

# 소방용수 시설 점검시 유의사항

소방용수 시설 점검시 급격한 밸브 조작 등으로 인한 수질사고 발생을 예방하고자 '점검시 유의사항'을 안내하오니 반드시 이행하여 주시기 바랍니다.

## □ 소화전용 제수밸브의 특징

- 특 징 : 소화전용 제수밸브는 내부 나사식 게이트 밸브로 나사부가 밸브 몸통의 내부에 있고 밸브대가 디스크와 함께 상하로 이동하는 형식
- 장 · 단점 : 비교적 크기가 작으며, 나사부가 유체와 접촉함에 따라 마모와 부식이 쉽다

## □ 소화전 밸브 조작시 수질사고 원인

- 상수도 배수관과 소화전 사이의 수돗물 정체구간에서 발생한 정체수 유입
  - 배관 사이에서 장기 정체됨에 따라 붉은색을 띤 정체수가 발생하여 단수 등으로 소화전 내에 정체 되어있던 정체수가 단수로 빈 상수도관으로 역류하여 인근 지역에 수질 민원 발생

### ◆ 사고발생 사례

- ○○수도사업소 관내 상수관의 단수로 인하여 소화전내 정체수가 상수도 본관으로 역류되어 인근 골목 배수관으로 급수중인 50여 세대에 적수발생
- 적수로 인한 세탁물 및 물탱크 청소비 등 5백만원의 피해 배상

## ○ 소화전 관로 제수변의 급격한 조작으로 인한 혼탁수 발생

- 소화전 내부에 정체되어 있던 정체수가 급격한 밸브 조작으로 인하여 안정적인 상수도관 내의 수돗물 흐름을 불안정하게 바꿔 압력이 높아짐에 따른 수질 민원 및 <sup>1)</sup>수격 작용의 원인이 됨

※ <sup>1)</sup>수격작용(Water Hammer) 액체가 가득 차서 흐르는 관로의 하류 부분에 있는 밸브를 급격히 닫으면, 관 속을 흐르던 액체의 흐름이 급히 감속되며 액체가 가지고 있는 운동에너지는 압력 에너지로 변환되어 관 내부에 탄성파가 왕복하게 되는 현상으로 밸브파손 및 수질사고 등의 문제점이 있음

### ◆ 사고발생 사례

- ○○소방서에서 해빙기를 맞아 정기점검 시행하던 중 지하식 소화전 개폐 과정에서 급격한 밸브 조작으로 인한 인근 골목 배수관에서 급수중인 60여 세대에 적수 발생

정체수 발생 구간 예시	지상식 소화전 개방시 정체수 출수 예시 1
	
지하식 소화전 개방시 정체수 출수 예시 2	지상식 소화전 개방시 정체수 출수 예시 3
	

※ 정체수 발생 구간은 현장 분기여건에 따라 최대 20 ~ 30m 이상이 되기도 함

## □ 소화전 점검 시 주의 사항 및 작업순서

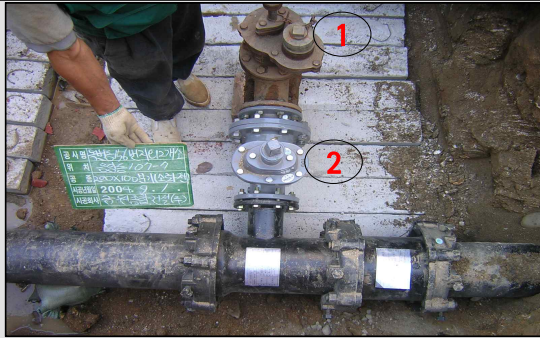

### ○ 소화전 점검 사전 주의사항

- 소화전 점검 작업 계획 및 일정을 관할 수도사업소에 사전에 통보
  - ※ 가압지역, 관말지역 등 민원발생 예상지역에 대해서 관할 수도사업소에 사전 확인 요청
- 소화전 밸브(D100mm)는 소구경이므로 급격한 밸브 개폐 조작시 밸브의 스핀들이 파손되는 등 고장을 일으킬 수 있으므로 유의하여 작업을 시행하여야 함
- 밸브 개폐 시 회전(움직임)이 갑자기 둔해진 때에는 그 조작을 중지하고 시간 간격을 두고 2~3회 천천히 역 조정시켜 조작을 반복한다.

## ○ 작업순서

- 밸브 조절 원칙 : 밸브는 최대한 서서히 개방하며, 순차적으로 시간 간격을 두고 조작  
(1회전 이하로 조작 후 시간 간격을 두고 추가로 조작)
- 소화전 밸브 개·폐 순서

<b>소화전 밸브 개방 시</b>	⇒	<b>소화전 밸브 폐쇄 시</b>	⇒	<b>철수전 확인 작업</b>
① 소화전용 밸브 우선 개방 ② 분기된 제수밸브 개방 ※ 깨끗한 물이 나올때까지 개방		① 분기된 제수밸브 우선 폐쇄 ② 소화전용 밸브 폐쇄		분기된 제수밸브 및 소화전용 밸브가 완전 폐쇄 상태인지 확인

<b>지하식 소화전 밸브 예시</b>	<b>지상식 소화전 밸브 예시</b>
 <p>① 소화전용 밸브 ② 분기된 제수밸브</p>	 <p>① 소화전용 밸브 ② 분기된 제수밸브</p>

### 1. 소화전 밸브 개방 시

- (지상, 지하식) **소화전용 밸브를 먼저 개방**
- 상수도 본관에서 **분기된 제수 밸브를 나중에 개방**한다.
- 깨끗한 물이 나올때까지 밸브 개방
- ※ 소화전 밸브를 먼저 전개하고 배수관 분기밸브를 나중에 열어서 작업하게 되면 유출량을 자연스럽게 조절하게되므로 밸브의 급격한 전개와 유속변화를 피할 수 있음

### 2. 소화전 밸브 폐쇄 시

- 밸브 폐쇄 시에는 개방 시의 역순으로 배수관 분기된 제수밸브를 먼저 폐쇄
- (지상, 지하식) **소화전용 밸브를 나중에 폐쇄**한다.
- ※ 작업 완료시에 배수관에서 **분기된 밸브는 반드시 완전히 폐쇄**하여 단수시나 돌발사고 시 분기밸브와 소화전밸브 사이의 정체수가 배수관으로 유입되는 것을 방지

### 3. 밸브 작업 완료 후 반드시 본관 분기밸브 및 소화전 밸브의 완전 폐쇄를 확인

- ※ 현장 점검 시 밸브 개폐 불능, 누수 등의 문제발견 시 고장내용을 구체적으로 명기하여 수도사업소로 통보하여 주시기 바랍니다.

## 자치구별 수도사업소 현황

수도 사업소	자치구별 수도사업소 담당과			
	급수운영과		시설관리과	
중부	중 구	용산구	종로구	성북구
서부	서대문구	마포구	은평구	
동부	광진구	성동구	동대문구	중랑구
북부	노원구	도봉구	강북구	
강서	양천구	구로구	강서구	
남부	관악구	금천구	동작구	영등포구
강남	강남구		서초구	
강동	송파구		강동구	