

민방위 비상급수시설 수질 조사

○ 전쟁, 풍수해, 수원지파괴 등 민방위사태 발생으로 상수도 공급 중단시 최소한의 음용수 및 생활용수를 안정적으로 공급하기 위한 수질 조사

1. 조사개요

- 조사기간 : 2019년 1월 ~ 12월(1년)
- 조사대상 : 민방위 비상급수시설 783개소(음용수 391, 생활용수 392)
- 조사항목 : 음용수(6항목 및 46항목), 생활용수(20항목)

2. 조사방법

- 음용수 : 46항목(년 1회), 6항목(분기 1회)
 - 6항목 : 일반세균, 총대장균군, 분원성대장균군, 과망간산칼륨소비량, 암모니아성질소, 질산성질소
 - 46항목 : 일반세균, 총대장균군, 질산성질소, 탁도, 철, 알루미늄, 비소, 아연, PCE, TCE 등
 - 「먹는물관리법」 제5조, 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」 제2조 적용
 - 시험방법 : 먹는물수질공정시험기준
- 생활용수 : 20항목(3년 1회)
 - 20항목 : 총대장균군, pH, 질산성질소, 카드뮴, 시안, 수은, 페놀, PCE, TCE 등
 - 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제12조 적용
 - 시험방법 : 먹는물수질공정시험기준, 수질오염공정시험기준

3. 조사결과

- 민방위 비상급수시설 783개소 중 508개소에 대해 총 2,183건 수질조사 실시
 - 조사시설수 : 음용수 406개소, 생활용수 102개소
 - 총 2,183건 중 적합 1,405건(64.4%), 부적합 778건(35.6%)
 - 음용수 2,078건 중 1,307건 적합(62.9%), 771건 부적합(37.1%)
 - 생활용수 105건 중 98건 적합(93.3%), 7건 부적합(6.7%)
- 전체 부적합 건수 중 미생물(총대장균군, 일반세균 등)에 의한 오염이 93.4%
 - 주요 부적합 항목 (표 1)
 - 음 용 수 : 총대장균군, 일반세균, 탁도, 불소, 비소 등 7항목
 - 생활용수 : 수소이온농도, 염소이온

표 1. 주요 부적합 항목

용도	구분	항목
음용수	미생물	일반세균, 총대장균군, 분원성대장균군
	건강상유해영양무기물질	불소, 비소, 질산성질소
	건강상유해영양유기물질	-
	심미적 영향 물질	탁도
생활용수	-	수소이온농도, 염소이온

- 주요 부적합 원인 : 관리 미흡 및 시설노후화
- 음용수 민방위 비상급수시설 406개소 중 부적합시설 197개소(46항목)
 - 행정구역별 부적합률 현황 (표 2)
 - 동구(75.0%) > 영도구(72.7%) > 기장군(62.5%) > 북구(61.9%) > 강서·수영구(60.0%)
 - 총 부적합시설 대비 행정구역별 부적합시설 분포 현황
 - 금정·북구(13.2%) > 해운대구(11.7%) > 부산진구(9.6%) > 영도구(8.1%) > 사하·사상구(7.6%)

표 2. 음용수 시설의 행정구역별 부적합률 현황

구분	검사개소	부적합개소	부적합률(%)	구분	검사개소	부적합개소	부적합률(%)
중 구	1	0	0	해운대구	60	23	38.3
서 구	9	3	33.3	사 하 구	31	15	48.4
동 구	4	3	75.0	금 정 구	57	26	45.6
영 도 구	22	16	72.7	강 서 구	5	3	60.0
부산진구	38	19	50.0	연 제 구	38	14	36.8
동 래 구	26	12	46.2	수 영 구	15	9	60.0
남 구	16	8	50.0	사 상 구	34	15	44.1
북 구	42	26	61.9	기 장 군	8	5	62.5

- 부적합 발생 항목 및 현황
 - 공통 부적합 항목 : 일반세균, 총대장균군
 - 총대장균군(160개소), 일반세균(52개소), 탁도 등 7개 항목
 - 2항목 이상 부적합 발생 시설 : 15개구 72개소
- 생활용수 민방위 비상급수시설 10개구 102개소 중 부적합시설 3개구 4개소(20항목)
 - 행정구역별 부적합 현황 (표 3)
 - 부적합 발생 : 서구(1), 부산진구(2), 사상구(1)
 - 부적합 미발생 : 중구, 동구, 동래구, 남구, 사하구, 강서구, 기장군
 - 부적합 발생 항목 및 현황
 - 염소이온(3개소), 수소이온농도(1개소)

표 3. 생활용수 시설의 행정구역별 부적합률 현황

구 분	검사개소	부적합개소	부적합률(%)	구 분	검사개소	부적합개소	부적합률(%)
중 구	1	0	0	남 구	8	0	0
서 구	10	1	10.0	사 하 구	1	0	0
동 구	2	0	0	강 서 구	1	0	0
부산진구	63	2	3.2	사 상 구	10	1	10.0
동 래 구	4	0	0	기 장 군	2	0	0

4. 활용방안

- 민방위 비상급수시설의 수질 현황 정보 제공
- 민방위 비상급수시설 담당자 교육 자료로 활용

5. 기대효과

- 민방위 비상급수시설의 수질 개선을 위한 정책 자료로 활용