수장의 1일 생산능력 95,700m³으로, 보급률은 77.5%이었으며 1인당 1일 급수량은 59ℓ에 불과하였다.

1961년을 기점으로 경제성장에 따른 인구의 급속한 증가와 도시의 팽창으로 상수도 수요도 급격하게 증가하였다.

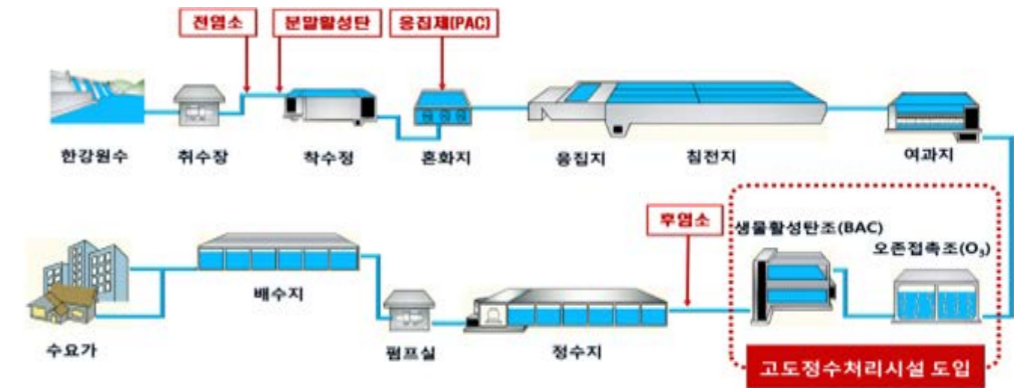
이에 부응하여 보광동정수장(1967년)과 영등포정수장(1971년), 구의3공장(1974년), 선유정수장(1978년)을 신·증설하였고, 1978년에 신월정수장을 인천시에서 인수하였다.

또한 1979년에 광암정수장, 1986년에 암사정수장을 건설하는 등 상수도 최우선 정책을 “수도물의 충분한 공급”에 두고 생산·공급시설의 확장에 역점을 두어 추진하였다.

1999년 1일 생산시설 100만m³인 강북정수장 통수로 생산시설 규모가 730만m³까지 증가하였으나, 이후 선유, 노량진, 신월, 보광동 정수장 등 노후 정수장을 폐쇄하여 경영합리화를 제고하였다.

2015년 7월 서울시 전역에 고도정수처리 된 수도물을 100% 공급하였고, 2016년 11월 서울수도물이 국내최초로 국제식품규격인증(ISO22000)을 획득해 ‘아리수’가 믿고 마실 수 있는 ‘식품’으로 세계적으로 인정을 받는 등 비약적인 성장을 하였다.

아리수 생산과정



취수원	서울시 수도물의 원료는 팔당댐부터 잠실 수중보 상류의 한강물입니다.
취수장	한강변에 위치한 취수장에서 강물을 끌어들이어 아리수정수센터로 보냅니다. 생물경보시스템과 수질자동감시장치를 이용하여 24시간 실시간 수질을 감시합니다.
착수정	취수장에서부터 도착한 원수를 안정시키고 수량을 조절하는 곳으로 수질에 따라 분말활성탄 등을 투입하여 혼화지로 보냅니다.
혼화지	착수정에서 보내온 물에 적정량의 정수처리 약품을 넣고 섞는 곳입니다. 정수약품은 세한 입자들(콜로이드성 물질)을 큰 덩어리로 뭉치게 해줍니다.
응집지	약품과 탁질이 잘 섞이도록 물을 서서히 저어주면 탁질이 엉겨 붙어 크고 무거운 덩어리(플록)가 만들어집니다.
침전지	응집지에서 크게 형성된 덩어리를 가라앉혀 맑은 윗물을 여과지로 보내는 곳입니다. 가라앉은 덩어리는 수분을 제거한 다음 시멘트원료 등으로 재활용하거나 매립합니다.
여과지	침전지를 통과한 물을 모래와 자갈층을 통과시키면 물속에 남아 있던 작은 입자들마저 깨끗하게 걸러집니다.
고도정수처리	오존과 입상활성탄 공정으로 오존의 특성인 강력한 산화력과 활성탄의 특성인 탁월한 흡착력을 이용한 처리 공정을 거쳐 보다 깨끗하고 안전한 물을 만듭니다.
염소투입	여과된 깨끗한 물에 소량의 염소를 넣어 소독합니다. 이 공정은 미생물에 대해 위생적이고 안전한 수도물을 만드는 최종 공정입니다.
배수지	배수지는 아리수정수센터에서 보낸 물을 각 가정으로 보내기 전까지 저장하는 중간 물탱크입니다. 주변에서 가장 높은 지대에 있으며, 배수관을 통하여 각 가정으로 수도물을 나누어줍니다. 사고로 인해 일시적으로 수도물을 생산하지 못하는 때를 대비하여 물을 저장하는 역할도 합니다.

정수센터별 아리수 공급지역

- 강북정수센터 ● 구의정수센터
- 영등포정수센터 ● 광암정수센터
- 뚝도정수센터 ● 암사정수센터



「2018년도 상수도사업본부」
신규·전입 직원 교육

일반현황

01

01. 일반 현황

조직 1본부(5부), 8사업소, 7센터(정수6, 자재1), 1연구원



인력 1,972/1,824명(정원/현원)
 ※ 청원경찰(정/현원) : 99명/99명, 공무원(정/현원) : 130명/128명 (2019. 2. 1. 현재)

구분	총계		일반직		관리운영직		연구직		전문경력관		임기제(시간선택제)	
	정원	현원	정원	현원	정원	현원	정원	현원	정원	현원	정원	현원
총계	1,972	1,824	1,447	1,286	397	339	67	69	39	39	20	89(69)
본부	225	223	215	213	7	8	-	-	-	-	3	2
수도사업소	1,144	1,040	878	756	244	213	-	-	9	9	11	60(48)
아리수정수센터	475	434	297	261	135	109	12	12	30	30	1	22(21)
서울물연구원	91	94	28	27	3	5	55	57	-	-	5	5
수도자재관리센터	37	33	29	29	8	4	-	-	-	-	-	-

주요기능

구분	담당 업무	
본부	경영관리부	○ 상수도 주요정책 총괄 및 조정 ○ 조직관리, 인사, 예산, 교육, 홍보 및 물산업 육성에 관한 사항
	요금관리부	○ 수도요금 요율조정, 요금 부과 및 징수에 관한 사항 ○ 예산지출, 재산관리, 전산화 개발 및 수도계량기 성능에 관한 사항
	생산부	○ 정수장 생산량 조절, 수급관리 및 정수장 수질의 검사·관리 ○ 정수장 시설물·기전시설 유지관리 및 기술진단에 관한 사항
	급수부	○ 상수도 시설 기본계획 수립·조정, 배관관리 및 배급수에 관한 사항 ○ 통합정보센터 관리, 급수공사 총괄 및 지도감독에 관한 사항
	시설안전부	○ 유수율 관리, 정수장·배수지 신설 및 확장공사 관리에 관한 사항 ○ 상수도 시설 순찰점검, 안전관리 및 지리정보시스템 기술지원에 관한 사항
	안전총괄과	○ 상수도 재난·재해 및 안전관리 업무 총괄 및 조정 ○ 상수도공사 공통 표준품셈 관리 및 설계심사·계약금액 조정 심사
수도사업소	○ 상·하수도 요금부과·징수 및 수도계량기 교체·검정 요구 ○ 상수도 시설물 유지관리, 배급수관 정비계획 수립 및 공사 시행	
아리수정수센터	○ 수돗물의 생산·수질관리, 시설물 유지관리 및 보수 ○ 정수장 약품관리, 기계·전기 시설물 유지 및 안전관리	
수도자재관리센터	○ 수도사업용 기자재 물품의 수급·출납 및 보관 ○ 수도계량기 수급·구매·교체 및 처분에 관한 사항	
서울물연구원	수질분석부	○ 수질기준 연구·관리, 상수원·원수·먹는물 수질검사 및 분석 ○ 조류 및 수질오염 물질에 관한 연구
	수도연구부	○ 정수처리 기술 및 배급수 설비 운용에 관한 연구 ○ 하수처리 연구 및 도시배수시스템 구축·관리 연구
	미래전략 연구센터	○ 중장기 기술 및 연구개발 계획수립, 관리·평가 ○ 기후 및 물산업 환경변화 대응전략 연구

생산시설

- 생산능력 : 고도정수 357만^m/일(총 480만^m/일)
 - 정수장 6개소, 취수장 4개소
- 생산량 : 평균 315만^m/일, 최대 352만^m/일

급수시설

- 상수도관 : 13,571km ○ 배수지 : 100개소 242만^m
- 아리수올림터 : 212개소 ○ 급수전 : 2,200천전
- ※ 가압장 명칭 변경 → 아리수올림터(시민 친화적인 시설로 명칭 변경)
 - 서울의 수돗물인 '아리수'와 우리말 '올림', '터' 조합



「2018년도 상수도사업본부」
신규·전입 직원 교육

정책방향

02

02. 정책 방향



성과목표

지 표 명	단위	2016	2017	2018	2019
정수 수질 검사	항목	170	170	170	171
미규제 신종 미량물질 모니터링	항목	140	145	150	155
잔류염소 목표 달성률 (0.1~0.3mg/L)	%	97.0	97.5	98.0	98.2
녹에 취약한 상수도관 정비	km (잔여 노후관)	95 (405)	89 (310)	83 (221)	76 (138)
GIS DB 정확도 개선	km	390	385 (6,539)	800 (7,339)	800 (8,139)
주택 내 녹에 취약한 수도관 교체 지원	가구	86,000	40,000	40,000	50,000
학교 등 아리수 음수대 설치	대	4,064	5,125	4,000	2,000
배수관 물세척	개소	400	420	420	326
노후밸브 정비	개소	2,280	3,200	3,200	3,200
우수율	%	95.5	95.5	95.6	95.7
아리수 품질확인제	가구	260,000	300,000	300,000	220,000

