

THE BOSUI JOURNAL

防木ジャーナル

ROOFING/SIDING/INSULATION/RENEWAL

2

2015

No.519



特集

- JASS8改定の趣旨と概要
- 塗布含浸材の効果検証

外気が吹き抜ける地下通路の結露

鈴木 哲夫

漏水とよく間違われる建物の結露は、地上部の居室の場合、暖房と外気温の関係で、ほとんどが冬季を中心に発生する。しかし、外気とつながる地下の構築部分は、逆に温暖季に発生しやすい。

写真-1は、マンションの住棟と地下駐車場を地下でつなく連絡通路階段部分で、水溜りができる現象が新築直後からあった。新築後初期の対策としては、除湿器の設置と壁を二重壁としたものの、階段部分の結露は止められなかった。

地下通路は、50cmのコンクリートのカルバート構造で、地中3m以深にあり、直接地下水に接して躯体は冷やされる。通路天井面は、断熱材の打込みがあったが、それ以外には断熱処理がされていなかった。

階段部分は、写真-2では分かりにくいですが、内部がびっしりと結露していた。段裏空間は、図-1のように湧水ピットになっていて直接地盤に接していない。したがって階段部分の水溜りができた原因は、漏水ではなく結露と断定された。

ピット内の躯体面は、コールドジョイントなどの躯体不具合が幾つかあり、補修処理されていなかった。このような躯体の状態では、乾いたコンクリート側に向かって水蒸気が移行する性質があり、躯体内で凝縮水となって染み出ることが考えられる。

さらに階段部の躯体は、通路側の気温及び湿度が高くなったとき、躯体の温度が低ければ、通路側の躯体に表面結露を起こす。通路二重壁内部を確認すると結露はなく乾いた状態であったが、図-1の階段部分は、通路から湿気を帯びた空気が流れ上がる状態であったため、特に空気が当たる階段部分に結露が烈しくなったものと推定できた。

そこで、以下の改善策を試みることにした。

- ①ピット内壁面のコールドジョイントなどの止水注入と躯体処理 (写真-2左)
- ②ピット内部の壁面及び階段段裏並びに天井面を断熱処理 (写真-3左下)
- ③多少は断熱効果を期待して階段部分に特殊発泡シート+防滑塩ビシート張り (写真-3)

一般に、外気が吹き抜ける

階段室やホールなど高温多湿な環境下では、躯体や表面材料の表面温度が低く急激に湿度が高くなったときに結露しやすいのである。

((有)鈴木哲夫設計事務所 代表取締役)

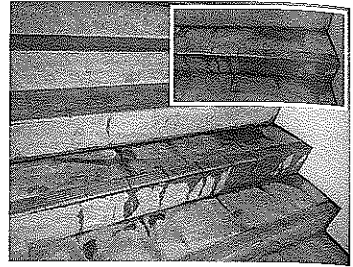


写真-1 地下通路階段部分の結露による水溜り

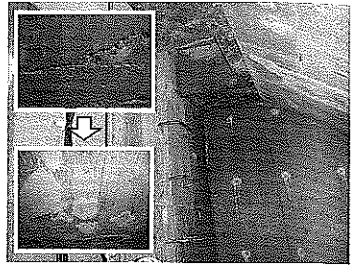


写真-2 結露が多い階段部段裏ピット

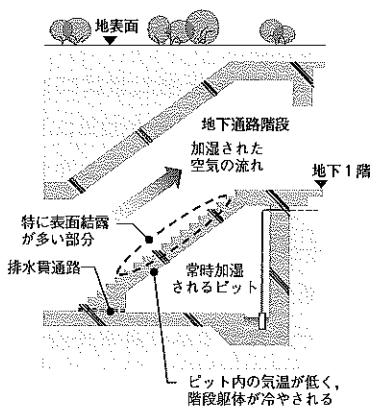


図-1 地下通路断面図

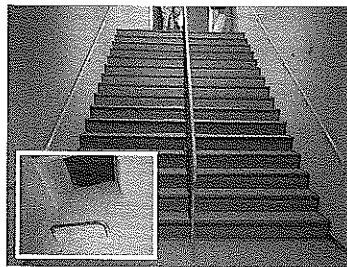


写真-3 階段部分(特殊発泡シート+防滑塩ビシート)