

塩ビ管を建物内に配管する際の注意点について教えてください

Answer

1. はじめに

以前より地球温暖化や異常気象は日常生活に様々な問題を引き起こすとして話題になっておりましたが、近年日常生活において従来からの変化を感じるようになってきました。塩ビ管の建物内での配管においても例外では無く、これらが影響していると思われる、凍結や結露がこれまで以上に発生することが懸念されております。ここでは、これらの注意点について述べさせていただきます。

2. 凍結に対する注意点

屋外の露出配管だけではなく、屋内配管においても寒波襲来のおそれがある場合は、必ず保温被覆を施す必要があります。ただし保温材が水に触れるとその水分を吸収し浸透していくことで、その保温効果は著しく低下します。冬季の凍結を防止するため、保温材の防水を特別に念入りに行うこと、また使用場所に応じた外装被覆を施す必要があります。凍結を始める時間は、管内水量、管材質、外気温度によって異なります。実験によれば、呼び径13mmの塩ビ管を長さ1.2mに切断し両端をバルブで閉鎖、 -10°C の低温槽に入れた場合、約2時間で完全に凍結しました。これが呼び径20mmになりますと約4時間掛かります。図1は呼び径13mmの管材質別の凍結時間と周囲温度の関係を示したものです。屋内配管であっても裸管の状態では寒波に襲われ、 0°C 以下の環境下に長時間さらされると凍結するものと考えなければなりません。

3. 結露に対する注意点

もう1点、屋内配管においては夏期の結露についても考慮しておく必要があります。その場合は防露被覆を施す必要がありますが、その際には凍

結同様、水に触れることでその保温効果は著しく低下することとなりますので注意が必要です。結露は、気温が高く、高湿の状態になる時、管内に冷たい水が流れ、管表面に触れた空気が露点以下になった場合に生じます。このため、管表面温度が下がらないように保温材を巻きます。保温材としては、ロックウール保温材、グラスウール保温材、ポリスチレンフォーム保温筒等があり、これ等保温材を巻き、亜鉛鉄線で固定した上に原紙を巻き綿布で外装被覆をします。ただし配管場所によっては、原紙綿布の代わりにアスファルトフェルトを巻き、亜鉛鉄線で固定した上にアスファルトジュートクロス巻いてアスファルトプライマー仕上げをする場合もあります。防露施工例を図2に示します。

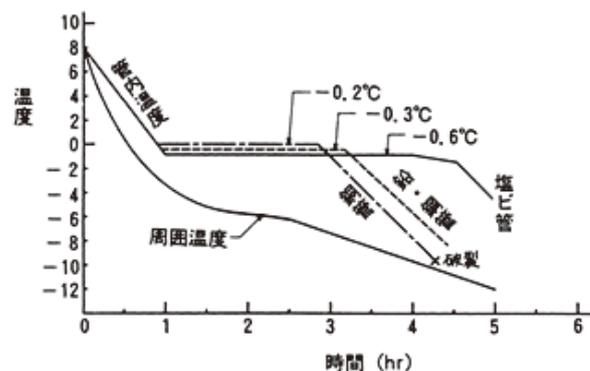


図1 13mm裸立上り管の凍結試験 (東京都水道局資料)

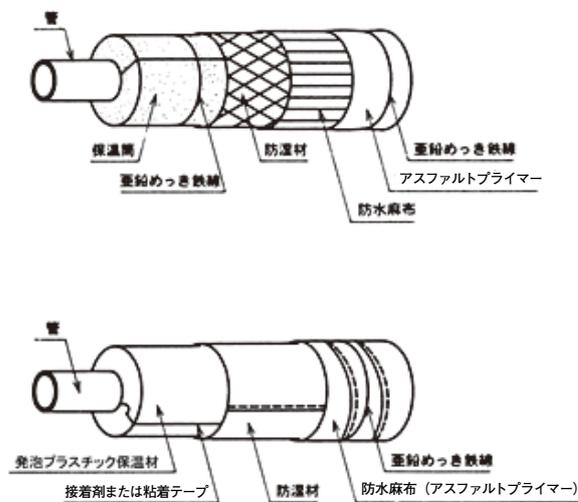


図2 防露施工例

(出典：水道技術ジャーナル2025年4月)