주요사업

1 깨끗하고 미네랄이 풍부한 아리수 공급

- 1-1. 상수원에서 수도꼭지까지 선제적 수질관리
- 1-2. 조류발생 사전 대응으로 안전성 확보
- 1-3. 수도꼭지 수돗물 소독상태 최적 관리
- 1-4. 찾아가는 수질검사 아리수 품질확인제
- 1-5. 상수도 ISO 국제인증 지속 유지관리

2 365일 단수 없는 공급체계 공급

- 2-1. 녹에 취약한 잔여 상수도관 정비
- 2-2. 노후 상수도관 합리적 관리방안 마련
- 2-3. 안정적 급수를 위한 배수지 확충
- 2-4. 누수사고에도 단수 없는 상수도관망 구축
- 2-5. 상수도 GIS DB 정확도 개선

3 아리수의 사회적 심리적 인식 개선

- 3-1. 주택 내 녹에 취약한 수도관 교체 지원
- 3-2. 아리수 음수대 설치
- 3-3. 아리수 수질검사 결과 대시민 공개
- 3-4. 우리동네 수질정보 제공
- 3-5. 신뢰와 감동이 담긴 시민공감 홍보 추진

4 지속 성장을 위한 물 전문기업 역량 강화

- 4-1. 2040 서울 수도정비 기본계획 수립
- 4-2. 배수지 등 구조물 관리 개선방안 마련
- 4-3. 상수도 시설물 자산관리체계 구축
- 4-4. 세계 최고 수준의 우수율 관리
- 4-5. 수도사업 선진도시로서의 국제적 위상 제고

5 아리수 시민 서비스 향상

- 5-1. 찾아가는 수질검사 아리수 품질확인제
- 5-2. 우리집 수질 및 공급경로 확인 서비스 제공
- 5-3. 수요가에 대한 모바일 알림서비스 개선



「2018년도 상수도사업본부」
신규·전입 직원 교육

관리현황

03

03. 관리 현황

행정지표

구 분	단 위	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
인 구 수	천명	10,575	10,528	10,442	10,388	10,369	10,297	10,204	10,125 (4/4분기)
급수인구	천명	10,575	10,528	10,442	10,388	10,369	10,297	10,204	10,125 (4/4분기)
급수보급률	%	100	100	100	100	100	100	100	100
고도 시설용량 (생산 시설용량)	만톤/일	22.5 (455)	45 (460)	70 (435)	70 (435)	252 (435)	357 (445)	357 (445)	357 (480)
1일 최대생산량	만톤/일	368	372	358	351	352	351	350	352
1일 평균생산량	만톤/일	327	325	322	319	316	317	318	315
1인1일최대급수량	ℓ	342	348	338	332	332	334	335	339
1인1일평균급수량	ℓ	304	303	303	301	298	301	303	302
1인1일평균소비량	ℓ	284	284	286	284	284	286	290	289
배 수 지	만톤	236	238	238	242	242	242	242	244
수 전 수	천전	1,917	1,992	2,024	2,058	2,098	2,117	2,156	2,187
유 수 율	%	93.4	93.5	94.5	94.4	95.1	95.2	95.3	95.7 (17.12월.)

◎ 행정지표 산출 근거 (2017년 기준) ※ 2018년 실적은 2019.3월 산출

- 인구수^① : 10,124,579명(서울시 홈페이지 2017년 4/4분기 서울시 주민등록 인구)
- 세대수 : 4,220,082세대
- 1일 최대생산량^② : 3,521,186톤/일(2017.07.12.)
- 1일 평균생산량^③ : 3,150,360톤/일(2017.12.31.)
- 1일 최저생산량 : 2,559,858톤/일(2017.10.05.)
- 인접도시 급수량^④ : 92,956톤/일(구리, 남양주시, 하남시, 광명시 등)
⇒ 2017년 12월말까지 시계외 급수량 33,928,900톤 ÷ 365일 = 92,956톤/일
- 유수율^⑤ : 95.7 (2017.12월)
- 1인1일 최대급수량 : $[(② - ④) / ①] \times 1,000 = 339\ell/cd$
- 1인1일 평균소비량 : $[(③ - ④) / ①] \times 1,000 \times ⑤ = 289\ell/cd$

구 분		2018년 현 재 (12.31.예측)	2019년 계 획	2020년 계 획	비 고
인 구 수	천명	10,090	10,113	10,135	2030 수도정비기본계획 기준 (통계청 추계인구)
급수인구	천명	10,090	10,113	10,135	2030 수도정비기본계획 기준 상주인구 - 미급수인구
급수보급률	%	100	100	100	급수인구 ÷ 상주인구 × 100
고도 시설용량 (생산시설용량)	만톤/일	357 (480)	357 (480)	357 (480)	2030 수도정비기본계획 기준
1일 최대생산량	만톤/일	369	370	371	2030 수도정비기본계획 기준 연간 1일 생산량이 최대인 날의 1일 생산량
1일 평균생산량	만톤/일	324	325	325	2030 수도정비기본계획 기준 연간 총생산량 ÷ 365
1인1일 최대급수량	ℓ	346	346	346	2030 수도정비기본계획 기준 1일최대급수량 ÷ 급수인구
1인1일 평균급수량	ℓ	301	301	301	2030 수도정비기본계획 기준 1일평균급수량 ÷ 급수인구
1인1일 균소비량	ℓ	288	288	288	2030 수도정비기본계획 기준 연간조정량 ÷ 연일수 ÷ 급수인구
배 수 지	만톤	242	243	245	2030 수도정비기본계획 기준
수 전 수	천전	2,226	2,261	2,297	전년대비 증감율 1.59% 적용
유 수 율	%	95.3	95.7	95.8	'17년 본부장 업무보고시 목표 재설정 [18년 97% => 22년 96%] 조정량 ÷ 생산량 × 100

정수센터별 급수구역현황 (17.12.31. 기준)

(용량단위 : 만m)

정수센터	고도용량 (시설용량)	급수세대 (세대)	급수인구 (명)	해당 사업소	급수구역
광암	25 (40)	273,745	688,183	【1개 사업소】 강동	【2개구 27개동】 - 송파(23), 강동(4)
구의	45 (50)	608,978	1,411,436	【2개 사업소】 동부, 북부	【7개구 67개동】 - 광진(15), 성동(6), 중랑(10) 동대문(14), 강북(10), 도봉구(9), 노원(3)
뚝도	60 (70)	447,155	1,011,363	【3개 사업소】 중부, 서부, 동부	【7개구 71개동】 - 종로(15), 중구(15), 용산(9), 성북(2), 서대문(5), 마포(14), 성동(11)
영등포	45 (60)	667,691	1,670,190	【3개 사업소】 서부, 강서, 남부	【6개구 64개동】 - 은평(7), 마포(2), 양천(18), 구로(9), 강서(20), 금천(8)
암사	110 (160)	1,330,574	3,147,557	【5개 사업소】 중부, 강서, 남부, 강남, 강동	【10개구 130개동】 - 용산(9), 구로(6), 동작(15), 영등포(18), 관악(21), 금천(4), 서초(18), 강남(22), 송파(3), 강동(14)
강북	72 (100)	891,939	2,195,850	【4개 사업소】 중부, 서부, 동부, 북부	【9개구 90개동】 - 종로(3), 성북(20), 은평(13), 서대문(11), 중랑(7), 동대문(11), 강북(4), 도봉(5), 노원(16)

※ 2018년 실적은 2019. 3월 산출

수도사업소별 급수현황

(17. 12. 31. 기준)

구분 (사업소, 구별)	동수	총인구		급수인구		미급수		급수율 (%)	
		세대수	인구수	세대수	인구수	세대수	인구수		
총계	25개구청 424개동	4,220,082	10,124,579	4,220,082	10,124,579	-	-	100	
중부 (4)	종로구	17	73,594	164,257	73,594	164,257	-	-	100
	중구	15	60,412	134,593	60,412	134,593	-	-	100
	용산구	16	107,666	244,444	107,666	244,444	-	-	100
	성북구	20	187,112	455,407	187,112	455,407	-	-	100
계	68	428,784	998,701	428,784	998,701	-	-	100	
서부 (3)	은평구	16	202,839	491,202	202,839	491,202	-	-	100
	서대문구	14	137,266	325,028	137,266	325,028	-	-	100
	마포구	16	169,408	385,783	169,408	385,783	-	-	100
계	46	509,513	1,202,013	509,513	1,202,013	-	-	100	
동부 (4)	광진구	15	160,798	372,298	160,798	372,298	-	-	100
	성동구	17	132,902	312,711	132,902	312,711	-	-	100
	중랑구	16	179,132	412,780	179,132	412,780	-	-	100
	동대문구	14	159,938	366,011	159,938	366,011	-	-	100
계	62	632,770	1,463,800	632,770	1,463,800	-	-	100	
북부 (3)	강북구	13	142,533	328,002	142,533	328,002	-	-	100
	도봉구	14	137,378	346,234	137,378	346,234	-	-	100
	노원구	19	217,619	558,075	217,619	558,075	-	-	100
계	46	497,530	1,232,311	497,530	1,232,311	-	-	100	
강서 (3)	양천구	18	176,649	475,018	176,649	475,018	-	-	100
	구로구	15	171,570	441,559	171,570	441,559	-	-	100
	강서구	20	254,257	608,255	254,257	608,255	-	-	100
계	53	602,476	1,524,832	602,476	1,524,832	-	-	100	
남부 (4)	동작구	15	172,995	408,493	172,995	408,493	-	-	100
	영등포구	18	167,355	402,024	167,355	402,024	-	-	100
	관악구	21	255,352	520,929	255,352	520,929	-	-	100
	금천구	10	106,066	253,491	106,066	253,491	-	-	100
계	64	701,768	1,584,937	701,768	1,584,937	-	-	100	
강남 (2)	서초구	18	173,594	445,401	173,594	445,401	-	-	100
	강남구	22	231,612	561,052	231,612	561,052	-	-	100
계	40	405,206	1,006,453	405,206	1,006,453	-	-	100	
강동 (2)	송파구	27	264,628	671,173	264,628	671,173	-	-	100
	강동구	18	177,407	440,359	177,407	440,359	-	-	100
계	45	442,035	1,111,532	442,035	1,111,532	-	-	100	

