



# 2016년도 수돗물 품질보고서

CCR(Customer Confidence Report)



하 동 군

“**군민의 건강**을 최우선으로 하는 **안전**하고  
**맑은물** 공급에 최선을 다하겠습니다.”

● **존경하는 하동군민 여러분!!**

우리군은 취수부터 가정수도꼭지까지 모든 수도공정을 철저히 운영·관리하고 있으며, 주민과 수질전문가 등이 참여한 수돗물 평가위원회를 운영, 수도전반에 대한 자문 및 정기적인 수질검사와 모니터링을 실시하여 신문 및 인터넷 등에 투명하게 공개하고 있습니다.

아울러, 정수장에 수질자동감시시스템을 구축하고 노후관 교체사업을 지속적으로 추진하여 군민 여러분들이 안심하고 마실 수 있는 맑고 깨끗한 수돗물의 안정적인 공급을 위해 최선을 다하고 있습니다.

깨끗한 물은 미래의 에너지이자 우리군의 경쟁력입니다.  
“대한민국 알프스 하동”의 디딤돌로서 충분한 수원확보와 맑은 물 공급으로 지속가능한 발전을 이루는 기틀이 되도록 군민에게 신뢰받는 수도행정에 최선의 노력을 다할 것을 약속드립니다.

2017. 5.

하 동 군 수



# 하동군 상수도 행정서비스현장

## ● 안정적인 수돗물공급

- 수돗물의 원수, 정수에 대한 수질검사를 정기적으로 실시하고 그 결과를 하동군홈페이지 및 지역신문에 알리겠습니다.
- 취·정수장내의 각종 시설물에 대하여 안전이 유지될 수 있도록 매달 1회 이상 순회 점검을 강화하겠습니다.
- 정수장에서 가정까지 안전하고 깨끗한 수돗물을 공급하기 위해 노후관망 현대화 사업을 추진하여 관교체 및 정비토록 하겠습니다.

## ● 공정한 요금부과 및 누수방지

- 수도요금은 수도계량기 검침 오차율 0.1% 이하로 정확한 자료에 의거 부과되도록 하겠습니다.
- 고장신고, 요금에 대한 민원 등은 즉시 현장에 출장하여 처리해 드리겠습니다.

## ● 상수도 급수공사

- 급수인구의 증가 등으로 인해 급수구역 확장이 필요한 경우에는, 3일 이내에 검토하여 그 결과를 통보하고, 필요시 타 사업보다 우선적으로 시행하겠습니다.
- 급수관 파손 등으로 불시 단수 시에는 해당 지역에 방송을 통한 홍보 및 운반급수를 실시하여 불편을 최소화 하도록 노력하겠습니다.
- 급수공사 등으로 인한 사전에 계획된 단수 시에는 3일 전부터 마을 앰프, 차량 가두방송을 통하여 주민불편을 최소화하도록 하겠습니다.

## ● 민원처리기간 단축

- 각종 민원은, 법정 처리기간보다 50%이상 단축하여 민원인의 편의를 도모하겠습니다.

