

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 : 2018년 1월 ~ 12월(1년)
- 조사대상 : 민방위 비상급수시설 762개소(음용수 396, 생활용수 366)
- 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 762개소 중 541개소에 대해 총 2,182건 수질조사 실시
 - 조사시설수 : 음용수 404개소, 생활용수 137개소
 - 총 2,182건 중 적합 1,468건(67.3%), 부적합 714건(32.7%)
 - 음용수 2,043건 중 1,336건 적합(65.4%), 707건 부적합(34.6%)
 - 생활용수 139건 중 132건 적합(95.0%), 7건 부적합(5.0%)
- 전체 부적합 건수 중 총대장균군(73.8%), 일반세균(38.5%) 등 미생물에 의한 오염이 95.9%
 - 주요 부적합 항목 (표 1)
 - 음 용 수 : 총대장균군, 일반세균, 탁도, 불소, 아연 등 8항목
 - 생활용수 : pH, 염소이온, 트리클로로에틸렌(TCE), 테트라클로로에틸렌(PCE)

표 1. 주요 부적합 항목

| 용도 | 구분 | 항목 |
|------|-------------|---|
| 음용수 | 미생물 | 일반세균, 총대장균군, 분원성대장균군 |
| | 건강상유해영향무기물질 | 불소, 비소 |
| | 건강상유해영향유기물질 | - |
| | 심미적 영향 물질 | 과망간산칼륨소비량, 탁도, 아연 |
| 생활용수 | - | pH, 염소이온, 트리클로로에틸렌(TCE), 테트라클로로에틸렌(PCE) |

- 주요 부적합 원인 : 관리 미흡 및 시설노후화

- 노후배관 미교체, 부적절한 시설관리 등으로 오염률 높음

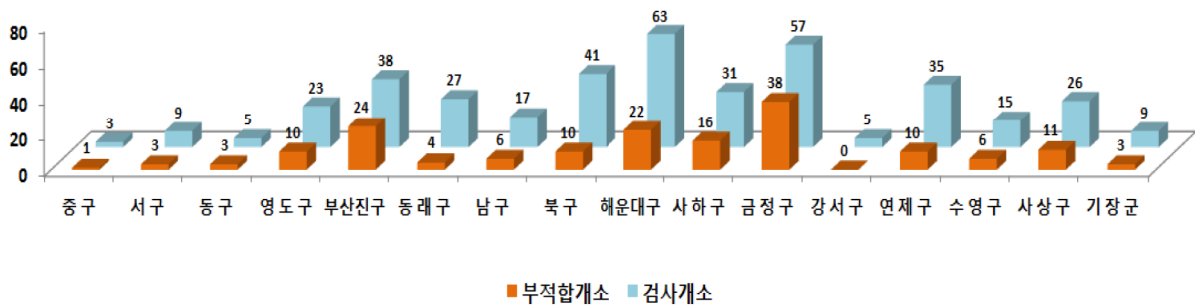
○ 음용수 민방위 비상급수시설 404개소 중 부적합시설 167개소(46항목)

- 총 부적합시설 대비 행정구역별 부적합 시설 분포 현황

- 금정구(22.8%) > 부산진구(14.4%) > 해운대구(13.2%) > 사하구(9.6%) > 사상구(6.6%)

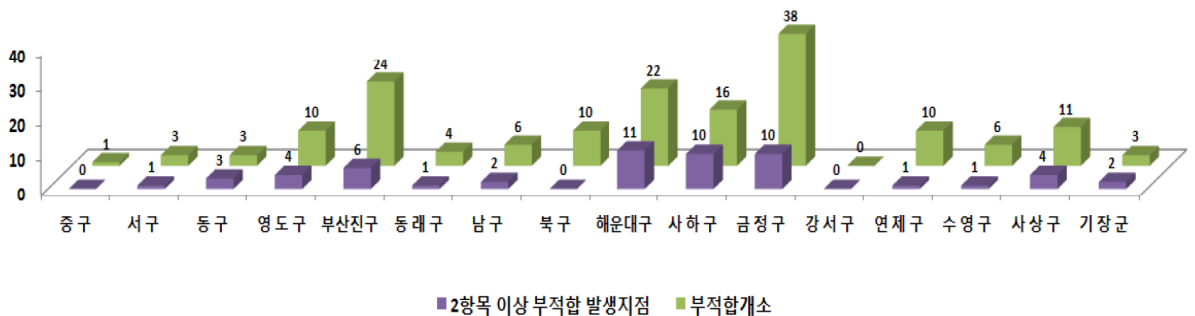
- 부적합률 50% 이상 발생 현황

- 금정구(66.7%), 부산진구(63.2%), 동구(60.0%), 사상구(52.4%), 사하구(51.6%)



- 부적합 발생 항목 및 현황

- 공통 부적합 항목 : 일반세균, 총대장균군
- 총대장균군(137개소), 일반세균(52개소), 탁도 등 8개 항목
- 2항목 이상 부적합 발생 시설 : 13개구 56개소



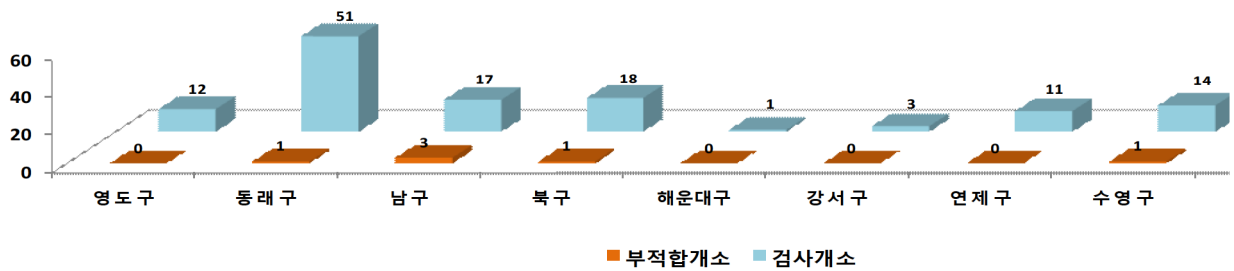
○ 생활용수 민방위 비상급수시설 9개구 137개소 중 부적합시설 5개구 7개소(20항목)

- 행정구역별 부적합 발생 현황

- 부적합 발생 : 동래구(1), 남구(3), 북구(1), 수영구(1), 사상구(1)
- 부적합 미발생 : 영도구, 해운대구, 강서구, 연제구

- 부적합 발생 항목 및 현황

- pH(1개소), 염소이온(3개소), 트리클로로에틸렌(TCE, 2개소), 테트라클로로에틸렌(PCE, 1개소)



4. 활용방안

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

5. 기대효과

- 민방위 비상급수시설의 수질 개선을 위한 정책 자료로 활용