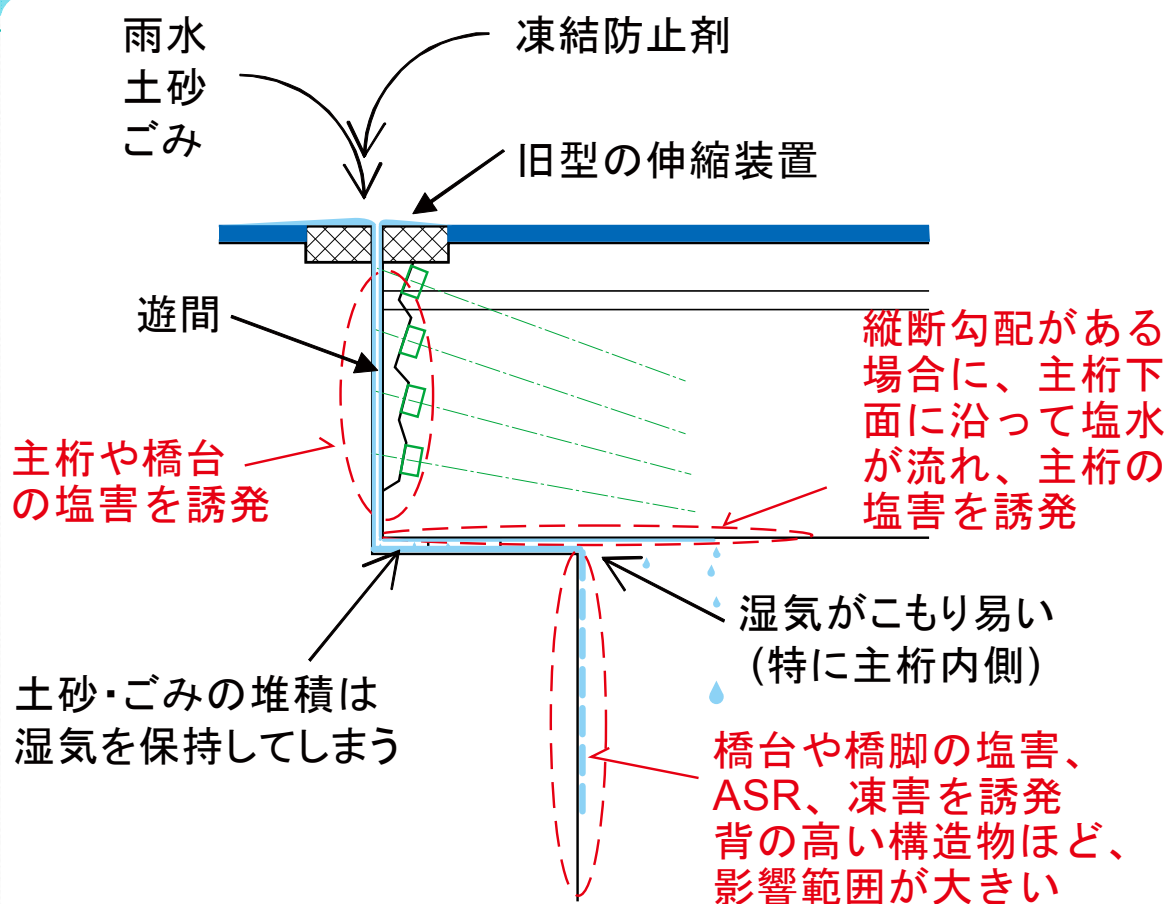


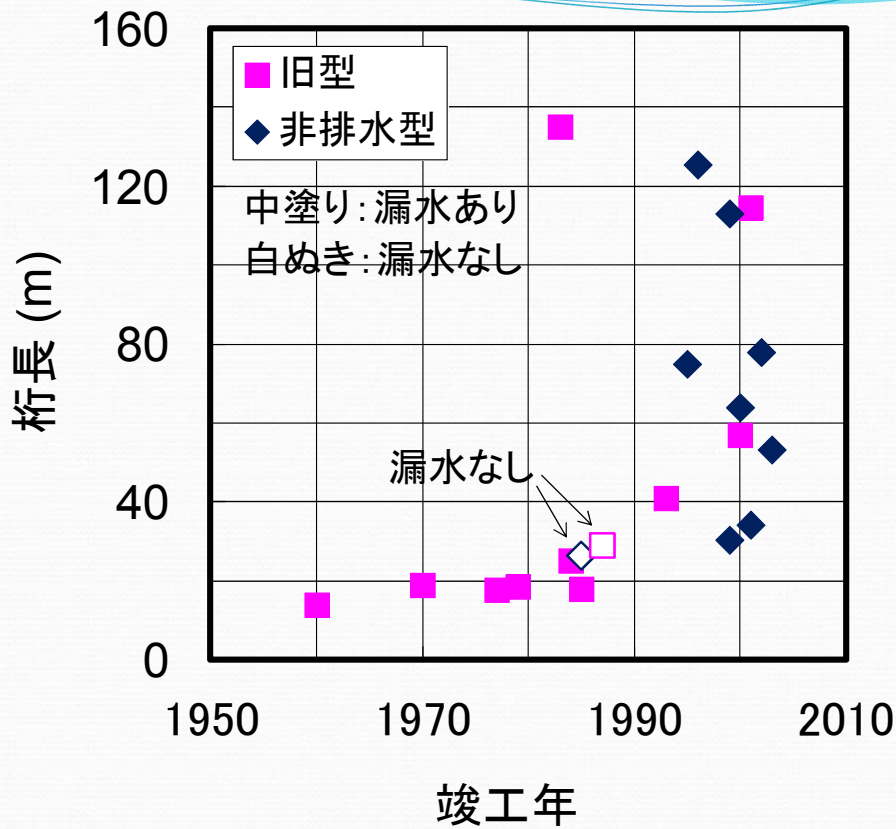
コンクリート橋桁端部に 用いるゴム製排水装置 BBドレーン

株式会社ビー・ビー・エム

PC道路橋桁端部の腐食環境



桁端部の漏水の有無



既設コンクリート道路橋21橋の桁端部調査の結果による

3

伸縮装置部からの漏水による桁端部の劣化事例



主桁の損傷

パラペット・橋台前面の汚れ

支承部の腐食

路面から桁端部遊間内に浸入した水を排水することが必要

- (独)土木研究所（現国立研究開発法人）と(株)ビー・ビー・エムで「道路橋桁端部の腐食環境改善技術に関する共同研究」を実施。（H25.4～H28.3）