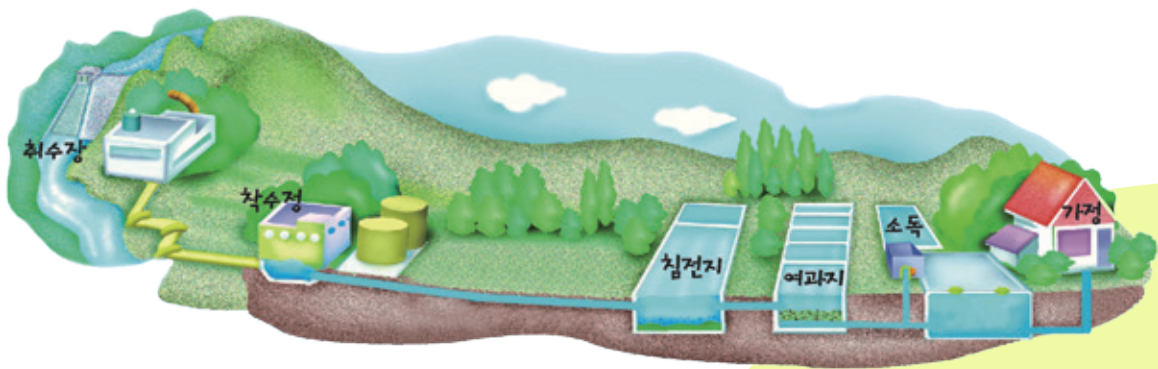


# 수돗물 공급과정

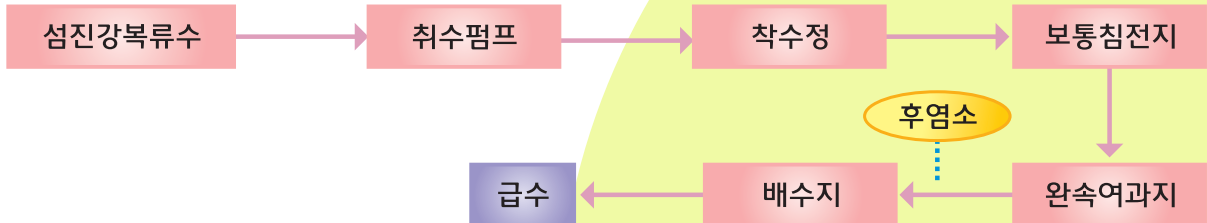


지방상수도의 경우, 하동읍은 섬진강 복류수, 옥종면은 청룡수원지의 물을 취수하여 체계적인 정수처리공정을 거쳐 안전하고 깨끗한 수돗물로 생산됩니다.

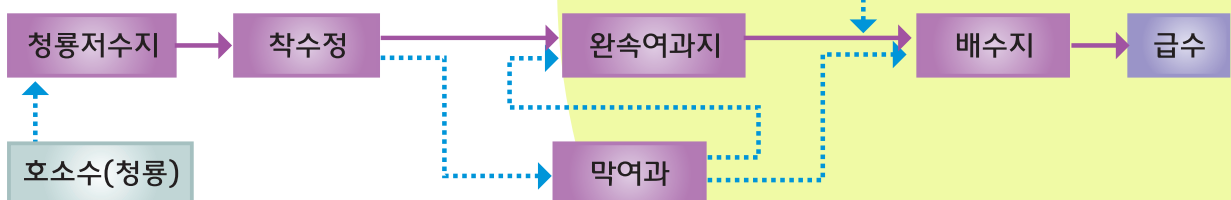
- ▶ 취수장 : 수돗물로 사용될 원수를 끌어 들여 정수장으로 보내는 시설
- ▶ 착수정 : 취수장에서 보낸 물의 흐름을 안정시키고 수량을 조정하는 시설.
- ▶ 침전지 : 착수정에서 유입된물의 혼합된 모래와 유기물을 침전시키기 위해 응집제를 투입하는 시설.
- ▶ 여과지 : 침전시켜 유입된 물을 모래와 자갈층에서 여과시켜 물을 맑게 걸러내는 시설.
- ▶ 소독 : 여과지를 통과한 물에 염소를 주입하여 물속의 세균을 소독하는 시설.
- ▶ 배수지 : 소독시설을 통과한 깨끗한 물을 저장하여 배수하는 시설.



## 두곡정수장



## 청룡정수장



# 급수구역 및 시설현황

## 지방상수도



### ① 두곡정수장

- 취수원 : 섬진강(하천복류수)
- 위치 : 하동읍 산복1길 21-30
- 시설용량 : 4,000톤/일
- 급수구역 : 하동읍 일원
- 급수인구 : 9,886명



### ② 청룡정수장

- 취수원 : 청룡수원지(호소수)
- 위치 : 옥종면 은행나무길35-194
- 시설용량 : 2,000톤/일
- 급수구역 : 옥종면 일원
- 급수인구 : 3,835명



