2020년 거창군

수돗물 품질보고서

Customer Confidence Report

거 창 군

(수도사업소)

맑고 깨끗한 으뜸 청정『水』돗물 공급에 최선을 다하겠습니다.

안녕하십니까? 거창군 수도사업소장 김진태입니다.
우리군은 예로부터 3대 국립공원에 둘러싸인
산 좋고 물 좋은 천혜의 자연환경을 가진 살기 좋은 고장입니다.
이러한 깨끗한 환경에서 발원된 물을 정수하여 고품질의 수돗물을 생산·공급함으로써
군민들의 건강증진과 삶의 질 향상에 앞장서고 있습니다.
현재 지방상수도는 거창읍을 포함하여 가조·위천·웅양·주상·남상·남하면 일대
약 48,000여명의 주민에게 공급하고 있으며, 소규모 수도시설은 365일
안전한 수돗물 공급과 서비스 질을 높이기 위해 전문업체에 위탁관리 하고 있습니다.
우리군에서는 2010년부터 선진 상수도행정을 구현하기 위해
정수장 통합관리, 노후수도관 교체, 유수율 제고, 지방상수도 확충사업 등을
지속적으로 추진하고 있습니다.
이번 2020년 수돗물품질보고서는 원·정수에 대한 수질정보, 생산 및 공급과정,
수돗물 절약, 일반상식 등에 대한 종합정보를 담아 군민 여러분의
관심과 이해를 돕고자 제공해 드립니다.
앞으로도 군민과 함께하는 현장중심의 행정을 위해 노력할 것을 약속드리며,
군민 모두가 신뢰할 수 있는 안전하고 깨끗한 수돗물 공급을 위해
최선을 다하겠습니다. 감사합니다.

거창군 수도사업소장

일 반 현 황

구분 \ 정수장명	거창	가조	위천	웅양
시설용량(㎥/일)	20,000	3,300	800	800
급수구역	거창읍 상림리, 대동리, 중앙리, 남상면, 남하면 일부 등	가조면 마상리, 수월리, 석강리 등	위천면 장기리, 상천리, 황산리 등	웅양면 노현리, 산포리, 주상면, 도평리, 성기리 등
급수인구(명)	42,325	2,199	1,660	1,664
보급률(%)	99.4%	57.8%	80.8%	47.0%

정수처리공정

우리가 마시는 수돗물의 수원(水源)은 황강천, 가천천, 계수천 복류수와 상천저수지의 호소수를 취수하여 아래 그림과 같이 과학적인 정수처리공정을 거쳐 안전하고 깨끗한 물로 만들어집니다.

① 취수원
거창 수돗물의 수원은 황강천, 가천천, 계수천의 복류수, 상천저수지의 호소수입니다.

② 착수정
취수장으로부터 도착한 원수를 안정시키고 유량을 조절하는 곳입니다.(전염소 투입)

③ 혼화 · 응집지
착수정에서 보내온 물에 적정량의 약품을 섞어 플럭(덩어리)을 형성시키는 곳입니다.

④ 침전지
응집지에서 형성된 플럭은 가라앉히고 깨끗한 상등수를 여과지로 보냅니다.

⑤ 여과지
침전지에서 보내온 물을 모래와 자갈층에 통과시키면 물속의 작은 입자들도 제거됩니다.

⑥ 약품투입실
여과지를 거쳐 온 물에 소량의 염소를 넣어 소독하는 마지막 공정입니다.

⑦ 배수지
깨끗하게 생산된 수돗물을 각 가정으로 보내기 전까지 저장하는 중간 물탱크입니다.

