大勝テックが「DR工法」（特許取得済）開発

排水性能を落とさずにドレン再生

クローズアップ 新技術

減径となる従来の「改修ドレン」問題をクリア

屋上やルーフバルコニーのゲリラ豪雨対策等で脚光

屋上やルーフバルコニーの防水改修工事でドレンの口径が狭くなり、水はけが悪化している状況が多く報告されている。原因の一つに指摘されているのが、防水改修時に使用された「改修工事用ドレン」。同ドレンは既存のドレンを撤去せずに、既存ドレンの上にかぶせて設置するため口径が減径してしまい、昨今のゲリラ豪雨や相次ぐ台風の襲来でオーバーフローを起こしてしまっている。そんな中、給排水設備会社の大勝テック（本社東京、大谷達裕社長）が排水機能を落とさずにドレン改修を可能とした再生技術「DR工法」を開発、注目を浴びている。

「ゲリラ豪雨の後、点検で久しぶりに屋上に上がったら、雨水でプール状態となっていた」

「ルーフバルコニーの水が引かず、このままだと室内にまで入りかねない」

管理会社の緊急センターに入った電話だが、いずれも改修工事用ドレンが使用されていた現場だった。

防水改修工事で、かぶせ工法の「改修ドレン」を使用するのは、ほぼ一般的に行われている。ドレンの防水要所箇所を確実に処理できるからだが、口径がどうしても狭くなる問題点が近年の地球温暖化による集中豪雨や大型台風の襲来で、一気に噴き出した形だ。

改修工事用ドレンのメーカーは口径の減少を最小限に抑えるために〝この口径にはこのタイプ〟と推奨しているが、現場では施工性を最優先して1サイズ下のタイプをかぶせる業者も少なくない。

通常2回目の防水改修では撤去して、新しく新築と同口径サイズのドレンを設置していくなり、少々の雨でも排水不良を起こすリスクが生じてしまう。

こうした排水不良問題と無縁な排水ドレン再生工法を開発したのが大勝テックだ。同社は給排水管のライニング工事に豊富な実績を誇る。このライニング技術を応用して誕生したのが「DR工法」である。いわば、ドレンから雨水管の端部まで一体ライニングする技術。2018年11月に特許を取得している。

「アラミド繊維強化FRP」でドレンから雨水管まで一体成型

DR工法の断面図（上図）を見てもらうとわかるが、同工法の特徴はエポキシ樹脂を含浸させた「アラミド繊維強化FRP」で雨水管およびドレン防水塗り重ね部まで一体成形し、排水口の減径なく防水強化ができる点にある。2ミリメートル程度の再生塗膜厚が確保できるため、ドレン本体の劣化も改善できる。

作業はライニング工程とよく似ている。まずは清掃・研磨だ。既設ドレンは鉄でできているものが多く、錆が発生している。グラインダー等の研磨工具を用いて、錆や汚れを除去する。研磨後はゴミを吸引後、水洗いを行い、十分に乾燥させる。コンクリート部の欠損が激しい場合は補修を行うと共に、コンクリート部が平坦になるよう補修。プライマーを塗布し、十分に乾燥させる。

次に同工法の心臓部であるライニング工程だ。既設雨水管の長さに合わせた独自開発の高強度アラミド繊維「DRクロス」にエポキシ樹脂を含浸させ、反転で挿入させる。ここで使用するのが、同社が独自開発した治具「DRバルーン」。エアを入れて「アラミド繊維強化FRP」を一定の位置まで挿入、エポキシ樹脂が乾燥するまで固定（2時間程度）させる。バルーンの取り外し後、ドレン本体および防水塗り重ね部まで「DRクロス」を貼り付け、エポキシ樹脂を上塗りしてライニングは完了だ。

ライニング後は防水処理を施してドレン再生は終了となる。

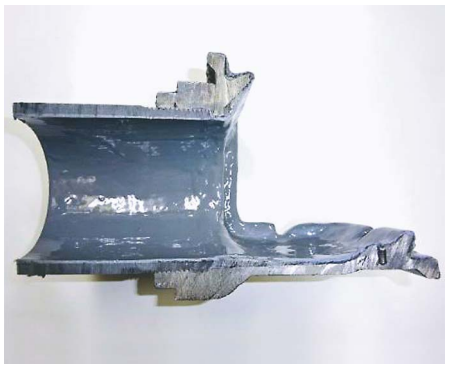
ライニング剤と防水剤との接着性についても、ウレタン、アスファルト防水は試験の結果、問題ないとの結果が出ており、同社では「10年保証」を入れている。今後、DR工法を応用して浴室排水トラップ、通気管等の再生にも採用を進めていく計画だ。

同社は「DR工法」の更なる普及を目指して「排水ドレン再生工事DR工法普及協会」（仮称）を発足させて、施工会員を募集する検討も開始した。

日本列島は今後、本格的な梅雨シーズンに突入する。屋上やルーフバルコニーの排水不良事故を招かないためにも「DR工法」の普及に期待が集まる。

錆びて傷んだルーフドレン

「DR工法」で再生

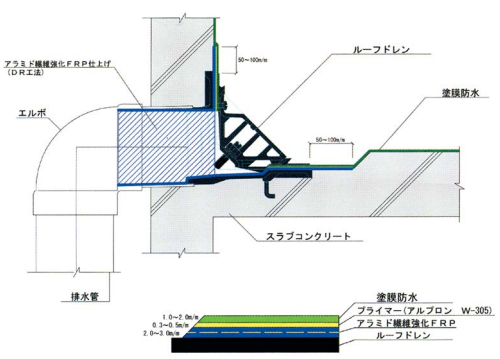


「DR工法」で再生した横引ドレン断面

「DR工法」で再生した立引きドレン断面

ドレン金物とパイプを一体成型

DR工法－断面図



「改修工事用ドレン」を使用したことで口径が狭くなり、水はけが悪化

排水ドレンの改修は「DR工法」にお任せください
株式会社大勝テック
DAISHO
東京都足立区西新井2丁目1番18号 TEL.03-5647-9555 FAX.03-3856-2873 http://daisho-tec.com