## 광역상수도



### 덕천배수지

- 위치 : 금남면 주교로 66-54
- 시설용량 : 5,000톤/일
- 급수구역 : 금남, 금성, 고전면 일원
- 급수인구 : 7,315명



### 울원배수지

- 위치 : 진교면 경충로 1183-18
- 시설용량 : 100톤/일
- 급수구역 : 진교면(송원리) 일원
- 급수인구 : 440명



### 진교배수지

- 위치 : 진교면 진양로 36-35
- 시설용량 : 1,500톤/일
- 급수구역 : 진교면 일원
- 급수인구 : 5,074명





## 정수 수질검사 결과

구분	항목	수질기준	두곡정수장			청룡정수장			
			최대	최소	평균	최대	최소	평균	
미생물	일반세균	100CFU/mL 이하	0	0	0	0	0	0	
	총대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
건강상 유해영향 무기물질	납	0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	불소	1.5mg/L 이하	0.15	불검출	0.05	불검출	불검출	불검출	
	비소	0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	세레늄	0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	수은	0.001mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	시안	0.01mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	크롬	0.05mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	암모니아성질소	0.50mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	질산성질소	10.0mg/L 이하	1.6	0.6	1.2	0.5	0.2	0.3	
	카드뮴	0.005mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	붕소	1.00mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	페놀	0.005mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	다이아지논	0.0200mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	파라티온	0.0600mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	페니트로티온	0.0400mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	카바릴	0.0700mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	1,1,1-트리클로로에탄	0.100mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	테트라클로로에틸렌 (PCE)	0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	트리클로로에틸렌 (TCE)	0.030mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	디클로로메탄	0.020mg/L 이하	0.005	불검출	0.001	0.003	불검출	불검출	
	벤젠	0.010mg/L 이하	0.001	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	톨루엔	0.700mg/L 이하	0.002	불검출	불검출	0.018	불검출	0.001	
	에틸벤젠	0.300mg/L 이하	0.004	불검출	0.001	불검출	불검출	불검출	
	크실렌	0.500mg/L 이하	0.018	불검출	0.004	불검출	불검출	불검출	
	1,1-디클로로에틸렌	0.030mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	사염화탄소	0.002mg/L 이하	0.001	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	1,2-디브로모-3-클로로프로판	0.003mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	1,4-다이옥산	0.050mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	소독제 및 소분 부산물	잔류염소	4.00mg/L 이하	0.5	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3
		총트리할로메탄	0.100mg/L 이하	0.01	불검출	0.01	0.064	불검출	0.028
		클로로포름	0.0800mg/L 이하	0.012	불검출	0.005	0.044	불검출	0.019
		브로모디클로로메탄 (THMs-2)	0.03000mg/L 이하	0.009	0.003	0.006	0.012	불검출	0.006
		디브로모클로로메탄 (THMs-3)	0.1000mg/L 이하	0.006	불검출	0.005	0.007	불검출	0.002
클로랄하이드레이트		0.0300mg/L 이하	0.0057	불검출	0.0018	0.0049	불검출	0.0025	
디브로모아세토니트릴		0.1000mg/L 이하	0.0023	불검출	0.0007	0.002	불검출	0.0003	
디클로로아세토니트릴		0.0900mg/L 이하	0.0029	불검출	0.0011	0.0027	불검출	0.0009	
트리클로로아세토니트릴		0.0040mg/L 이하	0.0017	불검출	0.0005	0.0006	불검출	불검출	
할로아세틱엑시드		0.1000mg/L 이하	0.010	0.002	0.0058	0.042	불검출	0.014	
심미적 영향물질	포름알데히드	0.50mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	경도	300mg/L 이하	64	41	51	59	26	42	
	과망간산칼륨소비량	10.0mg/L 이하	2.2	1.0	1.4	3	0.8	1.6	
	냄새	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	
	맛	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	
	동	1.0000mg/L 이하	0.008	불검출	0.001	0.010	불검출	불검출	
	색도	5도 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	음이온계면활성제 (ABS)	0.50mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	수소이온농도	5.8 ~ 8.5	6.8	6.2	6.6	7.4	7.0	7.2	
	아연	3.000mg/L 이하	0.027	불검출	0.01	0.014	불검출	0.004	
	염소이온	250mg/L 이하	17.6	8.8	11.9	3.3	1.6	2.6	
	증발잔류물	500mg/L 이하	81	62	72	56	34	47	
	철	0.30mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	0.06	불검출	불검출	
	망간	0.050mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	탁도	0.50NTU 이하	0.19	0.06	0.11	0.40	0.10	0.25	
	황산이온	200mg/L 이하	10	7	8	2	불검출	불검출	
	알루미늄	0.20mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	0.07	불검출	0.02	



 수도꼭지 수질검사 결과



구분	항목	수질기준	두곡정수장			청룡정수장		
			최대	최소	평균	최대	최소	평균
일반	일반세균	100CFU/mL 이하	0	0	0	0	0	0
	총대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	잔류염소	4.00mg/L 이하	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.5
노후	일반세균-중온	100CFU/mL 이하	0	0	0	0	0	0
	총대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	암모니아성질소	0.50mg/L 이하	0.01	불검출	0.01	0.01	불검출	불검출
	잔류염소	4.00mg/L 이하	0.5	0.4	0.4	0.6	0.4	0.5
	동	1.0000mg/L 이하	0.01	불검출	0.002	불검출	불검출	불검출
	아연	3.0000mg/L 이하	1.01	불검출	0.06	0.29	불검출	0.03
	염소이온	250mg/L 이하	17.0	8.7	11.7	8.4	불검출	1.8
	철	0.300mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	망간	0.050mg/L 이하	0.02	불검출	불검출	0.009	불검출	불검출

 우리집수돗물안심확인제

우리군에서는 수돗물 수질을 무료로 검사해주는 ‘우리집 수돗물 안심확인제’를 시행하고 있습니다.