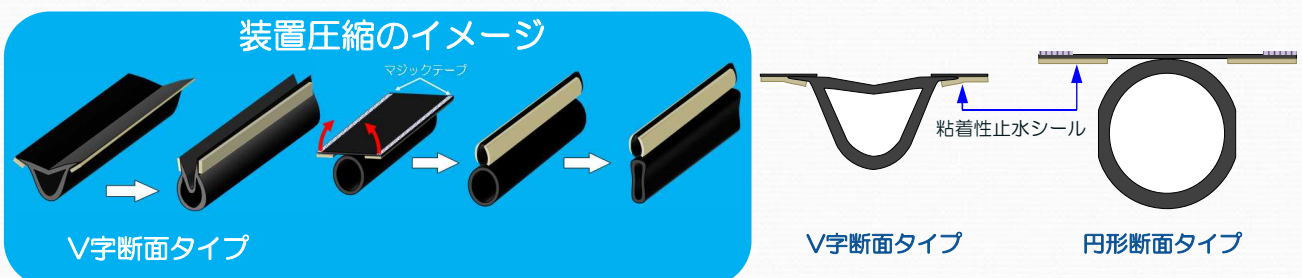
既設橋梁の狭い桁遊間内に設置が可能な排水装置を開発



5

排水装置の特徴

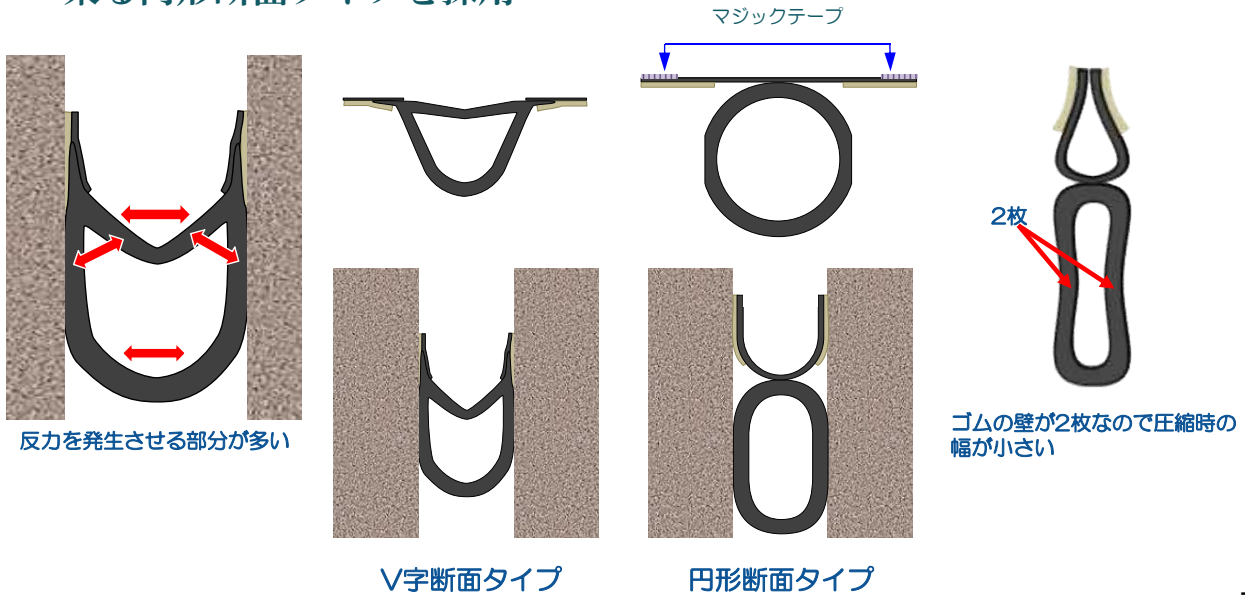
- 耐候性に優れ、橋の伸縮にも追従できるゴム製の装置
- 装置自身の反発力で桁端部遊間内の所定の高さに保持できる構造
- 装置内部の空気を吸引することで桁端部遊間内に挿入できるサイズに装置を圧縮できる構造
- 桁側面より装置を挿入するため交通規制をすることなしに施工が可能
- 壁面との接触部には粘着性の止水材を設置して止水効果を向上