⑧ 가정급수
각 가정으로 급수

2019년 거창군 수질검사 결과

▣ 월별 상수원수

검사결과: 적합

구역	검사항목	pH	BOD (㎎/L)	COD (㎎/L)	SS (㎎/L)	DO (㎎/L)	총대장균군 (군수/100㎖)	분원성대장균군 (군수/100㎖)
거창	황강천	7.6	1.2	–	3.6	9.8	866	97
가조	가천천	7.5	1.1	–	1.4	10.0	441	34
위천	상천 저수지	7.3	–	2.9	2.1	9.5	0.0	0.0
웅양	계수천	7.3	1.0	–	3.1	9.9	446	32

▣ 월별 일반수도꼭지

검사결과: 적합

검사항목 / 급수구역	일반세균		총대장균군		분원성대장균군		잔류염소	
	100CFU/㎖		불검출/100㎖		불검출/100㎖		4.0㎎/L	
	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대
거창읍	0	0	불검출	불검출	불검출	불검출	0.57	0.95
가조면	0	0	불검출	불검출	불검출	불검출	0.50	0.85
위천면	0	0	불검출	불검출	불검출	불검출	0.41	0.58
웅양면, 주상면	0	0	불검출	불검출	불검출	불검출	0.45	0.83

▣ 월별 노후수도꼭지

검사결과: 적합

구분	일반세균		총대장균군		분원성대장균군		암모니아성질소		염소이온		철		동		아연		망간		잔류염소	
수질기준	100CFU/㎖		불검출/100㎖		불검출/100㎖		0.5㎎/L		250㎎/L		0.3㎎/L		1.0㎎/L		3.0㎎/L		0.05㎎/L		4.0㎎/L	
	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대	평균	최대
거창	0	0	0	0	0	0	0	0	18.7	20.7	0	0	0.018	0.065	0.022	0.053	0.00	0.00	0.52	0.79
가조	0	0	0	0	0	0	0	0	12.3	15.2	0	0	0.003	0.018	0.012	0.022	0.00	0.00	0.44	0.81

▣ 분기별 소규모수도시설

검사항목(13개)	수질기준	평균	최대	최소
일반세균	100CFU/㎖	2	98	0
총대장균군	불검출/100㎖	불검출	불검출	불검출
분원성대장균군	불검출/100㎖	불검출	불검출	불검출
불소	1.5㎎/L 이하	0.11	1.50	0
암모니아성질소	0.5㎎/L 이하	0.00	0.20	0
질산성질소	10㎎/L 이하	2.60	9.80	0
냄새	무취	적합	적합	적합
맛	무미	적합	적합	적합
색도	5도 이하	0.20	5	0
망간	0.05㎎/L 이하	0.00	0.04	0
탁도	1NTU 이하 (계곡수 0.5NTU 이하)	0.18	0.96	0
알루미늄	0.2㎎/L 이하	0.01	0.19	0
유리잔류염소	4.0㎎/L 이하	0.31	4.00	0

▣ 소규모수도시설 부적합시설에 대한 조치내역

시설명	위치	수원	초과분기	초과항목	초과원인	조치내역
용동	남하면 대야리 827-1	지하수	1	탁도, 알루미늄	–	정수장치설치 완료(4월)
지경	고제면 봉계리 산13-6	지하수	4	비소	–	정수장치설치 완료(11월)
빼제	고제면 개명리 산19-21	지하수	4	비소	–	정수장치설치 완료(11월)
금계	고제면 농산리 1858	지하수	4	질산성질소	–	정수장치설치 완료(11월)
내계	북상면 월성리 483-2	계곡수	4	라돈	–	정수장치설치 완료(11월)

