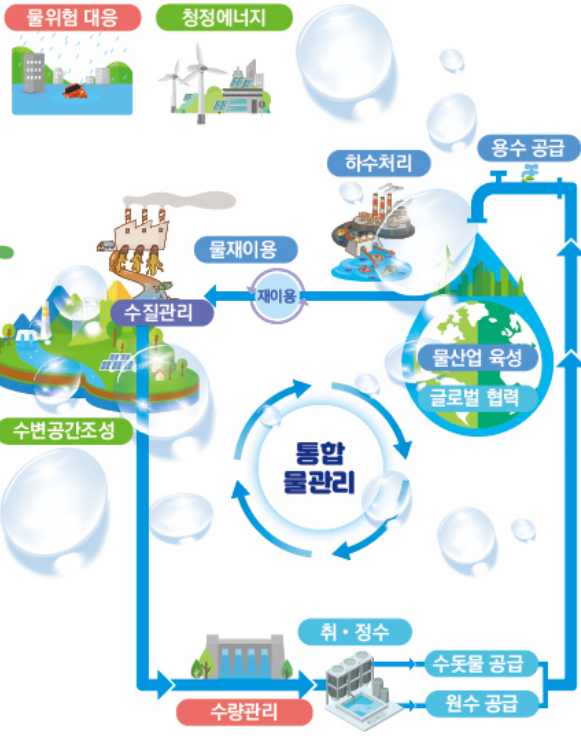


K-water의 물관리가 달라집니다

모두가 누리는 건강한 물순환 서비스 파트너 K-water



수량 관리	58개 담·보·하굿둑 운영 ※ 국가용수공급의 65%, 홍수조절 95% 담당 국가기후정보분석센터, 통합물관리센터, 수질안전센터 등 글로벌 수준물관리
수변공간 조성	국가산단 조성(구미, 온산, 청원, 안산, 여수) 수변(송산GC, 시화MTV), 친수(부산EDC) 도시 조성 ※ 국가 스마트시티 시범도시 조성 추진 중
수도 공급	48개 광역 및 공업용수도, 23개 지자체 지방상수도, 9개 지자체 하수도 운영 ※ 국가 전체의 48%
수질 관리	공공수역(호소, 하천) 국가수질측정망(123개소) 운영 수질변화 예측·예방, 녹조 등 현상대응 ※ 자체 수질예측시스템 구축·정보공개
청정에너지	국내 1위 재생에너지(5.81%) 사업자 세계 최대 조력(시화254MW) 건설·운영
물산업 육성	※ K-water 사설 T/B 개방, 오픈 플랫폼 기반 원스톱 지원
글로벌 협력	30개국 83개 사업 원수(94년~) ※ 12개국 14개 사업 수행 중