※ 2018년 실적은 2019. 3월 산출

상수도 배관현황

● 사업소별 현황

(18. 12. 31. 기준)

사업소	구 별	수도관 연장(m)					
		계	급수관	배수관	송수관	도수관	공업용수관
	계	13,571,214.8	3,160,177.6	9,788,175.5	531,952.2	83,226.6	7,682.9
중부	소 계	2,089,516.3	515,250.2	1,473,924.9	100,341.2	0.0	0.0
	종로구	509,845.7	130,269.4	355,536.6	24,039.7	0.0	0.0
	중구	365,123.3	84,071.2	267,303.0	13,749.1	0.0	0.0
	용산구	473,686.3	109,137.2	342,310.5	22,238.6	0.0	0.0
	성북구	740,861.0	191,772.4	508,774.8	40,313.8	0.0	0.0
	서부	소 계	1,819,438.2	447,696.6	1,306,858.1	64,883.5	0.0
서부	은평구	681,634.8	171,436.5	489,457.4	20,740.9	0.0	0.0
	서대문구	534,144.5	134,206.4	367,127.9	32,810.2	0.0	0.0
	마포구	603,658.9	142,053.7	450,272.8	11,332.4	0.0	0.0
	동부	소 계	2,168,484.1	539,756.2	1,497,064.4	75,378.8	56,284.5
동부	성동구	400,327.9	98,343.8	278,803.4	19,121.8	4,058.9	0.0
	광진구	537,473.5	133,294.4	374,646.2	9,728.7	19,804.1	0.0
	동대문구	594,112.4	164,450.6	421,364.2	8,297.6	0.0	0.0
	종랑구	579,849.1	143,667.4	422,116.1	14,065.6	0.0	0.0
	시계외	56,721.2	0.0	134.5	24,165.1	32,421.5	0.0
	북부	소 계	1,286,027.9	315,182.5	892,632.2	78,213.2	0.0
북부	강북구	512,284.3	136,198.5	356,754.6	19,331.2	0.0	0.0
	도봉구	354,738.1	90,964.8	254,300.0	9,473.3	0.0	0.0
	노원구	419,005.5	88,019.2	281,577.6	49,408.7	0.0	0.0
강서	소 계	1,540,738.8	333,595.1	1,170,637.5	34,144.6	0.0	2,361.6
	양천구	440,163.2	93,271.7	336,418.4	10,473.1	0.0	0.0
	강서구	621,929.6	124,065.4	491,437.5	6,426.7	0.0	0.0
	구로구	478,646.0	116,258.0	342,781.6	17,244.8	0.0	2,361.6
남부	소 계	2,151,591.1	539,484.3	1,530,667.2	65,386.4	10,731.9	5,321.3
	금천구	339,286.3	84,663.0	245,899.2	8,723.4	0.7	0.0
	영등포구	623,630.8	138,949.9	461,426.3	11,681.4	6,251.9	5,321.3
	동작구	534,267.3	143,674.8	367,686.0	18,427.2	4,479.3	0.0
	관악구	654,406.7	172,196.6	455,655.7	26,554.4	0.0	0.0
강남	소 계	1,368,151.4	241,831.6	1,074,597.7	41,989.6	9,732.5	0.0
	서초구	605,805.8	104,574.8	477,888.7	19,746.4	3,595.9	0.0
	강남구	762,345.6	137,256.8	596,709.0	22,243.2	6,136.6	0.0
강동	소 계	1,163,113.3	249,903.3	841,588.9	65,143.4	6,477.7	0.0
	송파구	658,195.3	137,558.3	477,776.2	39,101.7	3,759.1	0.0
	강동구	504,650.5	112,334.0	363,773.5	25,824.4	2,718.6	0.0
	시계외	267.5	11.0	39.2	217.3	0.0	0.0

수도사업소별 배수지·아리수올림터 현황 (18.12.31. 기준)

(단위 : 개, 천m)

구분	배 수 지								가 압 장			
	계		지역		1차		2차		계	유인	무인	
	개소	용량	개소	용량	개소	용량	개소	용량			가압장	증압장
계	100	2,418	32	2,119	52	272	17	27	212	5	59	148
중부	22	167	2	70	11	81	9	16	42	-	18	24
서부	21	473	5	375	12	92	5	6	38	2	10	26
동부	8	394	3	380	5	14	-	-	16	1	3	12
북부	8	282	2	270	6	12	-	-	42	-	8	34
강서	8	193	4	180	4	13	-	-	15	-	5	10
남부	20	401	6	342	11	54	3	5	22	1	8	13
강남	9	259	7	256	2	3	-	-	30	1	5	24
강동	3	71	2	68	1	3	-	-	7	-	2	5
광암	1	178	1	178	-	-	-	-	-	-	-	-

● 수도사업소별 지역 배수지 현황

사업소별	계		지 역 배 수 지 명
	개소	용량(m)	
계	32	2,119,000	
중부	2	70,000	보광 20,000, 월곡 50,000
서부	5	375,000	백련 40,000, 북악터널 145,000, 불광터널 90,000, 증산 60,000, 와우산 40,000
동부	3	380,000	대현산 200,000, 아차산 100,000, 용마 80,000
북부	2	270,000	공릉 170,000, 월계 100,000
강서	4	180,000	목동 60,000, 신월 40,000, 신정 50,000, 우장산 30,000
남부	6	342,000	낙성대 60,000, 노량진 110,000, 독산 22,000, 상도 30,000, 대방 60,000, 금천 60,000
강남	7	256,000	반포 80,000, 방배 50,000, 서초 60,000, 양재 12,000, 봉은 12,000, 삼성 30,000, 수서 12,000
강동	2	68,000	길동 60,000, 오금 8,000
광암	1	178,000	광암 178,000

정수장 및 취수장 현황

(단위 : 천톤/일)

정수센터	소재지	일평균 생산량	고도용량 (시설용량)	취수시설		취수원		해당 수도사업소
				취수장	용량	잠실	팔당	
계		3,157	3,570 (4,800)	4개소	5,510	4,400	400	
광 암	경기도 하남시	201	250 (400)	팔당 원수		-	400	강동
구의	광진구 구의동	378	450 (500)	자양	300	300	-	동부, 북부
				강북	550	200	-	
뚝도	성동구 성수동	440	600 (700)	자양	500	500	-	중부, 서부, 동부
				강북	700	200	-	
영등포	영등포구 양화동	443	450 (600)	풍납	700	600	-	서부, 강서, 남부
암사	강동구 암사동	1,081	1,100 (1,600)	암사	1,710	1,600	-	중부, 강서 남부, 강남, 강동
강북	경기도 남양주시	661	720 (1,000)	강북	1,050	1,000	-	중부, 서부 동부, 북부

① 취수량 현황

(단위 : 천톤/일)

취수장	시설용량	일평균	1일 최대	1일 최소	공급 정수장
계	5,510	3,245	3,445	2,853	-
광 암	-	205	203	194	광 암
자양(구의계열)	300	266	308	193	구의
강북(구의계열)	550	121	245	91	
자양(뚝도계열)	500	360	371	317	뚝도
강북(뚝도계열)	700	87	94	91	
풍납	700	448	410	358	영등포
암사	1,710	1,102	1,113	975	암사
강북(강북계열)	1,050	656	701	634	강북

※ 최대취수량 3,634천톤/일('18. 8. 2.), 최소취수량 2,812천톤/일('18. 5. 6.)

상·하수도 및 물이용부담금 요율

① 상수도요금

인상 전 사용요금			인상 후 사용요금(2012. 3월분 부터)				
업종	구분	사용구분(㎡)	㎡당 단가(원)	업종	구분	사용구분(㎡)	㎡당 단가(원)
가정용		0~30이하	320	가정용		0~30이하	360
		30초과~40이하	510			30초과~50이하	550
		40초과~50이하	570			50초과	790
		50초과	790				
대중 목욕탕용		0~500이하	270	욕탕용		0~500이하	360
		500초과~2,000이하	320			500초과~2,000이하	420
		2,000초과	430			2,000초과	560
업무용		0~50이하	470	공공용		0~50이하	570
		50초과~300이하	600			50초과~300이하	730
		300초과	680			300초과	830
영업용		0~100이하	800	일반용		0~50이하	800
		100초과~200이하	900			50초과~300이하	950
		200초과~1,000이하	1,100			300초과	1,260
		1,000초과	1,260				

단. 세대당 월 10㎡ 이하를 사용하는 가정용 사용요금은 1㎡당 190원으로 한다.

