

吸排気弁の設置のポイント について教えてください

Answer

1. はじめに

1995年ごろから大都市を中心に、中高層建物において従来の小規模受水槽の衛生上の問題解決や給水先へのサービス向上のため、直結給水方式や増圧直結給水方式へ切り替える水道事業者が増えてきました。これらの方式は、給水圧力が低下した場合、給水立管（以下、「立管」という）内に負圧が生じ、各戸の末端給水用具から立管へ逆流する恐れがあります。この現象を防ぐために、吸排気弁を立管頂部へ設置することで、ドレン配管を介して大気から急速に吸気し、立管内の負圧を解消します。また、断水から復帰した充水時には立管内の空気を排出する仕組みとなっています。現在広く浸透しつつある、この器具の概要と設置のポイントについて紹介します。

2. しくみと構造

吸排気弁の本体に補修弁と接続するねじを備え、上部カバーにドレン配管と接続するねじを備えています（図1）。

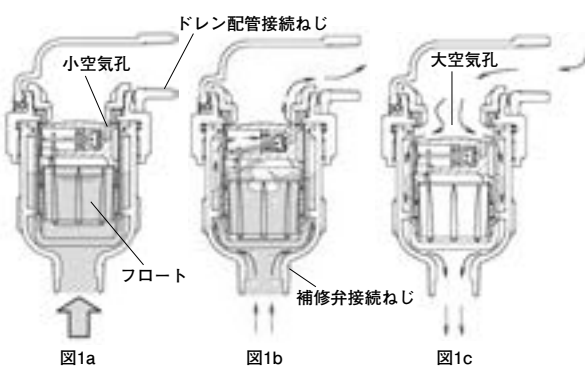


図1 吸排気弁の構造の一例

1) 充水時

立管に給水開始時、小空気孔から緩やかに排気します。弁室内に水面が到達するとフロートが浮き、小空気孔が閉じ、水面の上昇が止まります（図1a）。

2) 自動空気抜き時（排気時）

空気が溜まってくるとフロートが下がることで小空気孔が開き、自動的に空気を排出します（図1b）。

3) 急速吸気時

停電・断水などで給水圧力が低下、立管内が負圧になると、大空気孔が開き多量に吸気し、各戸の末端給水用具から立管への吸い込み逆流を抑制します（図1c）。

3. 設置のポイント

吸排気弁は、吸排気性能を維持するため、給水用具の維持管理指針（日本水道協会）に記載されているように定期的な保守点検が必要です。また、万一の異常時にも分解・点検が必要ですので、メンテナンス用のスペースを必ず確保してください。

誤った方法で設置すると、正常に機能しない場合がありますので、以下のポイントに注意しながら、取扱説明書に基づいて設置してください（図2a）。

1) 取付け前に必ず洗管し、ゴミ等の異物を十分に排出してください。

2) 保守点検時に止水できるよう、開閉が容易で吸排気弁の性能を妨げない仕切弁やボール弁等の補修弁を必ず設置してください（図2b）。

3) 万が一の排水に備えて、ドレン配管を同径の鋼管または塩化ビニル管等で接続し、所定の排水口空間を設けて建物の排水配管へ導いてください。この時、ビニルチューブ等の細い管で施工すると吸気量が大幅に減少し、逆流を防ぐことができません（図2b）。

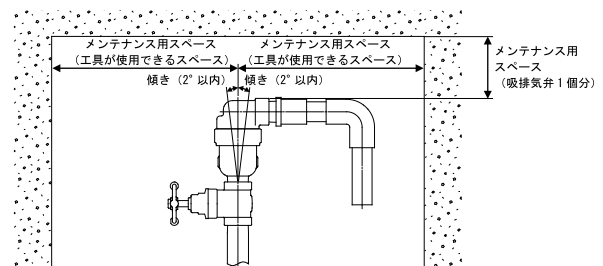


図2a

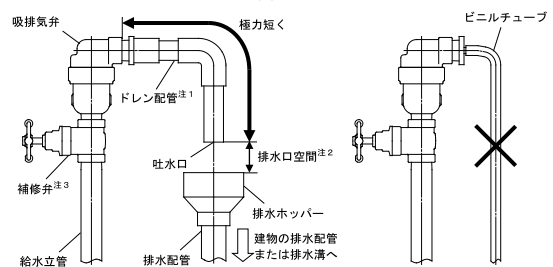


図2b

注1. 塩化ビニル管および継手
 注2. 口径の2倍以上または60mm以上
 注3. 性能を妨げないもの（内径が絞られている玉形弁は使用不可）

図2 吸排気弁の設置例

4. おわりに

今後も、より使いやすいものや付加価値が高いものなど、市場の要求に応じた吸排気弁の開発が期待されます。