

## 結露への対策と暖房機器の点検・調整について

師走も近づき、あの夏の暑さがうそのように冷え込んでまいりました。積雪寒冷地である東北地方においては、凍結や積雪に起因する施設利用者の怪我や施設機器の故障が発生し易いので、施設の維持管理に注意が必要です。これから本格的な冬の寒さを迎える前に施設の再点検を行い、事前の対策に取り組みましょう。

本号では冬期間に発生しやすい「結露」への対策と、「暖房設備機器」の運転前の点検や調整について紹介します。

昨年12月に発行した「保全ニュース号外」では、冬期間の施設の維持管理上の注意点と故障等の事例を紹介させて頂いていましたので、こちらもぜひ参考にして頂ければと思います。

### 1. 結露への対策について

#### ■ どうして結露が発生するの？

結露とは空気中の水蒸気が凝縮する現象で、暖かく湿った空気が冷たいものに触れると、水滴に変化します。最も身近な例では、冷たい飲物を注いだコップの表面に付く水滴があります。

冬に窓ガラスが曇るのも結露です。冷たい外気によって冷やされたガラスに、暖房で暖められた室内の空気が触れて冷やされ、室内空気中の水蒸気が凝縮されて液体の水となってガラスが曇るのです。この例からも分かるように、冬は結露が発生しやすい環境と言えます。



【窓ガラスとサッシ枠の結露】

#### ■ 結露が発生することによる問題は？

結露による湿潤状態が続くと、様々な影響が発生することになります。

例えば鋼材への結露では錆の発生や塗装の剥離を誘発しますし、窓の結露水が溢れてしまって壁や床を汚したり、漏水に繋がることもあり得ます。また、仕上げ材にカビが発生してしまうと、健康面の悪影響も心配されます。

結露の発生を完全に防止することは困難ですが、出来るだけ少なくするよう対策を図りましょう。



【結露によるカビの発生】

#### ■ 結露への対策は？

##### ① 温度と湿度のバランスを適切に

室内の温度や湿度が高くなると結露が発生し易くなります。暖房温度を上げ過ぎないことと、湿度が必要以上に高くないようにする必要があります。

室内温度の設定は19℃に、湿度は40～50%を目標として加湿し過ぎることの無いように、空気調和設備の設定を確認しましょう。

冬季の場合は外気の湿度が低いので、室内の湿度が高い場合は窓を開けて換気を行うことにより、効果的に湿度を下げる事が出来ます。（夏季は外気の湿度が高く逆効果）

## ② 換気扇や除湿機の活用

窓を開けての換気が難しい場合や倉庫等の空気調和設備の無い室の場合には、換気扇や除湿機を活用しましょう。換気扇を回して室内空気を動かすことは水蒸気が部分的に滞留することを防ぎ、結露の発生を抑制する効果が期待出来ます。また、常時湿度が高めの場合には除湿機の設置が効果的です。（夏季の結露には特に効果が高い）



【除湿機の設置】

## ③ 建具型式の改善

通常のガラスやサッシの場合には、より断熱効果の高い複層ガラスや断熱サッシへの交換や樹脂サッシを取り付けて二重サッシ化することにより、結露防止と断熱性能の向上が図れます。

## ④ 結露の発生を見つけたら

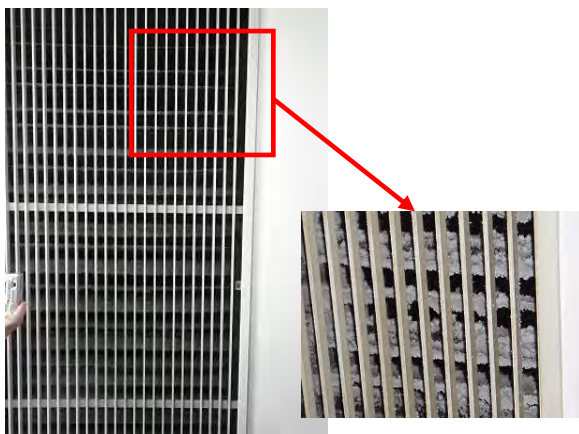
結露の発生を見つけた場合には放置すること無く、こまめに結露水を拭き取ることも大切な結露対策になります。

## 2. 暖房機器の点検・調整について

暖房用機器のシーズンイン定期点検・調整時に気をつけて頂きたい点をご紹介します。

### ■ 熱源機器の点検など

- ① 煙突（排気筒）内に鳥の巣が出来ている等、障害物が無いか。
- ② 熱源機器（ボイラーあるいは冷温水機などの燃焼機器）室の換気設備（給気ファン、排気ファン）の作動に異常が無いか。
- ③ ガラリやフィルターに目詰まりが無いか、ガラリの前に障害物が置かれていないか。



【ガラリの目詰まり】



【ガラリ前の障害物】

- ④ 冬期間に使用しない冷却塔は、水抜きと清掃が行われているか。  
また、積雪などで破損しないように専用のカバーを被せることも望ましい処置です。

- ※ 故障はいつ起こるか分かりません。  
修理を依頼する連絡先の確認もおきましょう。



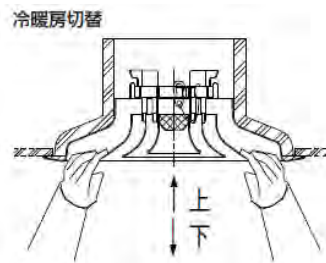
【冷却塔配管の凍結による破損】

## ■ 吹出口の調整方法

- ① シーリング型吹出口は、中コーンを上下させて風向きを調整できます。（冷房時と暖房時で切替）



【シーリング型吹出口】



※中コーンを上下させて  
風向きを調整

暖房時：上（下向き気流）  
冷房時：下（水平気流）

- ② ユニバーサル型吹出口やファンコイルユニットは、羽根の角度を変えて風向きを調整できます。室内で温度ムラがある場合や気流を感じて不快な場合は、この調整で解消できます。

- ※ 調整を行う際は転落事故に注意して下さい。調整が難しい場合などはシーズンインの設備点検時に専門業者へ依頼してもらうこともご検討下さい。



【ユニバーサル型吹出口】

## お知らせ

東北地方整備局では、技術的な協力・支援を積極的に行うため、保全に関する相談窓口を設置しております。また、点検実施後の対策等についても、お気軽にご相談下さい。

【相談窓口】 東北地方整備局  
 営繕部 保全指導・監督室 担当者 室長補佐  
 TEL 022-225-2171（内線 5513） FAX 022-268-7833  
 盛岡営繕事務所 担当者 保全指導・監督官室長  
 TEL 019-651-2015 FAX 019-605-8115