① 하수도요금

업종	구분	사용구분(㎡)	연도별 ㎡당 단가(원)			
			2014년	2017년	2018년	2018년
가정용		0~30이하	300	330	360	400
		30초과~50이하	700	770	850	930
		50초과	1,070	1,180	1,290	1,420
욕탕용		0~500이하	330	360	400	440
		500초과~2,000이하	410	450	500	550
		2,000초과	470	520	570	630
공공용		0~50이하	550	610	670	730
		50초과~300이하	880	970	1,060	1,170
		300초과	1,000	1,100	1,210	1,330
영업용		0~30이하	380	420	460	500
		31~50	750	830	910	1,000
		50초과~100이하	1,140	1,250	1,380	1,520
		100초과~200이하	1,370	1,510	1,660	1,830
		200초과~1,000이하	1,440	1,580	1,740	1,920
		1,000초과	1,520	1,670	1,840	2,030
※유출지하수의 사용요금 (사용여부 및 업종구분 없음)			300	330	360	400

① 물이용부담금 : 1㎡당 170원

기타 현황

● 검침 및 요금부과

검침기간	전월 21일 ~ 당월 8일	
검침 및 고지 주기	격월검침·격월고지	기본 원칙
	격월검침·매월고지	다량업소 대상 - 욕탕용, 월150㎡이상 사용 일반용 및 공공용 (관공서 제외), 임시급수
	매월검침·매월고지	수시분(급수탑, 공업용수), 위탁검침공동주택, 관리전환아파트 중 원하는 공동주택
검침 방법	서울시설공단 대행 (95.5%)	기본 검침방법 - 계량기 검침 및 고지서 송달 : 서울시설공단
	공동주택 위탁검침 (4.0%)	관리사무소와 위탁검침 계약 체결 - 검침수당 건당 660원 지급
	자가검침(0.5%)	개별 수요가의 신청에 의해 수요가 직접 검침 - 매회 600원 요금 감면
	원격검침	19년 7월까지 약 1,900개 설치 후 자동원격검침

● 계량기 현황

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
수전수(전)	2,024,499	2,058,452	2,093,223	2,117,075	2,156,122	2,186,966	2,216,438
증감률(%)	1.60	1.68	1.69	1.14	1.84	1.43	1.35

● 연도별 유수율 현황

(단위:%)

구 분	'04년	'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'17년
유수율	85.3	88.0	89.9	91.4	91.7	92.9	93.4	93.5	94.5	94.4	95.1	95.2	95.7
무수율	14.7	12.0	10.1	8.6	8.3	7.1	6.6	6.5	5.5	5.6	4.9	4.8	4.3

※ 2018년 분석은 2019. 3월 산출

● 유수율 분석(2017년)

(단위: 천㎥)

생산량 (1,149,881)	유효수량 (1,129,192)	유수수량 (요금징수량) (1,101,448)	요금수량	1,068,400
			분수량	33,048
			기타	-
		무수수량 (27,744)	수도사업용수량	1,297
			공공수량	-
	무효수량 (20,689)	조정감액수량	-	
		누수량	20,689	
기타		-		

※ 2018년 분석은 2019. 3월 산출

● 상수도 민원 현황

(기간 : '18. 1. 1. ~ 6. 30.)

총 계	급수공사 민원 (124,598건, 23.2%)							요금 민원 (410,483건, 76.5%)						기타 민원 증명 발급 등 (0.3%)	
	누수 탐지, 복구	급수 불편	급수 공사	계량기 교체, 이설	수질 검사	옥내 배관	기타	명의 변경	자동 납부	요금 감면	세대 분할	급수 설비 폐지	수도 요금 알림		기타
536,420 (100%)	39,392 (7.3%)	23,272 (4.3%)	14,197 (2.6%)	25,604 (4.8%)	4,621 (0.9%)	16,345 (3.1%)	1,167 (0.2%)	127,428 (23.8%)	155,152 (28.9%)	51,079 (9.5%)	4,709 (0.9%)	31,562 (5.9%)	31,209 (5.8%)	9,344 (1.7%)	1,339 (0.3%)

※ 2017년 현황 : 총494,382건(공사관련 93,557건, 요금관련 397,643건, 기타 3,182건)

아리수 먹는 실태 현황

● 아리수 먹는 비율

(단위:%)

구 분	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'17년
그대로/끓여서 먹는비율	52.1	54.0	52.8	54.8	53.3	50.4
그대로 먹는비율	2.3	3.7	3.0	4.1	4.9	7.6

'09년~'13년 : 한국상하수도협회에서 조사

'17년~ : 한국상하수도협회와 수도물시민네트워크에서 공동조사 (3년 주기 조사)

※용어 개선 : 음용률→먹는 비율, 만족도 조사→먹는 실태조사

● 아리수에 대한 인지도

(단위:%)

구 분	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'17년
인지도	84.2	77.3	76.8	77.6	79.6	80.2

● 아리수에 대한 인지도

(단위:%)

구 분	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'17년
만족도	45.4	54.5	52.9	55.1	57.9	47.2

공무원 휴가의 종류

휴가 종류	휴가 사유	휴가 일수	
연 가	정신적·육체적 휴식 및 사생활 편의	재직기간에 따라 11~21일	
병 가	질병 또는 부상으로 인하여 직무를 수행할 수 없거나 전염병으로 다른 공무원의 건강에 영향을 미칠 우려가 있을 경우	<ul style="list-style-type: none"> 일반병가 60일 이내 공무상병가 180일 이내 	
공 가	징병검사 동원훈련, 공무원관련 소환, 건강검진, 결핵 검진, 검역감염병 예방접종, 전국체전, 단체교섭 등	공가 목적에 직접 필요한 시간(또는 일수)	
특별 휴가	경 조 사 휴 가	결혼, 배우자 출산, 입양, 사망 등 경조사	경조사 및 대상에 따라 1~20일
	출 산 휴 가	임신 또는 출산 여자공무원	출산 전후 총 90일 (한 번에 둘 이상의 자녀임신한 경우 120일)
	유산·사산휴가	유산 또는 사산한 경우	임신기간에 따라 5~90일
	여성보건휴가	생리 및 임신검진을 위한 여자공무원	매월 1일
	모성보호시간	임신공무원	임신 기간중 일 2시간
	육 아 시 간	만 5세(생후 71개월)이하 자녀를 가진 공무원	일 최대 2시간, 24개월 이내
	난임치료휴가	난임치료 시술을 받는 공무원	1일
	수 업 휴 가	한국방송통신대학에 재학중인 공무원 중 연가일수를 초과하여 출석 수업에 참석시	연가일수를 초과하는 출석수업 일수
	재해구호휴가	재해피해 공무원 및 재해지역 자원봉사 공무원	5일 이내
	성과우수자휴가	직무수행에 탁월한 성과를 거둔 공무원	5일 이내
	사 가 독 서 학 습 휴 가	아이디어 발굴 및 자율적 학습기회 제공	2일
	장기재직휴가	10년~19년, 20년~29년, 30년 이상 재직자 (※ 최소 5일 단위 분할실시)	10~20일
	자녀입영휴가	군 입영 자녀를 둔 공무원	입영 당일 1일
	자녀돌봄휴가	고등학교 이하 자녀를 둔 공무원	2일 이내(고등학생이하 자녀가 셋 이상인 경우 3일)



「2018년도 상수도사업본부」
신규·전입 직원 교육

상수도
관련 용어

04

상수도 관련 용어

【요금 관련】

수도요금(水道料金) 수도물의 사용요금과 수도계량기 구경별 기본요금을 합한 것이다.
요금수량(料金水量) 수도계량기에서 직접 계측되어 수도요금을 징수하는 수량을 말한다.

검침(檢針) 수도요금 부과를 위하여 수도계량기의 숫자를 조사하는 것을 말한다.

자가검침(自家檢針) 수도사용자가 계량기를 직접 검침하여 계량기 사용량을 인터넷 또는 ARS 전화를 통하여 입력하여 요금을 조정하는 검침방법

검정(檢定) 계량 및 측정에 관한 법률에 규정된 대로 국가검정기관에서 실시하는 수도계량기 계측 정밀도 검사를 말한다.

계량기(計量器) 계량 및 측정에 관한 법률 제1호에의 계량을 하기 위한 기계, 도구 또는 장치로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.

동파(凍波) 동절기에 수도계량기가 얼어 터지거나 숫자판 유리가 파손되어 지침을 판독할 수 없는 상태를 말한다.

회전멈춤 수도계량기의 숫자판 또는 문자판(리터·별 침 등)이 회전하지 않을 상태를 말한다.

회전불량 수도물의 사용량이 특별한 사유없이 현저히 감소되었을 때나 수도계량기 지침의 회전이 비정상적인 경우를 말한다.

초파(抄耙) 수도계량기의 문자판 위 유리부분이 파손되어 있을 때를 말한다.

누수량(漏水量) 수도사용자의 옥내 배관에서 사용하지 않고 소비된 수도물 즉, 계량기에서 수도꼭지 사이에서 누수되어 발생된 량을 말하며, 주로 노후배관, 변기고장 등의 원인이 있다.

세대분할(世帶分轄) 당해 건물에 주민등록이 되어있고 실제 거주 세대를 둘 이상으로 나누어 등록하는 것을 말한다.

구경확대(口徑擴大) 기존 수도관의 구경부족으로 손실수두 증가, 최대사용 시간 대에 유량 부족으로 민원발생 및 소구경의 계량기로 적정 계측량을 초과하는 등의 문제가 발생하는 것을 예방하기 위하여 큰 구경으로 확대 교체하는 것을 말한다.

검정(檢定) 국가 검정기관에서 실시하는 수도계량기 계측 정밀도 검사를 말한다.

검정시험(檢定試驗) 수도계량기의 회전이 비정상이라고 추정될 때 수도계량기 구경이 25mm 이하의 경우에 한하여 기존 수도계량기로 비교하여 유량을 시험하고, 결과를 인정하지 않을 경우와 25mm초과 수도계량기는 검정기관에 검정 요구하는 것을 말한다.

【생산 관련】

수원(水原) 수도물의 원료가 되는 물 즉 원수의 공급원으로 지표수, 지하수(복류수 포함)가 수원의 대부분을 차지하고 있다.

