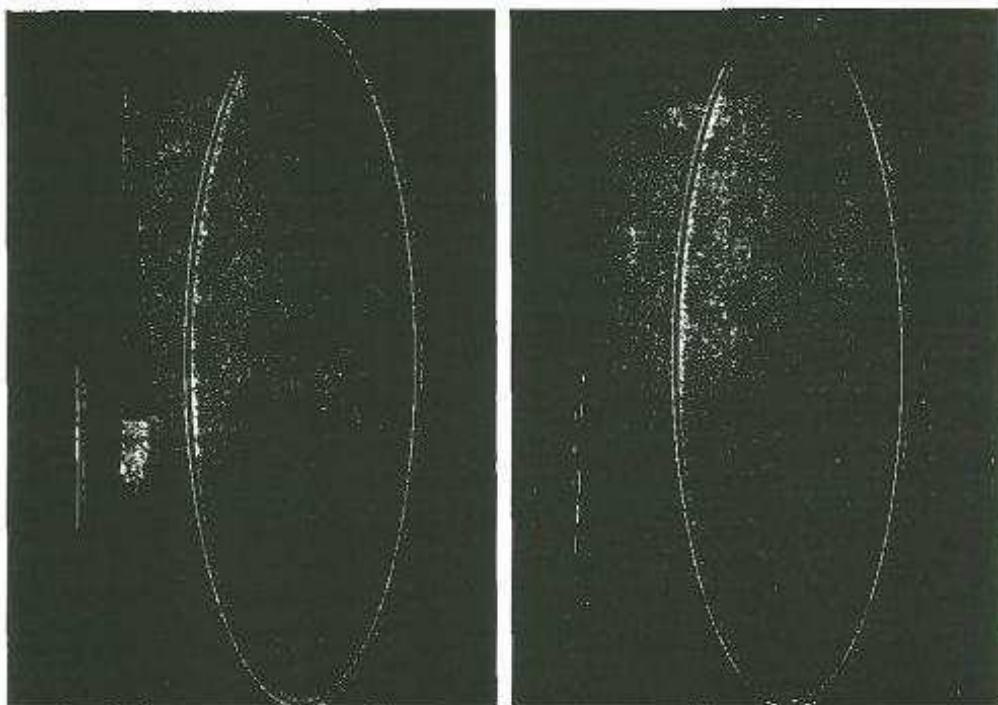


透湿防水シートに雨染みが

●はっ水性があるはずなのに…



上は、透湿防水シート「タイベック」を使った実験の様子。写真右が開始から1時間後、左が3時間後の様子だ。徐々に水が浸透して、黒い染みが浮き出ているのがわかる。本来、シートには「はっ水性」があり、こうした状態にはならないはずだ。下は、こうした現象について透湿防水シート協会がホームページに掲載した告知 (写真:旭・デュボン フラッシュスパンプロダクツ)



外壁下地に用いる透湿防水シートは、水滴を通さない「はっ水性」を有している。だが今年6月、新たな要注意点が見つかった。雨天をおして工事中だった木造住宅の内部で、透湿防水シートに水が染み透っている箇所が発見されたのだ。原因は、外壁下地とサイディングの間に通気層を設けるために

打ち付ける「縦胴縁」だった。

縦胴縁には一般的に、厚さ15㎜・幅45㎜の木材が使われる。そして胴縁向けとして出荷されている木材には、防腐防蟻処理を行ったものがある。今回わかったのは、薬剤処理を実施した胴縁材と透湿防水シートの相性の悪さだ。

透湿防水シートメーカーの旭・デュボン フラッシュスパンプロダクツ (以下、デュボン社、東京都千代田区) は6月24日付けで、住宅会社各社に対し注意喚起を促す文書を配布した。薬剤処理済みの胴縁が多量の雨水にさらされると、薬剤が溶け出し、シートの防水性を低下させるといふ。透湿防水シート協会も上のように、リスクがあることを告知し始めた。