✓ 대상 : 지방 및 광역상수도를 음용하는 군민

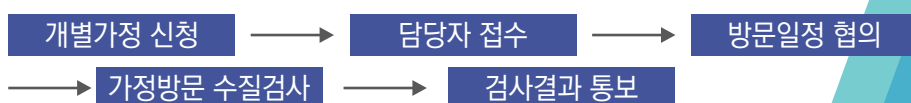
✓ 검사항목

- 1차( 5개 항목) : 탁도, PH, 잔류염소, 철, 구리
- 2차(12개 항목) : 1차 검사 결과 기준치 초과시 실시
  - 일반세균, 총대장균, 대장균, 아연, 망간, 염소이온, 암모니아성 질소+1차 항목

✓ 수질검사 신청

- 군홈페이지(www.hadong.go.kr) 게시판「우리집 수돗물 수질검사 신청」
- 전화 신청 : 상하수도사업소 상수도 담당 (☎055-880-2591~2597)

✓ 처리절차



✓ 검사결과 통보

- 1차 검사는 현장에서 즉시 결과 통보
- 2차 검사는 정수장에서 수질분석 후 결과 통보(2-3일 소요)

# 우리군

## 소규모수도시설 현황



### ● 마을상수도 86개소, 소규모급수시설 184개소입니다.

- “마을상수도”란 지방자치단체가 대통령령으로 정하는 규정에 따라 100명 이상 2,500명 이내의 급수인구에게 정수를 공급하는 일반수도로서 1일 공급량이 20㎥ 이상 500㎥미만인 수도 또는 이와 비슷한 규모의 수도로서 시장·군수·구청장이 지정하는 수도를 말합니다.
- “소규모급수시설”이란 주민이 공동으로 설치·관리하는 급수인구 100명 미만 또는 1일 공급량 20㎥ 미만인 급수시설 중 시장·군수·구청장이 지정하는 급수시설을 말합니다.

### ● 수질검사 실시

- 원 수 - 계곡수 : 반기1회 5항목, 2년 1회 9항목,  
- 지하수 : 2년 1회 10항목
- 정 수 - 년 3회 13항목, 년 1회 58개 항목의 수질검사를 실시합니다.

### ● 소규모수도시설 수질검사 결과

(단위 : 개소)

구분	대상 시설수	1분기검사		2분기검사(연간검사)		3분기검사		4분기검사	
		정상	초과	정상	초과	정상	초과	정상	초과
계	270	270	2	270	0	270	0	270	0
마을상수도	86	85	1	86	0	86	0	86	0
소규모수도시설	184	183	1	184	0	184	0	184	0

### ● 초과시설 조치사항

(단위 : mg/L)

구분	대상시설	초과내역			조치사항	조치 후 수질검사 결과	
		항목	농도	수질기준		16.2월	16.3월
마을상수도	고전면 지소	비소	0.013	0.010	비소제거기 설치	기준이내	기준이내
소규모수도시설	진교면 신안	비소	0.018	0.010	광역상수도 전환	기준이내	기준이내

# 수돗물평가위원회 운영



하동군 수돗물평가위원회는 대학교수, 시민단체, 수질전문가, 언론인 등 10명으로 구성된 위원회로 우리군의 수돗물에 대한 수질검사와 상수원 오염감시 그리고 수도시설 운영관리의 자문 등 감시자 역할을 하고 있습니다.

## ▶ 수돗물평가위원회 주요기능

- 수돗물의 정기적인 수질검사 실시 및 공표
- 수도사업자에 대한 수질관리 및 수도시설의 운영에 관한 자문
- 수질검사대상과 검사 지점의 선정

## ▶ 수돗물평가위원회 수질검사

수돗물평가위원회 주관 수질검사는 취수원과 수돗물수질의 객관성을 확보하기 위해 먹는물 공인검사기관인 경남과학기술대학교 수질검사센터에서 분석하며 섬진강 및 청룡수원지 상수원수, 두곡 및 청룡정수장 정수와 수도꼭지를 대상으로 실시하며, 검사결과에 대해서는 신문공고, 군청 홈페이지 등을 통해 주민들에게 공표하고 있습니다.