용천수(湧泉水) 피압면 대수층의 지하수가 누출되어 그 압력으로 땅에서 솟아나는 물

지하수(地下水) 땅위에 내린 빗물이 땅속에 침투되어 모래, 자갈 등으로 이루어진 지층이나 암석의 간극을 메우고 있는 물

저수지수(貯水地水) 하천이나 계곡에서 끌어들여 모아 둘 목적으로 독을 쌓아 만들어 놓은 못의 물

하천수(河川水) 하천 또는 계곡에 흐르는 물로 댐 또는 제방 등에 의하여 흐름의 장애를 받지 아니하는 물로서 지하수보다 수량은 풍부하나 유량의 변동이 크다.

복류수(伏流水) 하천, 호소 또는 이에 준하는 수역의 바닥면 아래 또는 옆면의 모래층 등의 속을 흐르는 물을 말한다.

※ 표층지하수 지하의 암반층위의 토양 속을 흐르는 물을 말한다.

원수(原水) 식용, 공업용 등에 제공되는 자연상태의 물을 말한다.

정수장(淨水場) 도수된 원수를 응집, 혼화, 침전, 여과, 소독 등의 처리공정을 통하여 수도물을 생산하는 물공장

취수(取水) 하천, 호수, 저수지, 우물 등으로 부터 적당한 시설로서 원수를 끌어들이는 것을 말한다.

도수(導水) 수원에서 취수한 원수를 정수처리하기 위하여 취수시설에서 정수장으로 이송하는 것을 말한다.

배수(配水) 급수구역내의 모든 수요자에게 적합한 방법으로 적절한 수질과 수량의 물을 수요자에게 공급하는 것을 말한다.

배수량(配水量) 배수지 등에서 배수관을 통하여 보내는 수량을 말한다.

도수관(道水管) 취수장에서 정수장까지 원수를 보내는 수도관을 말한다.

송수관(送水管) 정수장에서 배수지까지 정수처리 된 물을 보내는 수도관

배수관(配水管) 배수지에서 수요가 주변에 있는 급수관까지 공급하는 관로

급수관(給水管) 배수관으로부터 분기하여 수요가에 급수하는 관로

▶ **아리수 공급 흐름도** ◀



세척갱생관(洗滌更生官) 노후된 회주철관의 내부에 발생한 녹을 제거한 후 에폭시코팅을 통해 사용기간을 연장시켜 놓은 관

혹 PE관 '87년 이전에 부설한 폴리에틸렌 관으로 부식에 강하지만 구조적 강도가저하되어 누수 발생이 잦은 관

무수율(無收率) 무수수량을 배수량으로 나누어 백분율로 나타낸 것을 말한다.

유수율(有收率) 정수장에서 생산된 수돗물 중, 요금수입으로 받아들인 수량의 비율

유효유수율(有效有收率) 요금으로 징수된 수량을 말한다.

구역유량계(區域流量計) 구역계량을 계측하기 위한 유량계를 말하며 24시간 단위 또는 월단위 등 지속적으로 자기록 능력을 가지고 있어야 하며 계측시간의 간격은 초단위, 분단위 시간단위로 계측 조정이 가능한 제품이어야 한다.

무효량(無效量) 원수를 정수하는 과정에서 소요 및 배출되는 양 즉 정수장의 여과지 세척수나 슬러지 배출수 또는 누수량 등을 말한다.

무효수량(無效水量) 사실상 무효라고 인정되는 수량을 말한다.

유효수량(有效水量) 총 공급된 수돗물 중에서 유효하게 사용되었다고 인정되는 수량을 말한다.

표준정수처리(Conventional Water Treatment) (응집 - 침전 - 모래여과 - 소독공정)

고도정수처리(Advanced Water Treatment) 기존(표준)공정에서 충분히 대응할 수 없는 악취물질, THM전구물질 등 미량유기물질, 맛 냄새물질, 암모니아성질소 등의 처리를 목적으로 도입하는 것으로 오존처리, 활성탄처리, 멤브레인(UF, NF), 자외선(UV)을 이용한 정수처리

정수(淨水) 먹을 수 있는 수돗물에 적합한 수질로 개선하는 것 즉 보건위생 음료용에 적합하도록 처리한 물을 말한다.

응집(凝集) 수용액에 화학약품을 주입하여 물 속의 아주 작은 분산입자 즉 콜로이드상의 물질을 서로 뭉치게 하여 크게 만든 다음 침전이나 여과공정에서 제거하도록 하는 공정이다.

침전(沈澱) 원수 중의 부유물질을 자연히 또는 응집제를 사용하여 가라앉히는 것을 말한다.

여과(濾過) 원수나 예비 처리된 물을 모래 등 여과재를 통과시켜서 거르는 것을 말한다.

염소소독(鹽素消毒) 모래(활성탄)여과의 최종 처리 후, 염소를 이용하여 미생물을 무해화 하는 공정

염소 분산투입시설 근거리 염소냄새 저감 및 관말 잔류염소 보안을 위해 중간 배수지에서 염소를 투입하는 시설

소독능 미생물을 목표치만큼 사멸시키는데 필요한 소독제 접촉시간과 소독제 농도(mg/L)의 곱 **결합잔류염소(結合殘留鹽素)** 클로라민(Chloramine)이라고도 하며, 물에 염소를 주입하였을 때 일정시간 후에도 소멸하지 않고 남아있는 염소를 말함(즉, 염소가 수중에서 암모니아와 결합되어 생성되는 화합물로서 살균력이 있음)

O3(Ozone, 오존) 강력한 산화력으로 유기물질 등의 오염물질 분해시킴 (일반적으로 완전 분해 제거 보다는 고분자물질을 저분자화함)

오존처리 오존을 이용하여 물속의 무기물 및 유기물 등을 산화시키는 처리 방법을 말한다.

살균(disinfection) 세균, 바이러스, 곰팡이류 등의 미생물의 활성을 없애기 위해 세균이면 세포막을 파괴하거나, 바이러스의 경우 핵산을 파괴하여 불활성화 시키는 방법(미생물이 죽지는 않음)

막여과(Membrane Separation) 막(Membrane)을 매재로 물을 통과시켜, 수중의 오염물질이나 불순물을 물리적으로 분리하는 기술

활성탄(Activated Carbon) 대표적으로 아자나 갈탄을 태워 만드는 것으로 정수처리시 맛과 냄새를 제거하는 효과가 있으며, 분말활성탄, 입상활성탄, 생물막활성탄 등이 있다.

분말활성탄은 착수정 등 정수처리과정 초기에 투입되며, 입상활성탄은 여과지의 여제로 사용되고, 생물막활성탄은 고도정수처리에서 사용된다.

[수질 관련]

수질검사(水質檢査) 수질관리상 행하는 실험을 법령, 규칙, 등에 의해 정해진 시험을 말한다.

BOD(Biochemical Oxygen Demand, 생물화학적 산소요구량)
 물속 유기물 농도의 지표로 미생물이 유기물질을 분해하는데 필요한 산소의 양
 ※ 1ℓ의 물에 1mg의 산소가 필요한 경우가 1ppm인데 보통 하천의 경우 5ppm이 되면 자정 능력을 상실하고 10ppm을 넘으면 악취를 풍긴다. 따라서 BOD가 높을수록오염이 심한 물이다. (수질환경 기준에서는 상수원수 1급수는 1ppm이하 2급수는 3ppm 이하를 유지하도록 규정)

COD(Chemical Oxygen Demand, 화학적 산소요구량)
 물속 유기물 농도의 지표로 산화제에 의하여 유기물질을 분해하는데 필요한 산소의 양

NOM(Natural Organic Material, 놈) 자연적으로 발생된 천연유기물질

DO(Dissolved Oxygen) 용존산소

TOC(Total Organic Carbon, 총유기탄소) 수중의 유기물 중에 포함된 탄소의총량으로 수계의 유기물 오염의 지표로 쓰임

경도(Hardness) 비누를 침전시키는 물의 정도를 나타내는 지표. 수중에 존재하는 칼슘이온과 마그네슘이온의 합을 탄산칼슘(CaCO₃)으로 환산한 값으로 경도

200mg/L 이상일 때는 정수처리시설, 배급수관, 옥내 물탱크 등에 스케일을 유발할 수 있으며 특히 물을 가열할 때 생성이 더 잘 일어나고, 경도 100 mg/L이하의 연수에서는 완충능력이 작기 때문에 배급수관에 부식을 유발할 수 있음.

멸균(sterilization) 세균, 바이러스, 곰팡이류 등의 미생물이 존재하지 않는 무균상태로 만드는 것 (미생물이 다 죽음)

조류(藻類) 엽록소를 가지고 있으며 광합성에 의하여 생활을 영위하는 하등식물을말함. 조류가 원수 중에 다량 번식하게 되면 정수처리시 여과장애 및 수돗물에서맛·냄새를 일으킬 수 있음

잔류염소(Residual Chlorine) 수돗물의 최종단계에서 소독에 투여한 염소의양 중 미생물 등과 반응하고 남아있는 잔류 양을 나타내며 염소냄새가 나는 것은수돗물이 세균 등에 대해 안전하다는 의미이다.

녹조(綠藻) 부영양화된 호소 또는 유속이 느린 하천에서 남조류가 크게 늘어나 물빛이 녹색이되는 현상

녹조경보(綠藻警報) 부영양화로 일정 개체이상의 녹조가 발생하면 경보가 발령하는 제도

남조류(藍藻類) 엽록소를 가지고 광합성을 하는 세균

대장균(Escherichia Coli, E. coli) 사람이나 동물의 위장관내에 서식하며,대장균의 존재여부는 사람이나 동물의 분변에 의한 오염 유무를 판단하는 지표이다.