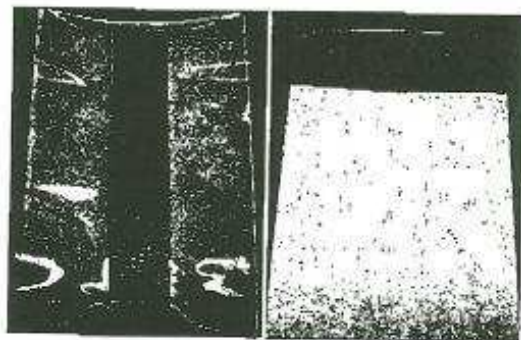
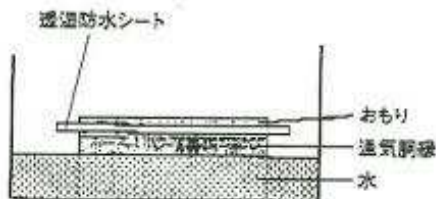
原因は「界面活性剤」

防腐防蟻処理に使われる薬剤は、木材への浸透性を高めるため、洗

●実験の概要

デュボン社が実施した再現実験の概要。まず容器に防蟻防蟻処理を施した胴縁材を入れ、材の厚みの7割程度の深さまで水を満たす。その上を透湿防水シートで覆い、おもりで押さえた。木材が吸い上げた水に木材内部の薬剤が溶け出し、シートに影響を与えるかを確認した

(資料：旭・デュボン フラッシュパンプロダクツ)



水が染み込むメカニズム

メーカー各社が製造している透湿防水シートは、液体の持つ「表面張力」を利用したものだ。シートには微細な穴が数多くあり、空気中に含まれる湿気(水蒸気)はこの穴を通過できるものの、液体には表面(界面)張力があるので大気中程度の圧力差では穴を通過できない。

ところがシートに界面活性剤が入り込むと、シートと液体の接する面(界面)の張力が極端に低くなる。防蟻防蟻処理剤に含まれる界面活性剤成分と、透湿防水シートの相性の悪さ自体は、以前から認識されていた。



●薬剤が付着した場合
シート表面と水滴の間に表面張力が働かない

●正常な状態
微細な穴により、水と水蒸気も同時に通過する仕組み

剤などと同様に「界面活性剤」を含んでいる。シートは性能を低下させた原因は、この界面活性剤の成分だ。デュボン社は2011年2月末、ある施工現場から報告を受け、水が染み出る現象の再現実験などを実施していた。

その結果が右ページ上の写真だ。胴縁に接する部分のシートに水が染みているのがわかる。はっ水性を発揮していない状態だ。この現象がなぜ起こるのか、メカニズムを上での囲みにまとめた。

この問題はデュボン社の製品にとどまらない。国土交通省住宅局環状担保履行法対策室長の住本靖さんによると、「他社製の透湿防水シートも製品の原理は同じ。同様の現象が発生する可能性がある」という。

国土交通省は、住宅性能表示制度における劣化防止等級判定において、「縦胴縁は防蟻防蟻処理をするべき『下地材など』に含まれる」との解釈を示している。防蟻防蟻処理をした胴縁が流通していた背景には、そんな事情もあった。

住本さんは、「環状担保法人各社にヒアリングしたが、現在のところ、雨漏れ事故現場で今回の現象は確認されていない。この現象は一次防水(外壁)に環状があった際に被害を拡大させる要因だと認識している。今後、実験を経て環状担保保険の設計・施工基準を改定することで改善を図りたい。現時点では、雨が降る前に外壁を取り付けるといった対策をしてほしい」としている。

〈池谷和浩=フリーライター〉

要するに

●防蟻防蟻処理木材が濡れると、薬剤が溶け出して透湿防水シートに染み出す

●薬剤が染み込むとシートのはっ水性は失われる