▣ 월 정 수

검사결과: 적합

항 목		수질기준	거창정수장		가조정수장		위천정수장		웅양정수장	
			평균값	최대값	평균값	최대값	평균값	최대값	평균값	최대값
미생물 (3)	일반세균	100CFU/㎖	0	0	0	0	0	0	0	0
	총대장균군	불검출/100㎖	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	대장균/분원성대장균군	불검출/100㎖	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
건강상 유해 영향 무기 물질 (12)	납	0.05㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	불소	1.5㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	비소	0.01㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	세레늄	0.01㎎ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	수은	0.001㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	시안	0.01㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	6가크롬	0.05㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	암모니아성질소	0.5㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	질산성질소	10㎎/ℓ	1.8500	2.6000	3.5000	4.9000	2.3583	3.1000	0.4167	0.5000
	카드뮴	0.005㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	보론	1.0㎎/ℓ	0.0042	0.0100	0.0125	0.0200	0.0100	0.0200	0.0008	0.0100
	브롬산염	0.01㎎/ℓ	0	0	0.0001	0.0007	0.0004	0.0018	0	0
건강상 유해 영향 유기 물질 (17)	페놀	0.005㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	다이아지논	0.02㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	파라티온	0.06㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	페니트로티온	0.04㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	카바릴	0.07㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.1.1-트리클로로에탄	0.1㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	테트라클로로에틸렌	0.01㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	트리클로로에틸렌	0.03㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	디클로로메탄	0.02㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	벤젠	0.01㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	톨루엔	0.7㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	에틸벤젠	0.3㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	크실렌	0.5㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.1-디클로로에틸렌	0.03㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	사염화탄소	0.002㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.2-디브로모-3-클로로프로판	0.003㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.4-다이옥산	0.050 ㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	유리잔류염소	4.0㎎/ℓ	0.6425	0.8200	0.6958	1.0300	0.7625	0.8300	0.5333	0.8200
	총트리할로메탄	0.1㎎/ℓ	0.0153	0.0360	0.0234	0.0530	0.0337	0.0680	0.0310	0.0700
	클로로포름	0.08㎎/ℓ	0.0123	0.0280	0.0159	0.0420	0.0264	0.0560	0.0283	0.0670
	클로랄하이드레이트	0.03㎎/ℓ	0.0043	0.0087	0.0037	0.0083	0.0051	0.0126	0.0054	0.0091
	디클로로아세토니트릴	0.09㎎/ℓ	0.0020	0.0042	0.0019	0.0042	0.0020	0.0055	0.0020	0.0038
	디브로모아세토니트릴	0.1㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	트리클로로아세토니트릴	0.004㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	할로아세틱에시드	0.1㎎/ℓ	0.0156	0.0260	0.0190	0.0320	0.0343	0.0560	0.0398	0.0880
	브로모디클로로메탄	0.03mg/ℓ	0.0028	0.0080	0.0073	0.0110	0.0068	0.0120	0.0027	0.0050
	디브로모클로로메탄	0.1mg/ℓ	0	0	0.0003	0.0030	0.0003	0.0030	0	0
	포름알데히드	0.50 ㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	경도	300㎎/ℓ	27.6	34.0	55.4	68.0	50.5	59.0	12.9	21.0
	과망간산칼륨소비량	10㎎/ℓ	1.3167	2.0000	1.5667	2.2000	2.5667	4.6000	3.2583	4.7000
	냄새	무취	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합
	맛	무미	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합
	동	1㎎/L	0	0	0.0007	0.0080	0.0035	0.0170	0.0079	0.0240
	색도	5도	0	0	0	0	0	0	0	0
	세제	0.5㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	수소이온농도	5.8-8.5	7.4	7.7	7.3	7.6	7.2	7.7	7.2	7.6
	아연	3㎎/ℓ	0.0022	0.0050	0.0084	0.0420	0.0087	0.0310	0.0041	0.0090
	염소이온	250㎎/ℓ	12.4	16.3	18.6	22.0	12.5	14.3	6.8	8.0
	증발잔류물	500㎎/ℓ	67.7	91.0	113.6	129.0	99.8	120.0	43.4	56.0
	철	0.3㎎/ℓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	망간	0.05㎎/ℓ	0.0013	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0090
	탁도	0.5NTU	0.08	0.25	0.06	0.08	0.07	0.09	0.07	0.11
	황산이온	200㎎/ℓ	6.9	8.0	11.6	13.0	11.1	14.0	3.3	4.0
	알루미늄	0.2㎎/ℓ	0.0083	0.0300	0.0150	0.0500	0.0017	0.0200	0.0050	0.0400

먹는물 수질기준 : 수질기준 항목별 성인이 매일 2리터씩 70년간 수돗물을 음용하는 경우 100만명 당 1명이 인체에 위해성을 일으킬 수 있는 농도의 수준으로 정한 것

수질용어 알기

▣ 잔류염소
수돗물이 가정으로 공급되는 동안 각종 세균이 증식하지 못하도록 투입한 염소가 남아있는 정도를 말함

▣ 총대장균군
대장균과 유사한 형태와 특성을 갖는 세균그룹을 말하며 질병을 일으키지는 않지만 분변에 의해 오염되었음을 의미하므로 위생상 좋지 않음

