

目的、室内の低温壁面に結露を生じ、室内のカビ汚染の原因になることは、よく知られている。本実験は、室内で水蒸気を発生させ、外部に面した低温壁面付近の水蒸気分布を測定し、同時に、PDA培地により、壁面のカビ発生の確かめを行った。

方法、一戸建平屋の外部に面した壁面にリール紙を張り、35箇所の測定点で実験の前後に壁面付近、壁面からの水平距離10、20、30cmの温湿度をVAISALA社製HM-34温湿度計で測定した。室内外の温湿度はアスマン温度計を用いて、実験の前後に測定した。水蒸気発生はガストープに3ℓの水を注入したヤカンを置き、ガスの燃焼による水蒸気とヤカンからの水蒸気から求めた。実験は、ガス点火後4時間で終了した。実験は、同一の条件の元に、換気量の変化による水蒸気分布の変化を確かめるため、冬期は換気回数7回/h、1.2回/hの2通り行い、夏期は、室内での水蒸気発生は行わなかった。

結果、冬期は、壁面下部の低温部で絶対湿度が低くなり、この部分の水蒸気が結露となって、壁面に付着していることがわかり、換気回数の少ない1.2回/hの場合、7回/hより早く結露をはじめ、結露部分以外の絶対湿度も高いことが明らかになった。結露によるものと思われる絶対湿度低下の曲線も、換気回数の少ない場合、急カーブである。

夏期の場合、35点の絶対湿度は殆ど直線に近く、結露が起らないことがわかる。

冬期、夏期いずれも、実験前に、壁面をアルコール綿で消毒を行い、1週間の実験終了後に、35点のカビ発生を確かめたところ、冬期は結露部分に、夏期は壁面全体にカビの発生が認められた。換気量が、結露、カビの発生に大きく関係することが明らかになった。