

- ・ 橋梁用埋設型排水柵 (ジョイントドレーン・D3パイプ)
- ・ 高機能床版排水パイプ (クワトロ・ドレーン)

橋梁上部工	ジョイントドレーン・D3パイプ	HK-140002-VE	本誌 P320掲載	中大実業株式会社
橋梁排水管設置工	クワトロ・ドレーン	HK-200001-A	本誌 P321掲載	

## 橋梁を延命化するための道路橋床版排水装置

### 橋梁用埋設型排水柵 (ジョイントドレーン・D3パイプ)

橋梁のアスファルト舗装に浸透した雨水は、橋梁床版に滞留する。この滞留水はアスファルトの剥離、床版防水の早期劣化や伸縮装置の破損などの要因となる。また橋梁端部(伸縮装置部)においては特に雨水の滞留が多く、冬季の凍結融解などの悪影響を受けやすいため、滞留水を速やかに除去する必要がある。

「ジョイントドレーン・D3パイプ」は、道路橋床版の最端部に設置できる排水柵で、床版のコア削孔を必要としない。従来技術では、床版排水装置を設置する際、既設床版のコア削孔による、PC鋼線や鉄筋の切断を回避するため電磁波レーダー等で非破壊検査を行い、鉄筋を避けコアドリル削孔など、時間とコストがかかり、更には、本来配置したい場所に配置できないケースがあった。

が簡単となった。道路規制時間に影響を与えにくく、早期に交通開放できる点も大きな特徴だ。

横断勾配と縦断勾配の一番低い最下流部に設置することが可能となったことで、アスファルト舗装や防水層の劣化抑制効果が期待され、伸縮装置本体の延命化や後打ちコンクリートの劣化抑制効果も期待できる。

### 従来になかったコア削孔を必要としない床版排水

中大実業(株)が開発した「橋梁用埋設型排水柵(ジョイントド

レーン・D3パイプ)」は、道路橋床版の最端部に設置できる排水柵で、床版のコア削孔を必要としない。従来技術では、床版排水装置を設置する際、既設床版のコア削孔による、PC鋼線や鉄筋の切断を回避するため電磁波レーダー等で非破壊検査を行い、鉄筋を避けコアドリル削孔など、時間とコストがかかり、更には、本来配置したい場所に配置できないケースがあった。

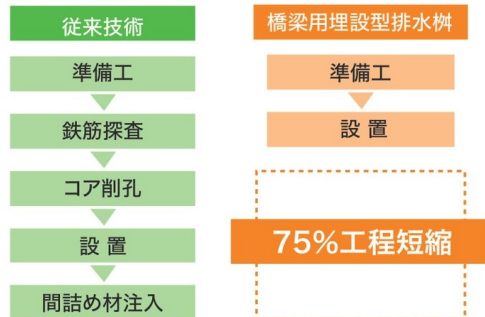
### 国土交通省の令和元年度準推奨技術に選定

国土交通省の令和元年度準推奨技術に選定され、今後も活用

#### ●施工例



#### ●工程比較図



の機会と更なる技術開発が期待されている。

製品タイプは2種類あり、後打ちコンクリートが道路面まで打ち

上がる場合は、側面に特化して集水することができる形状の「ジョイントドレーン」、後打ちコンクリートが道路面まで打ち上ら

ない場合は、側面・上面から集水することができる「D3パイプ」がある。現場条件に合わせて最適な施工が可能だ。

### 高機能床版排水パイプ (クワトロ・ドレーン)

#### 新しい4つの機能を組み込んだ床版排水パイプ

道路橋床版の防水層上面下面両方の排水を可能にした新しい技術を開発した。

現在、道路橋RC床版の延命化のため、橋面全面に防水層の施工が標準化されている。しかし、防水層の早期劣化や付着力の低下などにより防水効果が得られていない事例があり、対策する製品や工法がなかった。そこで従来製品にはない新しい4つの機能を組み込み新たに開発したのが「高機能床版排水パイプ(クワトロ・ドレーン)」だ。

透水フィルターとスリット構造により、防水層上面と下面の両方

の滞留水を排水することが可能となった。防水層下面の排水を可能にすることで、道路橋床版の延命化に繋がる。また脱落を防ぐため、ソケットにダブルナット構造を採用し脱落しにくいよう設計されている。さらにその上にゴム製の保護材を被せることで、より脱落防止性能が強固になった。

このゴム製の保護材は過酷な環境にさらされている本体管と桁下の排水管の接続部を錆の原因となる水や塩害から保護する役目も担っている。冬季間に排水管内部が凍結した場合、凍結時の膨張で鋼材を破壊する場合もあるが、排水管内部の凍結による膨張圧対策として凍結膨張吸収材を内部に装填しているため、破損リスクの低減に繋がる。

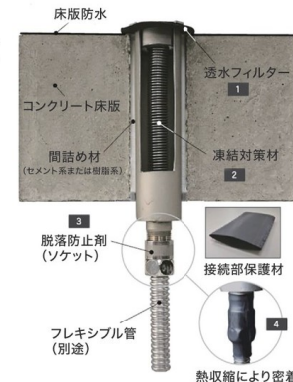
#### フレキシブルパイプを固定する脱落しない桁クランプ

流末処理を桁下で行う際、脱落防止のため、パイプを桁下にて固定する必要がある。従来までは電材製品の汎用品が使用されてきた。従来製品の塗膜の破損、発錆、劣化による脱落などのすべての問題を解決した「OKクランプ」を使用することで、更なる延命化が期待できる。

#### ●OKクランプ施工例



#### ●製品図



#### ●排水図