▣ BOD(생물화학적산소요구량)
생물화학적 산소요구량으로 물속의 호기성 미생물이 유기물을 분해하여 증식 · 호흡할 때 산소가 소비되는 정도를 말함

▣ COD(화학적산소요구량)
유기물 등의 오염물질을 산화제로 분해시켜 정화시키는데 소비되는 산소량

▣ 탁도
물의 탁한 정도를 나타내는 것으로 단위는 NTU를 씀

▣ DO(용존산소)
물속에 산소가 얼마나 녹아있는지를 정량적으로 나타낸 값

▣ pH
용액의 산성 · 알칼리성을 나타내는 척도로서, pH는 0에서 14까지 있으며 용액이 산성이면 7보다 작고 알칼리성이면 7보다 크다

수질 초과항목 인체에 미치는 영향

항목	기준	위 해 성
총대장균군	불검출/100mL	일반적으로 무해한 잡균으로 알려지고 있으나, 병원균이 존재할 가능성이 있음
불소 (F)	1.5㎎/L이하	기준초과된 물을 마실 경우 9세이하의 아동들에게 반상치를 유발할 수 있으며, 특히 수년동안 4mg/l이상 마신 사람의 일부가 뼈질환을 일으킬 수 있음
질산성질소	10㎎/L이하	기준을 초과한 물을 마시는 6개월 미만의 유아들은 유아청백증을 일으킬 수 있음
보론 (B)	1.0㎎/L 이하	급성중독-조울증, 경련, 쇼크, 호흡정지 유발, 만성중독-식욕부진, 멀미, 구토, 피부홍반 유발 고농도-임신불가능(배란감소), 고환위축(정자생산불능)
비소 (As)	0.01㎎/L 이하	피부 손상이나 순환기 계통에 문제를 경험할 수 있으며, 암 발생 위해성 증가
알루미늄 (Al)	0.2㎎/L이하	알츠하이머 질병, 신경질환, 근육통, 언어장애, 경련을 유발할 수 있음
증발잔류물	500㎎/L이하	불쾌한 맛(짠), 설사 및 금속(철관,급수관)의 부식 유발할수 있음
망간 (Mn)	0.05㎎/L이하	수년동안 기준을 초과한 물을 음용하는 일부사람이 신경장애 및 언어장애를 경험할 수 있음
탁도	0.5NTU이하	건강상 직접적인 영향은 없음 다만 소독장애를 일으켜 질병유발 세균이 포함될 가능성이 있음
황산이온	200㎎/L이하	인체에 미치는 영향이 미미하나 일부 사람의 경우 설사를 경험할 수 있음

달강수란

수돗물에 대한 소비자의 불신을 해소하고, 그 우수성을 알리기 위해 만들어진 거창군 수돗물의 이름입니다. 군민들이 달강수를 직접 마셔 봄으로써 수돗물에 대한 신뢰를 쌓고 더욱 관심을 가질 수 있도록 공공행사 및 정수장 견학시에 무료로 제공하고 있습니다.

▣ 시설현황

수돗물명	시설위치	1일 생산능력(350ml)	2019년 제공실적
달강수	거창정수장 부지내	2,000병	42,096병

* 달강수는 월천천의 월(달)과 천(강)에서 따온 이름입니다.

유익한 수돗물 정보

▣ 수돗물이 하얗게 보일 때

이물질이나 약품에 의한 원인이 아니라 수압이 높아 공기가 녹아 들어가서 작은 기포가 발생하는 것으로 인체에 해가 없고 잠시 기다리면 자연히 사라집니다.

▣ 물에서 소독냄새가 심하게 날 때

일반적인 소독냄새는 물을 끓임으로써 쉽게 없어지지만 농 · 공업용 또는 세차호스 사용시 수돗물에서 심한 소독냄새가 발생하는데 이는 호스와 수돗물의 복합작용으로 생성되는 것이므로 식수용 호스로 교체하는 것이 좋습니다.

▣ 욕실의 분홍색 물때

수돗물 수질과는 관계가 없으며 세균이 번식하기 좋은 환경이 될 때 나타나는 현상으로 실내 환기와 함께 세정제를 이용하여 자주 닦아주시면 좋아집니다.