## 수돗물 먹을 때 알아두면 좋은 7가지

### 1. 전날 밤에 받아 둔 수돗물을 마신다.

- 저녁에 수돗물을 받아두면 소독약 냄새까지 말끔히 날아간다

### 2. 마시기 전 2분동안 수돗물을 흘려 보낸다.

- 파이프 안에 고여 있던 나쁜 물질이 수돗물에 녹아 흘러 나올 위험이 높으므로 특히 아침에는 약 3분 정도 수돗물을 흘려 보내는 것이 좋다.

### 3. 숯은 수중유해물질을 흡착, 분해시킨다.

- 숯은 뛰어난 정수력을 가지고 있어 수돗물에 숯을 넣어두면 소독 냄새도 나지 않고 물맛도 좋아 진다. 물 1ℓ에 20~30g 정도의 숯 1개면 적당하고 숯을 한번 끓여서 말린 후 사용하면 된다.

### 4. 수돗물은 2시간 냉장 후 마시면 가장 맛있다.

- 미지근한 수돗물일수록 소독약 냄새가 강하다. 이 냄새는 냉장고에 넣어 두는 것만으로도 어느 정도 없앨 수 있다. 또한 수돗물이 가장 맛있게 느껴지는 온도는 5~15℃이다.

### 5. 절대로 온수관의 물은 식수로 쓰지 않는다.

- 파이프나 연결관의 납 성분은 차가운 물보다 뜨거운 물에서 더 쉽게 녹아들므로 온수는 식수로 특히, 젓병 소독용이나 분유용으로 사용해서는 안된다.

### 6. 물이 끓기 시작한 후 5분 이상 더 끓인다.

- 수돗물을 끓이면 소독약 냄새가 사라져 물맛이 좋아진다. 물이 끓기 시작하면 뚜껑을 연 상태에서 5분 이상 더 끓여야 더욱 효과가 확실하다.

### 7. 수돗물에 차를 넣고 끓이면 생수보다 더 안전하다.

- 수돗물에 보리차나 옥수수차를 넣고 끓이면 수은 구리 망간, 카드뮴, 6가크롬 등 중금속 성분이 차에 흡착되어 그 양이 현저하게 감소된다. 끓인 수돗물을 냉장고에 차게 식혀 보관하면 수돗물내의 용존산소가 증가되고 세균 번식도 막는 역할을 한다.

## 상수도 기본용어해설

- **탁도** : 물의 맑기를 나타내는 정도(수치)로, 0.5NTU이하이면 음용에 적합한 깨끗한 물입니다.
- **고도정수처리** : 일반적인 정수처리만으로 완전히 제거할 수 없는 맛, 냄새물질, 미량유해화학물 등을 제거, 안전하고 깨끗한 물을 생산하는 방법이며, 오존 및 생물입상활성탄 처리공정을 말합니다.
- **수소이온농도(pH)** : 물의 산성(1~7), 중성(7), 알칼리성(7~14)정도를 편의상 수소이온농도로 간단하게 나타낸 지수로 물의 액성을 판단할 수 있는 지표로 사용합니다.
- **잔류염소** : 물속에 존재하는 염소(유리잔류염소)를 말하며, 수인성 전염병의 확산을 방지하기 위한 것입니다. 수인성 전염병균(콜레라, 장티푸스 등)은 잔류염소 0.2ppm에서 30분 후 완전히 사멸합니다.

## 급수가구 협조사항

- 상수도 송수관에서 수돗물이 누수가 되는 것을 발견하였을 때에는 즉시 신고하여 주십시오. 누수량(톤수)에 따라 포상금이 지급됩니다.
- 노란색 옥상물탱크는 햇빛에 노출되었을 경우, 물탱크 내 이끼가 발생되므로 이를 방지하기 위해 가급적이면 파란색으로 설치 바랍니다.
- 상수원보호구역내에서 불법·오염행위를 하시는 일이 없도록 하여 주시고 이를 발견하였을 때에는 즉시 신고하여 주십시오.
- 물 부족시대는 반드시 올 것입니다. 물은 귀중한 자원이므로 수돗물을 아껴서 사용하여 주십시오.
- 수도요금을 납기일 내에 납부하여 주십시오.

## 수도민원안내

상수도누수, 수도요금, 급수공사신청, 수질이상 등 모든 수도민원은 아래 연락처로 전화주시면 친절하고 신속한 안내를 받으실 수 있습니다.

- **대표전화** : 상하수도사업소 ☎880-2591~7  
※ 두곡정수장 : ☎884-3914, 청룡정수장 : ☎882-1448
- **하동군 상하수도사업소 홈페이지**  
- <http://www.hadong.go.kr/program/publicsil/?Kwa01Code=SangSuDo>