규조류(珪藻類) 세포에는 클로로필 a와 c외에 규소소 등의 색소를 포함하고 황갈색, 황 녹색을 띠며, 대량 발생 시 강 전체가 짙은 고동색을 띤다. 매년 3, 4월의 초봄과 11, 12, 1월 등 늦가을과 겨울에 대량 발생된다.

탁도(濁度) 물의 맑고 흐린 정도 즉 물의 투명도를 표시하는 것

레지오넬라(Legionella) 레지오넬라는 그람음성으로 크기는 0.3~0.9 μ m×2~3 μ m이나 형태가 다양하여 양쪽 끝에 섬모가 있으나 아포는 없다.35℃에서 잘 자라나 일반배지에서 자라지 않아 특수 배지를 사용하여야 하며 염색도특수염색법을 사용하여야 한다. 사람주변에서는 물에서 흔히 발견되며, 증류수에서는수개월, 수돗물에서는 1년이나 생존하지만 동물에서는 발견되지 않는다.

원생동물(原生動物) 원시적인 동물형태의 미생물을 말하며, 원생동물 중 기생생활을 하는 종류를 기생성 원충(原蟲)이라고 함. 기생성 원충 중 수인성 경로로 감염되어 대규모 수질사고의 원인이 되었던 원생동물이 크립토스포리디움과 지아디아

지아디아(Giardia)기생성 원충의 일종으로, 물이나 음식을 매개로 경구 섭취될 때 설사 등의 질병을 유발함. 포낭의 형태로 환경에 배출되므로 염소 소독에 매우 강해 1980년대 많은 수질사고의

원인이 되었음

크립토스포리디움 기생성 원충의 일종으로, 물이나 음식을 매개로경구 섭취될 때 설사 등의 질병을 유발함. 난포낭의 형태로 환경에 배출되므로 기생성 원충중 크기가 작고(직경 4~5 μ m) 염소 소독에 매우 강해(대장균의24만배 강함) 세계적으로 많은 수질사고의 원인이 되고 있음
NTU(Nephelometric Turbidity Units) 탁도의 단위이며, 2도는 1NTU 정도임.

PPM(part per million) 비율단위로 전체양의 100분의 1을 단위로 하는 비율, 물1톤에 함유된 물질이 1g일 때 1ppm으로 표시한다.

수소이온농도(PH) 어떤 용액의 산성 또는 알칼리성을 나타내는 수치로

수소이온농도라고 하며용액 1ℓ 속에 존재하는 수소이온의 그램 이온수를 의미하며, pH라는 기호로 표시함

※ pH 7.0 이하(산성) ← pH 7.0(중성) → pH 7.0이상(알칼리성)

NH₃-N(암모니아성 질소) 수중에 있는 암모늄을 말하는 것으로서 그 양을 질소량으로 나타낸 것으로 간접적으로 분뇨성분 및 대장균의 수질오염의 지표항목임.

AOC(Assimilable Organic Carbon) 동화가능유기탄소(미생물 성장에 이용되는 유기탄소)

SS(Suspended Solids, 부유고형물(浮遊 固形物)) 물속에 고체상태로 부유하고 있는 고형물질을 말함.

DBP(Disinfection By-product, 소독부산물) 물속 (천연)유기물질이 소독제인 염소와 반응하여 생성되는 발암성물질(대표적으로 THM, HAA가 있음)

THMs(Trihalomethanes) 트리할로메탄염소소독 부산물의 일종으로 chloroform, bromoform, Bromodichloromethane, Dibromochloromethane의 4가지로 구성됨

HAAs(Haloacetic acids, 할로아세트에시드) 염소 소독부산물의 일종

미생물(微生物) 0.1mm 이하의 크기인 미세한 생물, 주로 단일세포 또는 군사로 몸을 이루며 생물로서 최소 생활단위를 영위한다. 먹는물 수질기준으로는일반세균과 대장균이 있다.

일반세균 물속에 함유되어 있는 세균수를 나타내며 (정확하게는 35℃의 고영양 배지에서 48시간 내에 배양되어 집락을 형성하는 중속영양세균을 말함), 먹는물로 적합하기 위해서는 1mL당 100CFU* 이하의 일반세균이 함유되어야 함

총대장균군 대장균과 유사한 형태와 특성을 갖는 세균그룹을 말하며, 분변 및 병원균에 오염되었는지를 간접적으로 알려주는 지표(指標) 미생물로서 먹는물 100mL에서 검출되면 안 되지만 수돗물일 경우에는 월 검출율이 5%까지 허용됨

MPN(Most Probable Number, 최적확수) 수중 미생물 갯수를 직접 계수하여 정량분석하기 어려울 때 단계적인 희석시험을 통해 통계적으로 미생물량을 추정한 확률적 개수

무기질(無機質, minerals) 유기물질을 만들고 있는 탄소, 수소, 질소를 제외한 나머지 원소(칼슘, 인, 마그네슘, 칼륨 등)를 일괄해서 무기질 또는 미네랄이라 부른다.

신중물질 수질기준 항목에 포함되지 않았으나 최근 새로운 오염물질로 대두되는 의약품, 과불화 화합물, 방사성 물질 등으로 서울시에서 자체 선정한 물질

과불화화합물 주로 표면보호제로 카펫, 조리기구, 종이, 마루광택제에 쓰이며, 방수효과가 있어 등산복 등에도 사용

※ 수질감시항목 : 2018년 320개 항목에서 2022년 340개 항목으로 점진적으로 확대

【상수도 시설 관련】

급수시설(給水施設) 배수관에서 급수수전까지 보내는 시설로 급수관, 수도꼭지 등을 말한다.

급수장치(給水裝置) 배수관 또는 다른 급수관으로부터 분기하여 설치한 급수관, 수도계량기, 저수조, 기타 급수에 관련된 기구들을 말한다.

음수대(飲水臺) 학교, 유치원, 공원 등 사람이 많이 모이는 곳에 설치하여 수돗물을 음용할 수 있도록 설치한 시설

게이트밸브(Gate Valve) 제수밸브라고 하는 것으로 물의 흐름을 차단, 제어하는 기기로 50mm 이하의 밸브를 통칭하고 80mm 이상은 제수밸브라 한다

감압밸브(減壓 Valve) 관로의 도중에 설치하여 상류의 고압의 물을 저압으로 바꾸어 하류에 보내는 목적으로 사용하는 밸브를 말하는 것으로 감압변(減壓弁)이라고도 한다.

관로도(管路圖 GIS) 상수도시설의 배관망도에 있어서 축척 1/500 현황도를 이용하여 작성되는 배관망도로 주로 제반 급수시설 변동 사항에 대한 기록유지, 유지관리, 계획수립 등으로 사용된다.

관망(管網) 그물 형상으로 조직된 관수로를 말한다.

관압(管壓 P) 수도관을 통과하는 물의 압력을 말하는 것으로 단위 표시는 P(Pressure)로 표시한다.

공공소화전(公共消火栓) 공공도로상에 배수관으로부터 분기하여 설치하는 소화전으로 화재 진압을 목적으로 설치된 소화전을 말한다.

공기주입 장치를 활용한 배수관 물세척 공기주입 장치를 활용한 배수관 물세척을 수행하기 위해서는 물세척 방법과 동일하게 적용되나 상이한 사항은 기존의 물을 이용한 물세척 방법에 공기를 주입하여 공기방울을 통한 충격으로 관내 이물질을 제거하는 방법임.

옥내급수관(屋內給水管) 수도사용자 등이 관리하는 급수

갱생(更生) 관 내부의 녹 및 이물질을 제거한 후 코팅 등의 방법으로 통수 기능을 회복하는 것

교체(交替) 관 내부의 녹 및 이물질 있는 노후된 급수관 등을 새내식성 급수관 등으로 바꾸는 것

노후 송배수관 노후관으로 녹물이 발생하는 회주철관과 노후 강관

내부 라이닝(內部 Lining) 부식을 방지할 목적으로 관이나 조등의 내면에 내산또는 내알칼리성 재료를 바르는 작업

콜타르 애니멜 콜타르는 석탄을 건류할 때 생기는 기름 상태의 끈끈한 검은 액체를 말하며, 피복 재료 사용되며 내수성과 내음극 부식성 효과가 있으나, 최근에는 벤조 [a]필렌 등 발암성이 있는 화합물이 콜타르에 포함되어 있는 것이 밝혀져 수도수 접수면의 도장은 콜타르를 포함하지 않는 도재를 사용해 오고 있음.

음수대 별도의 여과 등의 처리없이 직결 급수된 수돗물이 나오도록 하는 장치

직결급수(直結給水) 아리수정수센터에서 생산된 수돗물을 건축물의 물탱크시설 등을 통하지 않고 직접 음수대까지 공급하는 것.

저수조(貯水槽) 수도의 수압이 낮아 고층건물의 위층에 급수가 불가능할 때나 지하 우물물을 이용하고자 할 때 옥상 또는 지하층에 저수조를 설치하여 급수함. 옥상에 설치한 저수조는 펌프로 양수하여 저수하고 자연유하로 각 실에 급수. 지하층에 들때에는 펌프로 압양하여 각 실에 급수하므로 압력수조가 됨.

순직결급수(順直結給水) 배수관 내의 물을 배수관 수압으로 직접 급수하는 방식으로 일반적으로 직결급수라 하면 순직결급수임.

부스터펌프(Booster Pump) 펌프의 능력이 부족할 때 가압용 원동기를 결합한 펌프

배수지(配水池) 정수처리된 물을 커다란 물탱크에 저장하였다가 시간적으로 변동하는 급수량과 정수량과의 차이를 조정하는 것을 주목적으로 설치되는 시설을 말한다.

아리수 수질자동감시시스템 한강원수에서 수도꼭지까지 수질을감시하고 공개하는 시스템으로, 한강의 원수, 아리수의 생산 및 배·급수과정에 203개 감시지점을 두고 285대의 수질자동측정기를 설치하여 운영하고 있음.