▣ 수돗물에서 벌레가 나오는 현상

수돗물에서 보이는 용수철 모양의 하얀 벌레나 붉은색의 실지렁이는 공급과정이 아니라 비위생적인 환경에서 발생합니다. 습한 장소는 알의 부화장소로 이용되기 쉬우므로 통풍이 잘 되게 하고, 물이 고이지 않도록 주의해야 합니다.

수돗물 더 맛있게 마시는 방법!

- 사기 및 유리용기에 보관하세요
- 금속용기에 담은 물은 산화가 빨라 쉽게 변화될 수 있어 유리나 사기용기에 보관하면 원래의 맛을 느낄수 있어요
- 4~14℃로 차게 해서 드세요
- 물의 온도를 차게 하면 용존산소량도 증가하고 청량감도 있어 보다 맛있는 물을 마실수 있어요.
- 물맛은 체온과 비슷할 때 가장 맛이 없습니다.
- 수돗물을 틀어 조금 흘려 보낸 후에 드세요
- 수도관 내에 정체된 물은 관 속의 이물질이 녹아있을 수 있으므로 물을 틀어 조금 흘려 보낸 후 드시면 좋습니다.

수돗물 절약 방법

욕실에서

- 샤워시간 반으로 줄여 50% 절수
- 샤워헤드를 절수형으로 바꿔 40% 절수
- 양치질에 물컵 사용으로 70% 절수

부엌에서

- 설거지통 이용으로 60% 절수
- 수도꼭지에 물 조리개를 부착하여 20% 절수
- 수도꼭지에 절수기 설치로 20% 절수

빨래할 때

- 빨랫감은 한번에 모아 빨아 30% 절수
- 세탁기는 알맞은 용량, 수위는 알맞게 조절하여 50% 절수
- 헹굼은 적정횟수, 마지막 헹굼물 재이용으로 50% 절수

화장실에서

- 기존 변기 수조에 절수기 설치 또는 물 채운 병을 넣어 20% 절수
- 변기수조를 절수형으로 설치하여 50% 절수
- 변기 수조 수압조절, 누수여부 확인으로 물 아끼기

알아두면 좋아요!

◈ 물탱크는 1년에 2번 이상 청소해 주세요.

정기적으로 청소를 하지 않으면 세균, 이끼, 침전물 등으로 오염되어 건강을 해칠수 있어요.

◈ 정기적으로 수돗물 사용량을 확인해 주세요.

각 가정마다 정기적으로 사용량을 확인하여 옥내 누수현상이 없는지 점검해 주세요.

※ 옥내누수가 있는 경우 거창군 수도사업소(☎940-8410)로 연락주시면 무료로 옥내누수탐사 서비스를 시행해 드립니다.

◈ 옥내 노후관을 교체해 주세요.

옥내 수도관이 노후되어 녹물과 이물질이 나올 때에는 녹슬지 않는 내식성 자재로 교체해야 합니다.

◈ 계량기가 동파되지 않도록 관리해주세요.

보호통 내 보온을 위해 못쓰는 담요 등으로 외부의 찬 공기를 차단하고, 계량기 보호통 내에 물기를 제거해주는 것이 좋습니다.

◈ 누수신고 포상금 제도를 운영하고 있습니다.

수돗물 누수를 발견 · 신고하면 3만원 상당의 포상금이 지급됩니다.
(단, 사유지 내 개인급수관 누수의 경우에는 제외)
수돗물이 낭비되지 않도록 군민 여러분의 많은 관심과 신고 바랍니다.

※ 누수발견시 신고처 : 거창군 수도사업소 상수도담당 ☎)055-940-8420

정수장 견학 문의

- **방 법** : 전화신청
- **기 간** : 연중
- **대 상** : 유치원, 초 · 중 · 고등학생, 일반인
- **인 원** : 20명 내외
- **견학내용** : 수돗물 생산과정 및 물 절약 방법
- **소요시간** : 30~40분

찾아오시는 길

수돗물 관련 문의 및 이상시 연락처

수돗물 수질에 대한 보다 상세한 자료는 수도사업소 홈페이지(http://www.geochang.go.kr)를 참고하시기 바랍니다.

수도사업소 상수도 담당 또는 정수장

☎) 055-940-8420, 8680