

中高層集合住宅における 逆流の危険性 について教えてください

Answer

1. はじめに

近年、中高層集合住宅では、安全でおいしい水を届けるために、配水管から直接末端給水用具へ給水する「直結給水方式」が採用されていますが、この直結給水方式は、配水管の断水や加圧ポンプの故障等で立管の水が逆流するため、頂部からの吸気量によっては負圧が発生し、末端給水用具からは汚染水が逆流する恐れがあります。

末端給水用具の逆流防止は「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に規定する水受け部と吐水口の距離「吐水口空間」によりますが、給水栓に繋いだホースが水受け容器に浸かっている状態など、逆流防止対策が損なわれている場合には、汚染水が立管へ流入する危険性があります。よって、(公財)給水工事技術振興財団発刊の「直結給水における逆流防止システム設置のガイドラインとその解説」による、中高層建物での逆流防止対策を紹介します。

2. 逆流防止対策

①逆流防止用具 (図1 参照)

逆流を防止するために、逆流防止弁 (JWWA B129の単式または複式) を主管メータ部、各戸メータ部に設置、直結増圧給水方式では減圧式逆流防止器 (JWWA B134) を設置します。

②吸排気用具

立管の逆流時は負圧が発生するため、立管頂部に吸排気用具を設置しますが、その吸排気用具は、瞬時に多量の吸気ができる吸排気弁が適しています。

③立管から給水管を分岐する高さ

立管からの分岐高さは、戸内の最も高い位置の水受け容器の溢れ縁から30cm以上高い位置に設置する必要があります (図2)。分岐高さが溢れ

縁より低い場合は、「サイホン現象」により、負圧に関係なく末端給水用具から汚染水が逆流する危険性があります。

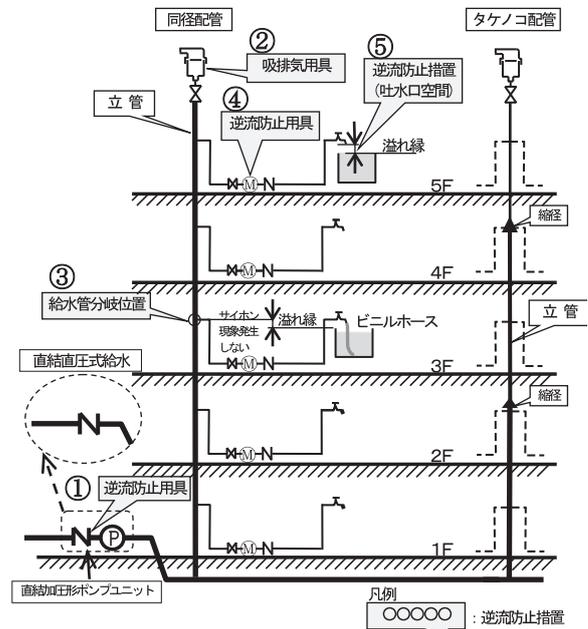


図1 中高層集合住宅の逆流防止対策

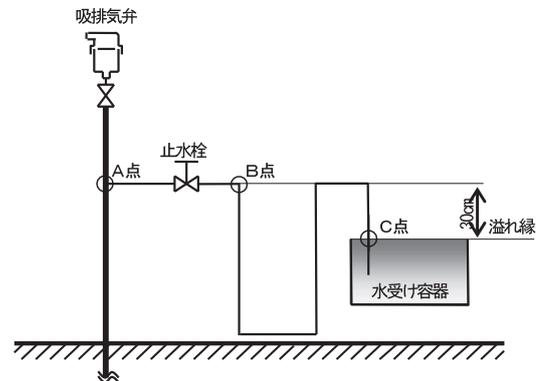


図2 立管から給水管を分岐する高さ

3. おわりに

逆流防止対策としては、給水立管からの分岐高さや、吐水口空間の確保、逆流防止用具、吸排気用具を組み合わせた給水配管システムの構築が重要です。用具の選定については、吸排気弁の要求吸気量など詳細な仕様は事業体ごとに基準が設けられています。

一方、逆流防止用具や吸排水用具は長期使用での劣化や異物の噛み込み等による不具合の懸念があるため、設置時の性能確認や設置後の定期点検が必要です。

(出典:水道技術ジャーナル 2019年1月)