수돗물 관련 정보

수돗물에 관한 Q&A

- Q 물이 끓이고 난 후 남아 있는 하얀 침전물은 무엇인가요?**
A 물이 증발되고 남은 잔류물(양공)은 미네랄이라 하는 인체에 필수요소인 무기물질(칼슘, 마그네슘, 나트륨, 칼륨)이 대부분이며, 먹는데는 수질기준에서는 "경도"라고하며 기준은 300mg/L입니다. 특히 충주, 황지정수장은 미네랄 함유량이 타 지역에 비해 높아, 양공이 좀 더 남을 수 있으나 수질기준 이하로서(약 100mg/L, 먹는데는 수질기준의 1/3 수준) 인체에 무해하므로 안심하고 드실 수 있습니다.
- Q 수돗물에서 흙·곰팡이 같은 냄새가 날 때, 식수로 사용해도 될까요?**
A 수돗물에서 흙·곰팡이 냄새 등이 가끔 발생하는데, 이는 원수에 포함된 조류가 극미량의 냄새발 물질 함유하고 있기 때문입니다. 이 물질은 매우 낮은 농도, 예를 들어 서울 월드컵 경기장에 티스푼으로 1작은 술을 넣은 정도(1조분의 1)에서도 민감한 사람은 감지할 수 있습니다. 그러나 인체는 전혀 해롭지 않으니 안심하고 식수로 사용하셔도 되며, 실험결과 100°C에서 3분간 끓이면 완전히 제거됩니다.
- Q 수돗물에서 소독약품(염소)냄새가 나는데 인체에 해롭지 않은가요?**
A 수돗물에서 나는 소독약품냄새는 수돗물이 각 가정까지 공급되는 과정에서 각종 미생물이 번식하는 것을 방지하기 위해 정수장에서 투입한 염소에 의한 것입니다. 수돗물에 함유되어 있는 염소의 양은 해로운 균을 소독하기 위한 최소의 양으로 우리 몸에는 전혀 해가 없는 정도의 양입니다. 따라서 염소 냄새가 조금 나는 것은 정상적이며 미생물로부터 물이 안전하다는 증거가 되는 것입니다. 수도법에서는 잔류염소가 0.1mg/L 이상 유지되도록 권고하고 있습니다.
- Q 수도꼭지를 틀었을 때 수돗물이 하얗게(우윳빛으로) 보이는 이유는?**
A 수돗물이 하얗게 보이는 것은 이물질이나 약품 때문이 아니라 수압이 높을 때 공기가 녹아들어가 생성된 작은 기포 때문입니다. 탄산음료 병의 뚜껑을 열면 기포가 밑에서부터 올라오는 현상과 같습니다. 따라서 수돗물이 하얗게 보이는 것은 인체에 전혀 무해하며 시간이 지나면 공기가 빠져나가 맑은 물로 됩니다.

수돗물 용어 설명

생물화학적 산소요구량(BOD) [Biochemical Oxygen Demand] 물속의 유기물을 미생물로 분해시키는데 요구되는 산소의 양으로 BOD가 높을수록 많이 오염되었음을 나타냅니다.	화학적 산소요구량(COD) [Chemical Oxygen Demand] 물속의 유기물을 산화제를 이용하여 분해시키는데 요구되는 산소의 양으로 COD가 높을수록 많이 오염되었음을 나타냅니다.	수소이온농도(pH) 용액의 산성, 알칼리성을 나타내는 척도로 pH는 0에서 14까지 있으며, 용액이 산성이면 pH는 7보다 작고, 알칼리성이면 7보다 큼. 산성비는 pH5.6이하의 비를 말합니다.
부유물질(SS) 수면 또는 수중에 떠다니는 고형물질로 부유물질, 현탁물질이라고도 하며, BOD, COD 등과 함께 수질오염의 지표로 사용됩니다.	대장균군 사람과 동물의 정장에서 기생하는 균으로 물속에서 다량 검출되었을 경우 사람이나 동물의 분뇨 등으로 오염되었음을 나타냅니다.	휘발성유기화합물(VOCs) [Volatile Organic Compounds] 휘발성이 강한 탄화수소 화합물을 일컫는 말로 주로 석유화학 물질 등에 많이 포함되어 있습니다. 대표적인 물질로 벤젠, 톨루엔 등이 있습니다.

수질관련 용어설명

- mg/L : 어떤 용액 1L에 포함된 어떤 물질 무게(mg)를 나타내며 ppm과 혼용하여 사용
- CFU/mL : Colony Forming Unit의 약자로 1mL의 시료 배양시 형성된 미생물 집락수
- NTU : Nephelometric Turbidity Unit의 약자로 물의 흐린 정도를 나타내는 측정단위
- 불검출 : 수치를 정량화하여 나타낼 수 있는 최저(한계)값보다 낮아 정량화할 수 없는 경우

식용수국민행동요령

- I급 상황이란?**
 수돗물 중 오염물질로 인해 단기간에 급수대상 주민들의 건강에 나쁜 영향(병원성 미생물, 수인성 전염병 발생 등)을 미칠 수 있는 위험한 상황을 말합니다.
- II급 상황이란?**
 수돗물 수질기준을 일시적으로 초과한 상황을 말하며 단기간에 주민들의 건강에 영향을 미치는 위험한 상황은 아닙니다.
- I급, II급 상황 발생 시**
 수돗물은 직접 먹지 말고 반드시 끓여서 식힌 후 마시거나 사 용합니다. 물은 마시거나 사용 후 신체에 이상 증상이 발생할 경우 즉시 병원에 가서 의사의 진찰을 받아야 합니다.
- 급수 중단 발생 시**
 관계 기관의 통지 사항이 있기 전에는 물을 마시거나 양치, 샤워, 식기세척을 하지 말아야 합니다. 식수저장 용기를 해아 할 경우에는 판매하는 물이나 수도 사업소에서 지원되는 물을 사용해야 합니다.