아리수통합정보센터 컴퓨터와 통신장치로 구성된 수운영 시스템을 이용하여 취수부터 수용가까지의 각종 데이터, 즉 수위·유량·압력·수질 등을 24시간 수집하여 수요변동을 분석하고, 이에 능동적으로 대응하여 수운영의 효율성을 위하여 운영하는 센터

Smart Water Grid 기존 물 공급망에 IT기술을 접목, 물의 생산과 소비정보를 양방향으로 관리하는 시스템

가설공사(假設工事) 공사를 하기 위하여 임시로 필요한 설비를 위한 공사로서 임시사무소, 창고 등을 말한다.

가압장(加壓場) 고지대 등 수돗물이 잘 나오지 않는 지역에 대형펌프를 설치하여 수돗물이 잘 나오게 하는 시설을 말한다.

간선배관(幹線配管) 새로이 도로개설 지역이나 수도관이 매설되지 않은 지역에 수도배관을 부설하는 것을 말한다.

공간정보 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보를 말한다.

계획설계(計劃設計) 설계를 시행하기 위한 기반사항을 고려하여 모든 것을 조사하고, 각종설계에 대한 법규나 주위여건 등을 검토하여 설계의 진행방향을 제시하며, 예상되는 문제점과 추정금액을 산정하여 사업성 등을 판단하는 단계를 말한다.

공사실명제(工事實名制) 건설공사를 준공하면 당해 시설물에 석재나 금속으로 준공표지판을 제작, 공사명과 기간, 발주자와 시공, 설계, 감리, 현장감독, 기술, 준공검사자의 이름을 기록하여 영구적인 시설물로 설치토록 한 건설업법 규정으로써 '95년 2월 14일 부터 시행하였다.

관경(管徑, D) 수도관의 구경(지름)을 말하는 것으로 단위표시는 D(Diameter)로 하고, 소직경(지름)의 단위 약호는 ϕ , \varnothing 로 나타내기도 한다.

관급(官給) 물품에 있어서 지방자치단체가 발주하는 각종의 공사나 제조 등에 필요로 하는 재료를 지방자치단체에서 직접 계약상대방에게 공급하는 것을 말한다.

관로진단평가(管路診斷評價) 개량후보관로를 선정하기 위하여 수도관로의 기능진단 평가 및 영향도평가를 말한다

광역상수도 국가·지방자치단체·한국수자원공사 또는 국토교통부 장관이 인정하는 자가 둘 이상의 지방자치단체에 원수나 정수를 공급(제43조제4항에 따라 일반 수요자에게 공급하는 경우를 포함한다)하는 일반수도를 말한다. 이 경우 국가나 지방자치단체가 설치할 수 있는 광역상수도의 범위는 대통령령으로 정한다.

구역유량계 각 사업소 경계지점에 설치하여 사업소별(대블록별) 유입 유출량을 계측하는 유량계를 말한다.

급수설비 수도사업자가 일반 수요자에게 원수나 정수를 공급하기 위하여 설치한 배수관으로부터 분기(分岐)하여 설치된 급수관(옥내급수관을 포함한다)·계량기·저수조(貯水槽)·수도꼭지, 그 밖에 급수를 위하여 필요한 기구(器具)를 말한다.

내용연수(耐用年數) 상수도시설의 사용에 견디는 물리적인 연수를 말하는 것으로 법령상은 고정 자산의 감가상각할 때에 가지고 있는 계산상의 상각연수로서 상수도시설에 있어서는 지방공기업법 시행규칙에 의한다

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

▶ **누수탐지 장비** ◀

전자 청음봉	다점형 상관식	전도율측정기	전자식	일반청음봉	금속관로 탐지기
					

대블록, 중블록 대블록은 수도사업소별 관할 구역을 하나의 단위로 분리 독립된 구역을 말하며, 중블록이란 대블록의 영역 내에서 지역여건 및 관망여건에 따라 분리 독립된 좀 더 세분화된 블록구역을 말한다.

도장(塗裝 Lining) 수도관 내부에 액상 에폭시나 시멘트 몰탈 등으로 보호피막을 형성시켜 통수의 효율성을 높이고, 녹덩어리(스케일)의 형성을 막는 공사를 말한다.

라이닝(Lining) 약물의 침식을 막기 위하여 고무나 애보나이트 등을 용기의 안쪽에 대는 것을 말한다.

맨홀 도로 하부에 상수도, 하수도, 전기, 통신, 도시가스, 공동구, 전력구 등을 설치·관리하기 위해 만든 출입구로서 핸드홀, 점검구를 포함한다.

미계측 관로 블록 경계 지점에서 블록 상호간 확인되지 않는 유입 유출관로가 존재하거나, 계측되지 않고 타 블록으로 유입 유출되는 관로를 말한다.

배관자재(현재 서울시 사용) 50mm 이하-스테인리스강관('87.7월 이후 도입), 80~350mm-덕타일주철관('84년 이후 도입), 400mm~700mm 이하-대부분 덕타일 주철관('84년 이후 도입) 및 일부 폴리에틸렌 강관, 800mm 이상-대부분 폴리에틸렌 강관('03.8월 이후 도입)

불용관 각종 상수도관 공사시 기존관을 전량 철거 또는 분기점에서 폐쇄하지않아 현재 존치되어 있는 상수도관으로 급수공급에 불필요한 상태의 관을 말함

블록 일정한 급수구역을 지역여건 및 관망여건에 따라 분리 독립하여 하나의 구역단위로 공급량 분석이 가능한 구역을 말한다.

상수도관-강관 주용도는 도수관, 송수관, 배수관(D=1,000mm 이상)

명 칭	사진	특 성	관련규격	서울시 시공 시기	'17년말 기준부설 연장(km)	특이 사항
콜 탈 에 나 멜		외면 : 콜탈에나멜 내면 : 콜탈에나멜	KSD 8307 (‘73.11.22)	~1991 까지	494	액상 에폭시 도장 규격화 이후 사용중지
		외면 : 콜탈에나멜 내면 : 액상에폭시	액상에폭시 수지도료 및 도장방법 KSD 8502 (‘91.07.25)	1992 ~2003	258	
압 출 식		외면 : PE필름(3층) 내면 : 액상에폭시	KSD 3589 (‘04.06개정)	미시공		
		외면 : PE분말(3층) 내면 : 액상에폭시	신기술 (2002-021)	2003.8 ~현재	87	
폴 리 에 틸 렌		외면 : 폴리에틸렌 (폴리에틸렌) 내면 : 폴리에틸렌	NEP(신제품) (2006-131)	미시공		

상수도관-주철관 주용도는 송수관, 배수관(D=80mm 이상)

명 칭	사진	특 성	관련규격	서울시 시공 시기	'17년말 기준부설 연장(km)	특이 사항
수도용 원심력 주철관 (회주철관)		외부 : 흑페인트 도장 내부 : 흑페인트 도장	KSD 4306 (‘66.11.09) ※ 생산 : 1953	1953 ~1970년	246	- 내부에 녹이 발생
수도용 원심력 덕타일 주철관	※ 관의 재질만 바뀜	외부 : 흑페인트 도장 내부 : 흑페인트 도장	KSD 4311 (‘77.12.19) ※ 생산 : 1970	1971 ~1985년		
수도용 원심력 덕타일 주철관의 몰탈라이닝		외부 : 흑페인트 도장 내부 : 시멘트 몰탈	KSD 4316 (‘85.07.16)	1985 ~현재	8,121	- 84년 부터 시범 실시 사용
수도용 원심력 덕타일 주철관의 내부에폭시 수지분체 도장		외부 : 에폭시수지 분체도장 내부 : 에폭시수지 분체도장	KSD 4317 (‘14.04. 개정)	2013 ~현재	328	

상수도관-기타관 주용도는 배수관(D=80~300mm)

명 칭	사 진	특 성	관련규격	서울시 시공시기	'17년말 기준부설 연장(km)	특이 사항
PVC관				1974 ~1984년	2.6	
폴리 에틸렌관 (PE관)		폴리에틸렌 수지를 용융하여 압출성형	KSM 3408	1985 ~1998년	68.4	
경질염화 비닐관 (Hi-3P관)		합성수지를 압출성형	KSM 3401	1996 ~2012	21	본부장 방침 (‘98.11.17) 에 의거 사용

상수도관-스테인레스관, PVC관 등 주용도는 급수관(D=50mm 이하)

명 칭	사진	특 성	관련규격	서울시 시공시기	'17년말 기준부설 연장(km)	특이 사항
아연도강관		- 탄소용강관에 아연 도금 - 내외면 녹발생 - 사용금지 품목	KSD3537	~1987년	4	- 사용금지 환경부고시 제1999-76 ('99.5.27)
PVC관		- 직사일광에 의한 열화 - 온도변화에 의한 신축 - 열, 충격에 약함.	KSM3401	1974 ~ 1984년	0.4	
PE관		- 경량으로 내한성, 내충격 강도가 큼 - 강도가 약해 상처가 나기 쉬워 보관, 가공이 어려움.	KSM3408	1985 ~ 1998년	0.6	
동 관		- 청색 녹이 발생 - 용접접합으로 시공 불편 및 충격에 약함 - 건축물과 접촉에서 알칼리성 부식발생	KSD5301	1987 ~ 1992년 (강남지역)	244	시장방침692 ('87.4.28) 동관 : 강남 스텐 : 강북 시장방침692 ('87.4.28) 동관 : 강남 스텐 : 강북
스테인레스관		- 강도가 뛰어나고 경량화되어 취급이 용이함. - 녹이 발생되지 않음	KSB 1508 KWWA D 100-1	1987 ~ 현재	3,712	
주름마디 스텐 레스관		- 이음부를 줄여 시공이 간편 - 이음부 누수 저감 - 녹이 발생되지 않음	KSB1508	2001. 6 ~ 현재		본부장방침 347 ('00.6.1)

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 체계를 말한다.

