

衛生設備ニュース 01

sanitary accommodations news 2024.jan

No.041

機器 給水 給湯 排水
 器具 消火 ガス 環境 他

一般社団法人 大阪空気調和衛生工業協会

消火設備における合成樹脂製配管の使用について

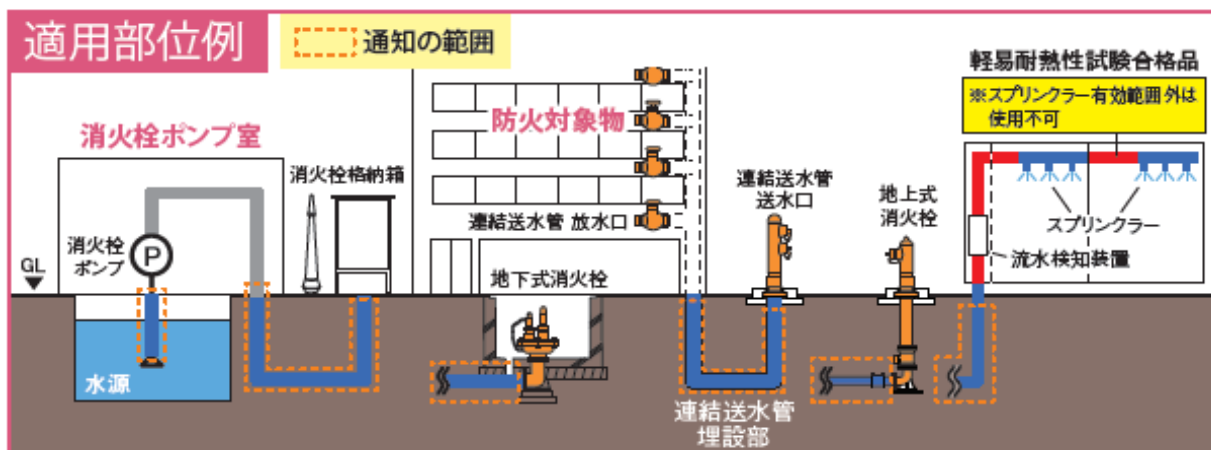
消火設備用の配管は、消防法によって金属製のものに限られていたが、平成13年（消防庁告示第一九号）に消防法施行規則が一部改正され、強度、耐食性、気密性、耐熱性を有するもので消防庁が定める基準に適合する合成樹脂製の配管材が使用可能となった。

消火用の埋設配管として使用されていたのは、殆どが「消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管」であったが腐食がなく、軽量のため施工性に優れ、コストも安価な「ポリエチレン管」の採用が増加している。

ポリエチレン管の仕様及び適用範囲

- ・口径は50A～200A（メーカーによっては300Aまで有り）
- ・最高使用圧力は、高圧仕様のもので1.6MPa（一般品1.2～1.25MPa）となっている
- ・使用可能範囲は「屋内外消火栓設備」、「湿式スプリンクラー設備」、「湿式泡消火設備」、「湿式水噴霧設備」の埋設用途

※積水化学工業HPより抜粋



ポリエチレン管と鋼管類の基本性能比較

※建築設備用ポリエチレンパイプシステム研究会資料抜粋

		配水管ポリエチレン管	外面被覆鋼管
機械的物性	引張降伏強度 (MPa)	20.0	290
	破断伸び (%)	350以上	30以上
	弾性係数 (MPa)	1.05×10^3	2.06×10^5
	許容曲げ角度 (°)	30°	5°
	特徴	伸びや曲げに優れている	強度は高いが伸びや曲げに劣る
重量 (呼び径:100、長さ:5m)	軽量で、持ち運びしやすい。 (17.2kg)	ポリエチレン管の約5倍 (88kg)	
接合	EF(エレクトロフュージョン)接合が基本	溶接接合が基本	
耐食性	耐食性に優れ、防食対策が不要	溶接接合、切り管部の防食対策が必要	

各特性について

① 耐震性

「水道用のポリエチレン配管」は、東日本大震災などの大地震でも被害は出ておらず耐震性は実証されている。

「消火用のポリエチレン配管」は、水道用と同様の基準で製造されているため、同等の耐震性がある。

② 耐食性

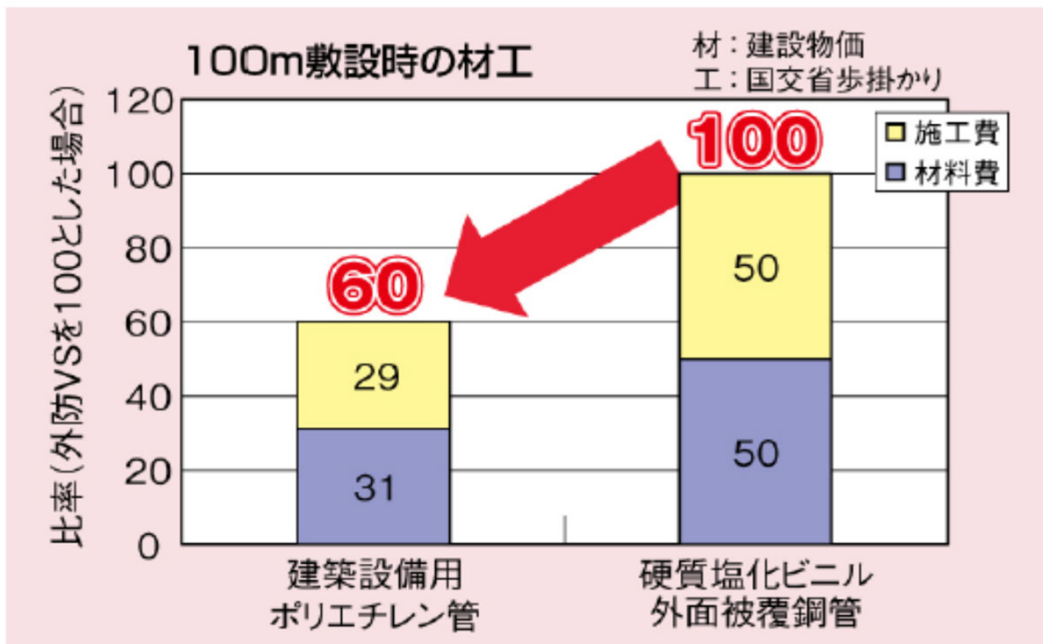
合成樹脂製のため、酸性・アルカリ土壌による腐食の心配がなく、電食も発生しない。金属製の配管のように埋設時の防食・腐食対策の必要がない。

③ 経済性

金属配管に比べ軽量（重量は金属管の1/5）のため取り扱いが容易である。

施工費は「消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管」の60%程度となる

※建築設備用ポリエチレンパイプシステム研究会資料抜粋



- ・ 工事費は公共建築工事積算基準による
- ・ 材料費は建築物価相当で試算