수돗물 맛있게 먹는 방법

- 1 수돗물을 끓여 조금 끓여 보낸다.
- 2 유리용기나 사기에 보관한다.
- 3 물을 받아 냉장고에 차게하여 마신다.
- 4 녹차 티백이나 레몬조각을 넣어 마신다.

www.kwater.or.kr

수돗물에 대한 문의사항 혹은 신고상황이 발생할 경우, 아래 연락처로 문의하여 주시기 바랍니다.

K-water 경기서북권지사 고객센터 031-930-1216



K water 경기서북권지사 경기도 고양시 일산동구 대주로 326

PR

관리번호

2024-WS-PR-423-667

세상을 흐르게 하는 힘

2024 K-water

수돗물

품질보고서

경기서북권지사
고양, 일산정수장



수돗물의 수원은 팔당호

수도권 1,500만명 시민의 식수원인 팔당호는 남한강과 북한강의 합류지점에서부터 약 7Km 지점에 팔당댐이 완공(1974년)되면서 생성된 인공호수입니다.

팔당호 유역 면적은 23,800Km²으로 총 저용수량은 2억 4,400만톤으로 한강유역의 홍수조절 및 용수공급 역할을 하고 있습니다.

취수장 운영 현황

K-water는 팔당댐 상류에 3개(1,2,3취수장), 팔당댐 하류 2개(덕소, 자양취수장) 총 5개의 취수장을 운영하고 있으며, 수도권 60개 행정구역에 공급하고 있습니다.

'23년 팔당호 원수 수질조사 결과

측정지점	팔당1취	
	평균	최대
수소이온농도(pH)	8.5	9.2
BOD	해당없음	해당없음
총유기탄소(TOC)	2.1	2.7
부유물질(SS)	4.1	8.7
용존산소(DO)	10.8	13.7
총대장균군수	군수/100mL 4747	24190
분원성대장균군	군수/100mL 1724	17320
암모니아성질소	mg/L 0.025	0.100
질산성질소	mg/L 1.6	1.9
카드뮴	mg/L 불검출	불검출
비소	mg/L 불검출	불검출
시안	mg/L 불검출	불검출
수은	mg/L 불검출	불검출
납	mg/L 불검출	불검출
크롬	mg/L 불검출	불검출
세제(음이온계면활성제)	mg/L 불검출	불검출
유기인	mg/L 불검출	불검출
PCB	mg/L 불검출	불검출
철	mg/L 불검출	불검출
셀레늄	mg/L 불검출	불검출
카바닐	mg/L 불검출	불검출
1,1-트리클로로에탄	mg/L 불검출	불검출
테트라클로로에틸렌	mg/L 불검출	불검출
트리클로로에틸렌	mg/L 불검출	불검출
페놀류	mg/L 불검출	불검출
사염화탄소	mg/L 불검출	불검출
1,2-디클로로에탄	mg/L 불검출	불검출
디클로로메탄	mg/L 불검출	불검출
벤젠	mg/L 불검출	불검출
클로로포름	mg/L 불검출	불검출
다에틸실트랄레이트	mg/L 불검출	불검출
인디언	mg/L 불검출	불검출



실시간 수질감시

원수는 24시간 실시간 감시되고 있습니다

팔당취수장에서는 실시간 측정장비를 운영하고 있으며 탁도, pH 등 기본 수질항목은 정수처리 공정운영을 위한 참고자료로 활용되고 있습니다. 또한, 원수 수질감시를 통한 수질사고 대비를 위해 오일, 휘발성 유기화합 물질 및 조류에 의한 냄새물질 실시간 측정 장비를 운영하고 있습니다.