- 상수도 GIS 처리 업무 1. 관망도 관리 업무 2. 시설물 조회 관련 업무
3. 측량시설물 관리 업무 4. 대형시설물 관리 업무 5. 공사 관리 업무
6. 급수공사 관련 업무 7. 상수도 누수 관련 업무 8. 시설물 응용분석 관리업무
9. 상수도 상세도면 업무

상수도관 전식방지 공사 상수도관 자체의 전기 화학적 부식과 지하철의 누설전류에 의해 부식되는 것을 방지하기 위한 방식시설을 설치하여 상수도관의 내구 안전성을 향상

ICT 활용 상시 누수진단시스템 밸브실이나 수도계량기에 누수징후 감지기(로거)를 부착하여 저장된 기록을 단말기로 수집하고 스마트폰이나 사무실 PC에서 누수 여부를 분석 파악할 수 있는 시스템. 로거(센서), 무선변환기, 스마트기기 등으로 구성됨

송수유량계 아리수정수센터에서 수도사업소로 공급되는 유량을 계측하는 유량계로서 생산량의 기초 자료가 된다.

수도 관로(管路), 그 밖의 공작물을 사용하여 원수나 정수를 공급하는 시설의 전부를 말하며, 일반수도·공업용수도 및 전용수도로 구분한다. 다만, 일시적인 목적으로 설치된 시설과 「농어촌 정비법」 제2조 제6호에 따른 농업생산기반시설은 제외한다.

수도시설 원수나 정수를 공급하기 위한 취수(取水)·저수(貯水)·도수(導水)·정수(淨水)·송수(送水)·배수시설(配水施設), 급수설비, 그 밖에 수도에 관련된 시설을 말한다.

수치 지형도 컴퓨터로 처리 가능하도록 수치화하여 제작된 전자지도로서, 시스템에 탑재하여 활용되고 있는 기본도는 1/100 수치 지도이다.

유량 감시시스템 취 송수유량, 구역유량, 중블록유량, 가압장, 배수지 유량을 통합하여 감시하도록 아리수정수센터와 수도사업소, 본부에 설치된 계측장치 및 프로그램을 말한다.

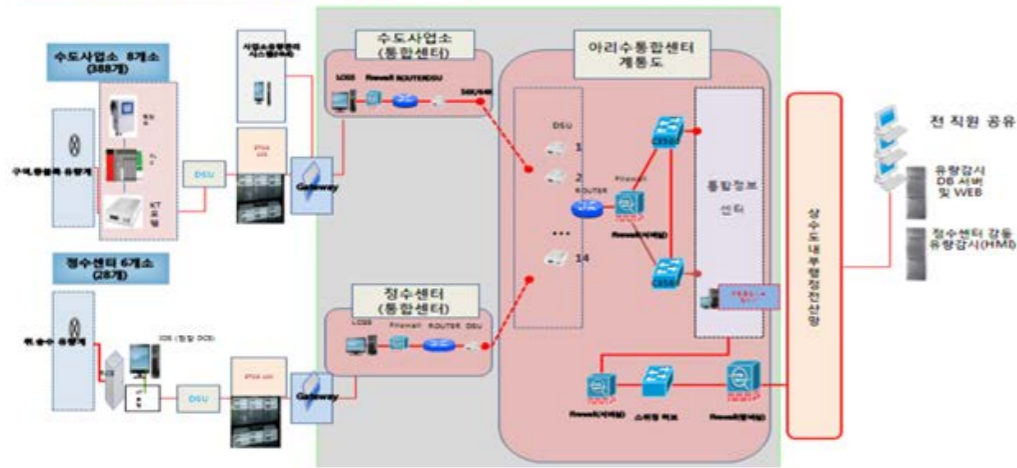
유량계 교정검사 현장 유량계의 정확도 유지여부를 확인하기 위해 공인 교정기관 또는 아리수정수센터에서 기준유량계를 이용, 현지 유량계와 비교측정하여 오차율이 기준값을 초과할 경우 기준값 이내로 보정하는 일련의 작업을 말한다.

중블록유량계 중블록별 유입 유출량을 계측하는 유량계로서 해당 지역의 공급량 분석, 유수율 분석 등에 활용된다.

지방상수도 지방자치단체가 관할 지역주민, 인근 지방자치단체 또는 그 주민에게 원수나 정수를 공급하는 일반수도로서 광역상수도 및 마을 상수도 외의 수도를 말한다.

취수유량계 아리수정수센터에서 원수의 유입량을 계측하는 유량계

유량계감시시스템 상세계통도



▶ 유량계의 종류 ◀

구분	초음파 유량계	전자식 유량계	터빈식 유량계
장점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치(부단수) 및 유지관리 편리 ○ 침수에 강함(센서부) ○ 관로의 변형이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 높은 정확도 ○ 짧은 필요 직관거리(3D/2D) ○ 고장 요인이 작음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 낮은 가격(수도용) ○ 직관부 불필요
단점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직관거리가 길다(10D/5D) ○ 300mm이하 소구경에서 높은 가격 ○ 전자파 및 노이즈에 약함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구경이 클수록 고가 ○ 센서부 고장시 부단수 수리 불가 ○ 설치 및 이설 매우 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부단수 수리 불가 ○ 전단 스트레너 설치 필요 ○ 대구경 없음
사진	 <p>[삽입식]</p>  <p>[외부부착식]</p>		

유수율 아리수정수센터(정수장)에서 생산된 수돗물 중, 요금 수입으로 받아들인 수량의 비율 ⇒ 유수율(%) = 유수수량 / 총 급수량 × 100

【총 급수량과 유수수량과의 관계 / 유수율 관련 용어】

총 급수량	① 유효수량	③ 유수수량	④ 무수수량	⑤요금수량	⑥분수량	⑦기타부과량	⑧공공수량	⑨수도사업용수량	⑩부정사용량	⑪계량기 불감수량	⑫조정감액수량	⑬누수량	1,150백만 (100%)	1,128백만 (98.1%)	1,101백만 (95.7%)	1,064백 (92.5%)	
																37백만 (3.2%)	
																- (0.0%)	
																27백만 (2.4%)	1백만 (1,296,903) (0.1%)
																- (0.0%)	- (0.0%)
																26백만 (2.3%)	- (0.0%)
																22백만 (1.9%)	- (0.0%)
																21백만 (1.9%)	

[표1] 총괄 상수도 수지수량 구성

[표2] 실제 물 사용량(2017년)

- ① 유효수량 : 총급수량 중에서 사용상 유효라고 인정되는 수량
- ② 무효수량 : 총급수량 중에서 사용상 무효라고 인정되는 수량
- ③ 유수수량 : 유효수량 중 요금이 부과된 수량
- ④ 무수수량 : 유효수량 중 요금으로 부과되지 않은 수량
- ⑤ 요금수량 : 수도요금을 징수하는 수량
- ⑥ 분수량 : 시계의 공급량
- ⑦ 기타 부과량 : 직접 요금이 부과되지 않았으나 타 회계로부터 수입이 있는 수량
 - 다른 원인자가 관로를 손상시켜 누수가 되거나, 사용할 수 없게 된 수돗물이나 급수차에 적재되는 수돗물양에 대해 요금을 징수하는 경우
- ⑧ 공공수량 : 소방용수, 소방훈련용, 비상급수차 등 공공용도라도 요금징수시 요금수량에 포함
- ⑨ 수도사업용수량 : 수도사업을 위해서 사용되어 요금징수가 되지 않은 수량
 - 배수지 청소를 위해 배출시킨 수량
 - 수도관 세척에 사용된 수량
 - 관말 정체수의 수질보호를 위해 퇴수시킨 수량
 - 누수방지, 시설 개보수, 관로공사 등을 위해 관내에 채워진 물을 배출시킨 수량
- ⑩ 부정사용량 : 수도사업자의 허가를 받지 아니하고 불법적으로 사용한 수량
- ⑪ 계량기불감수량 : 계량기를 통과하여 유효하게 사용되었으나 계량기에 감지되지 않아 요금징수 대상이 되지 않은 수량
- ⑫ 조정감액수량 : 오염 등 수도사업자의 귀책사유로 인해 요금 징수시 감액대상이 된 수량
- ⑬ 누수량 : 송수시점 이후 급수사용자의 계량기 이전까지 발생한 손실수량

▶ 기관별 대표 전화번호 및 주소 ◀

구분	대표번호	주소	비고	
수도사업소	중부	3146-2000	중구 장충단로 88	종로, 중구 용산, 성북
	서부	3146-3500	서대문구 통일로26길 41	은평, 마포 서대문
	동부	3146-2600	성동구 고산자로10길 13	성동, 광진 중랑, 동대문
	북부	3146-3200	강북구 한천로 935	노원, 강북 도봉
	강서	3146-3800	양천구 목동동로 155	양천, 강서 구로
	남부	3146-4400	동작구 여의대방로10길 97	관악, 동작 금천, 영등포
	강남	3146-4700	강남구 양재천로 199	서초, 강남
	강동	3146-5000	강동구 성내로 51	송파, 강동
아리수정수센터	광암	3146-5300	하남시 서하남로 293	-
	구의	3146-5400	광진구 광나루로 571	-
	뚝도	3146-5500	성동구 왕십리로 27	-
	영등포	3146-5600	영등포구 노들로11	-
	암사	3146-5700	강동구 아리수로 131	-
	강북	3146-5800	남양주시 고산로 171	-
물연구원	3146-1700	광진구 천호대로 716-10	-	
수도자재	3146-1900	동작구 노들로 734	-	