

防木ジャーナル

THE BOSUI JOURNAL

ROOFING/SIDING/INSULATION/RENEWAL

10

2012

No.491



特集

ポリマーセメント系塗膜防水材を見直す
タイル外壁の剥落・漏水を防ぐ

横引きドレン貫通部の盲点

鈴木 哲夫

パラペット立上りの雨どい縦管とドレン金物は、スリーブを設置して貫通し、接続部分の外側では、写真-1のように貫通部の下部にエフロッセンスや雨水の吹き出しがある場合、ドレン回りの防水層の端部の浮き上がりやはがれがあれば、防水施工や貫通部のドレン金物の接続に問題があるのではと疑うことは間違いではない。しかし、どうしてドレン回りに不具合が発生するのかを考えてみよう。

パラペット立上りのコンクリート打ち込みは、下階と同時に打ち込むことはほとんどないため、床版の上にスリーブを設置してコンクリートを打ち込むことがほとんどである。そのため、図-1のようにスリーブ下部の両脇では、骨材の影響によって隠れた部分に空洞ができ、打ち込み不良になりやすい。この空洞は、スリーブ下の壁厚全体に形成され、スリーブの上部にひび割れがあれば容易に雨水が供給され、空洞を通して図-2のAおよびBに向かって浸透水が移動する。

Aに浸透水の移動があった場合は、下階への漏水につながるばかりか漏水がなくても防水層内部の水蒸気圧が上がり、防水層のふくれに伴って接着の弱い部分が破損に至り、いずれ漏水につながる結果になる。

Bに浸透水の移動があった場合は、写真-1のような現象が認められ、外壁のタイルの剥離・剥落につながりやすい。

いずれにしても、躯体貫通部の打ち込み不良が防水層の劣化要因になっており、ドレンの貫通回りの隙間充填止水処理と併せて貫通部のひび割れの止水注入を行い、雨水の浸入経路を断ち切る必要がある。写真-2は、貫通部に蓄水が考えられるので、水分と相性のよい親水性発泡ウレタン樹脂で止水注入処理した例である。

(有)鈴木哲夫設計事務所 代表取締役

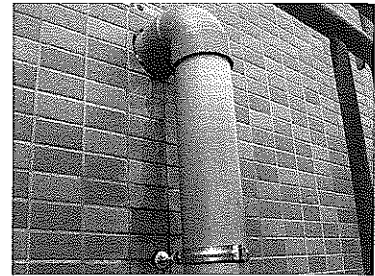


写真-1 スリーブ貫通した横引きドレンの貫通部から漏水



写真-2 発泡ウレタン樹脂による貫通部周囲の隙間止水処理

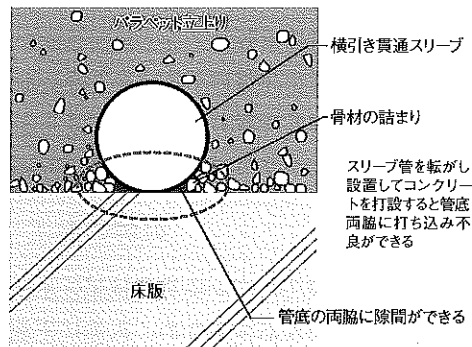


図-1

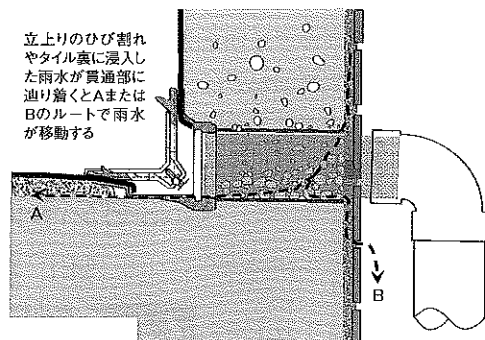


図-2

商 品 名	ピングラウト工法 ●特許：第4030893号 ●建設省(現・国土交通省)，建設技術評価取得				
会 社 名	ピングラウト協議会	住 所 電 話	〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1-3 TEL 03(3663)9215 FAX 03(3663)8964 http://www.pingrout.com e-mail:info@pingrout.com		
組 成	NLペースト(親水性一液型ポリウレタン樹脂) メーカー：ユープレックス株式会社	色 相	暗褐色液体		
NLペーストの 特 徴	1. 反応速度が遅い。 2. 分子量が大きい。 3. 水架橋型である。				
工法の種類	A 連続したひびわれ。 B ひびわれ・打継部(0.5mm以上)からの漏水。 C 壁・柱・梁・スラブなどの入隅部分・打継部からの漏水。 D 豆板・貫通パイプなどの局所的な漏水。 E 屋上や床などの漏水。 F 基礎スラブの集水ピットなどからの漏水。 G 水量の多い局所的な漏水。 WS セパレーター廻りからの漏水。 PW コンクリート打継ぎ部の先付け止水工法。 S ひびわれ、打継ぎ、豆板などからの漏水(高圧注入)。				
適 性	用途・範囲	鉄筋コンクリート造，鉄骨鉄筋コンクリート造，岩盤など			
	主な施工 場 所	構造物の壁，床，天井，屋上，厨房，浴室，水槽，プール，トンネル，ダム			
工 法 の 原 理	ピングラウト工法に用いるポリウレタン(親水性一液型ポリウレタン，商品名“NLペースト”)は水とゆっくり化学反応し硬化する。この化学反応に伴って炭酸ガスが発生し，少しずつ堆積膨張するが，この膨張圧力を利用してコンクリートのひび割れ，打ち継ぎにポリウレタンを充填して止水するのがピングラウト工法である。				
従 来 工 法 と の 比 較	項目	従来のウレタン注入工法	ピングラウト工法	エポキシ注入工法	
	樹 脂	疎水性ポリウレタン樹脂 発泡剤・硬化剤を使用	親水性ポリウレタン樹脂， 発泡剤・硬化剤使用せず*	2液型エポキシ樹脂	
	発 泡	速 度	急激	徐々	徐々
		発 泡 率	大	小(水量・空隙量に比例)	発泡しない
	注 入 範 囲	注入付近のみ	浸水経路の全微細クラック	注入付近のみ	
	微細クラックの注入	巨大な機械圧力	小圧力(数kg/cm ² 程度)	困難	
	樹 脂 使 用 量	多量	少量(経済的)	少量	
	体 積 減 少	水が失われると減少	少ない	なし	
	流 水 対 して	流失する	流失せず	流失する	
	軀 体 強 度 向 上	期待していない	期待できる	期待できる	
油 面 接 着	期待できない	十分期待できる	期待できない		
施 工 体 制	ピングラウト協議会は昭和61年12月，全国100社に及ぶ経験豊かな施工会社によって防水，止水工事専門のエキスパート集団として結成されました。技術の研鑽向上を軸として全会員が一体となり，確かな施工成果の積み重ねとともに会員に必要な事業活動の数々を鋭意推進しております。				
仕 様 と 設 計 価 格	A-1 22,000円/m，A-2 26,600円/m，B-1 11,600円/m，B-2 14,700円/m C-1 17,500円/m，C-2 29,000円/m，D 33,000円/m ² ，E 30,000円/m ² WS 1,800円/1ヶ所，PW 11,300円/m(壁厚600mmまで) 16,800円/m(壁厚600mm以上)				
建 設 技 術 評 価	ピングラウト工法は建設技術評価制度の研究課題である「コンクリート構造物の漏水部止水工法の開発」に応募し，その研究成果と施工実績が高い評価を受け，平成元年8月22日，建設大臣により評価書が交付されました。NETIS登録技術(TH-000054-A)				