팔당취수장으로 유입되는 원수는 탁도, pH, 전기전도도 등 수질자동 연속측정기를 이용하여 24시간 실시간 감시되고 있습니다.



기름유출등 수질사고에 대비하여 취수장 주변에 기름유입 방지막을 설치하고 오일 및 휘발성 유기화합물(VOCs)10종을 실시간 감시하고 있습니다.



미지의 독성물질 및 유해화학물질 유입사고에 대비하여 물벼룩과 조류(반달말), 어류를 이용해 원수중의 독극물을 실시간으로 감지하는 생물감시장치 3종이 운영되고 있습니다.



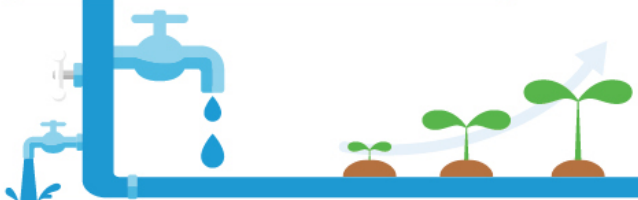
특히, 팔당호 조류(藻類)로 인한 냄새물질 발생문제에 적극 대응하고자 2012년 12월부터 국내 최초로 '온라인 냄새분석 시스템'을 활용하여 냄새물질을 상시 모니터링하고 있습니다.

상수원부터 수도꼭지까지 수질관리



법정수질검사지점

K-water는 상수원 원수, 정수장, 배수지 수도꼭지까지 철저하게 수질관리를 하고 있습니다.

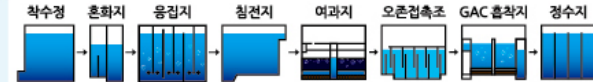


건강한 수돗물 생산

K-water 고양정수장 및 일산정수장에서는 시민들에게 보다 맛있고 안전한 수돗물을 공급하기 위해 고도정수처리시설을 도입하여 운영하고 있습니다. 고도정수처리란 일반 정수처리공정에 오존 또는 UV를 이용한 산화 및 활성탄 처리공정을 추가한 것으로 일반 정수처리공정에서 제거하기 어려운 미량오염물질 또는 맛냄새 물질을 제거하게 됩니다.

후오존+GAC[고양정수장]

*GAC : 입상활성탄. Granular Activated Carbon



UV-AOP+F/A[일산정수장]

*AOP : Advanced Oxidation Process



일반처리공정

- 착수정-물의 흐름을 안정시키고 수량을 조절하기 위한 곳
- 혼화지-물속의 이물질과 약품이 잘 혼합되도록 섞어주는 곳
- 응집지-약품과 반응한 작은 알갱이의 크기를 크게 만들기 위해 천천히 교반하는 곳
- 침전지-크게 된 알갱이를 바닥에 가라앉히고 맑은 물을 여과지로 보내는 곳
- 여과지-미세 이물질을 모래층을 통과시켜 걸러 내는 곳
- 정수지-깨끗해진 물을 저장하고 공급량을 조정하기 위한 곳

고도정수처리공정

- 오존접촉조-오존을 이용해 냄새 및 미량오염물질을 산화처리 하는 곳
- UV접촉조-UV를 이용해 냄새 및 미량오염물질을 산화처리 하는 곳
- F/A여과지-기존 모래여과지를 활성탄으로 개량한 것으로 미세 입자의 여과 및 미량오염물질을 흡착처리하는 곳
- GAC흡착지-미량오염물질을 활성탄으로 흡착처리하는 곳

건강한 수돗물 관리

K-water 정수장에서 생산된 수돗물은 300항목 수질검사를 하고 있으며, K-water는 세계 최고 수준의 수돗물 수질관리를 위해 노력하고 있습니다.

국가별 수질기준 항목수 비교



85개 법정 수질검사항목

(먹는물수질기준 59항목, 먹는물수질검사항목 26항목)와 냄새물질, 소독부산물 등을 추가하여 300개 항목 수질검사 실시

언제나 안전한 수돗물

'23년 정수장 월간 수질검사 결과

*먹는물 수질기준(59항목) 모두 적합합니다.

분류	수질항목	단위	먹는물 수질기준		고양		일산	
			평균	최대	평균	최대		
미생물(3)	일반세균	CFU/mL	100 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	총대장균군	CFU/100mL	0	불검출	불검출	불검출	불검출	
	대장균/분원성대장균군	CFU/100mL	0	불검출	불검출	불검출	불검출	
	납	mg/L	0.01 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	비소	mg/L	1.5 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	셀레늄	mg/L	0.01 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	수은	mg/L	0.001 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	시안	mg/L	0.01 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	총크롬	mg/L	0.05 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	암모니아성질소	mg/L	0.5 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	질산성질소	mg/L	10 이하	2.0	2.5	1.9	2.5	
	보론	mg/L	1.0 이하	0.01	0.02	0.01	0.02	
	카드뮴	mg/L	0.005 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	브롬산염	mg/L	0.01 이하	0.0013	0.0020	0.0010	0.0015	
	페놀	mg/L	0.005 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	다이아진	mg/L	0.02 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	파라디온	mg/L	0.04 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
페니트로티온	mg/L	0.07 이하	불검출	불검출	불검출	불검출		
카바닐	mg/L	0.07 이하	불검출	불검출	불검출	불검출		
건강상 유해영양 유기물질 (17)	1,1-트리클로로에탄	mg/L	0.1 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	테트라클로로에틸렌	mg/L	0.01 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	트리클로로에틸렌	mg/L	0.03 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	디클로로메탄	mg/L	0.02 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	벤젠	mg/L	0.01 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	톨루엔	mg/L	0.7 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	에틸벤젠	mg/L	0.3 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	크실렌	mg/L	0.5 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	1,1-디클로로에틸렌	mg/L	0.03 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	사염화탄소	mg/L	0.002 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	1,2-디브로모-3-클로로프로판	mg/L	0.003 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	1,4-다이옥산	mg/L	0.05 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	유리잔류염소	mg/L	4.0 이하	0.93	0.99	0.95	1.02	
	총트리할로메탄	mg/L	0.1 이하	0.0228	0.0400	0.0257	0.0480	
	클로로포름	mg/L	0.08 이하	0.0171	0.0320	0.0191	0.0370	
	클로로알라이드 케이트	mg/L	0.03 이하	0.0004	0.0020	0.0005	0.0029	
	디브로모아세토니트릴	mg/L	0.09 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
브로모디클로로메탄	mg/L	0.03 이하	0.006	0.008	0.007	0.011		
디브로모클로로메탄	mg/L	0.1 이하	불검출	불검출	불검출	불검출		
디클로로아세토니트릴	mg/L	0.1 이하	0.0001	0.0007	0.0002	0.0013		
트리클로로아세토니트릴	mg/L	0.004 이하	불검출	불검출	불검출	불검출		
할로아세틸에이드	mg/L	0.1 이하	0.004	0.009	0.005	0.015		
포름알데하이드	mg/L	0.5 이하	불검출	불검출	불검출	불검출		
경도	mg/L	300 이하	68	80	69	82		
과광간섭물질	mg/L	10 이하	1.2	1.8	1.4	2.4		
심미적 영향물질 (16)	냄새	-	무취	없음	없음	없음	없음	
	맛	-	무미	없음	없음	없음	없음	
	총탁	mg/L	1 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	색도	TCU	5 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	세제(음이온계면활성제)	mg/L	0.5 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	pH	-	5.8 - 8.5	7.1	7.6	7.1	7.5	
	이연	mg/L	3 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	염소이온	mg/L	250 이하	21.5	28.1	21.4	27.9	
	중발산유물	mg/L	500 이하	128	155	126	153	
	철	mg/L	0.3 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	망간	mg/L	0.05 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	
	탁도	NTU	0.5 이하	0.07	0.09	0.06	0.07	
	황산이온	mg/L	200 이하	13	16	13	16	
	알루미늄	mg/L	0.2 이하	0.03	0.05	0.02	0.05	

*미생물 검사항목인 대장균 또는 분원성대장균 중 대장균 항목 검사 실시

고양·일산정수장