6

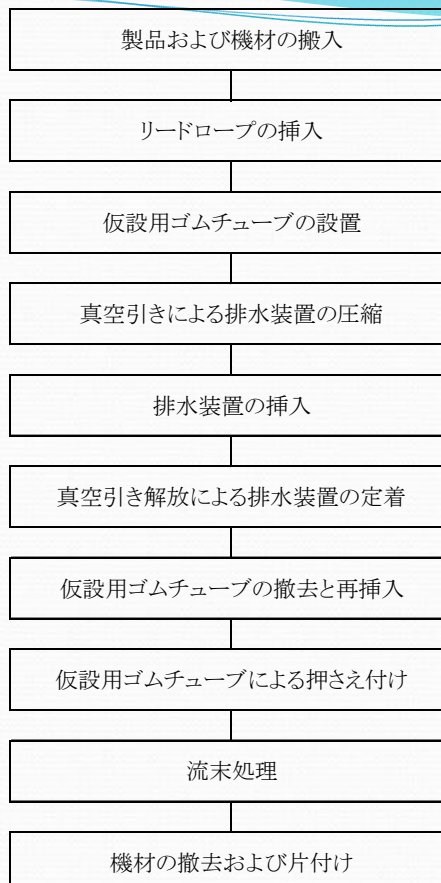
遊間量に合わせた2種類の断面タイプ

- ◆ 遊間量100mmおよび150mmには小さな断面で大きな反発力を発生させることができるV字断面タイプを採用
- ◆ 遊間量30mm、50mmおよび75mmには圧縮時の装置の幅を小さく出来る円形断面タイプを採用



7

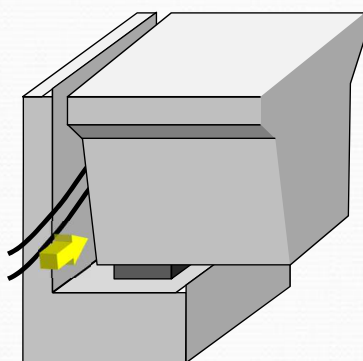
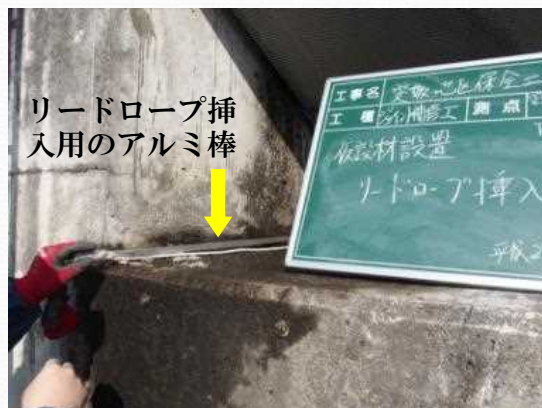
施工手順



8

リードロープの挿入

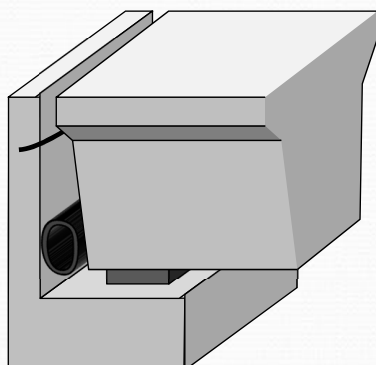
仮設用ゴムチューブと排水装置の挿入に用いるリードロープを棒等により桁背面の遊間に引き込む。
この際2本のロープが絡まないよう注意する。



9

仮設用ゴムチューブの設置

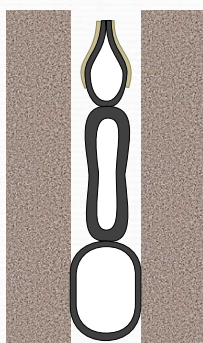
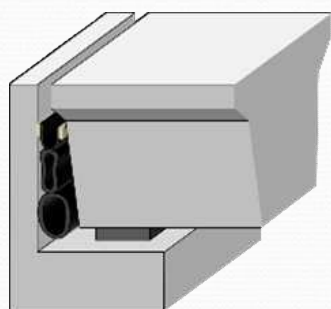
仮設用ゴムチューブをリードロープで引き込み、ゴムチューブに設置されたワイヤーを排水装置の設置勾配に合わせてチェーンブロック等でテンションをかけて直線状になるように引張り、コンプレッサーで空気を挿入して遊間内に定着させる。この時排水装置引き込み用のロープはゴムチューブの上側に逃がしておく。



10

排水装置の挿入

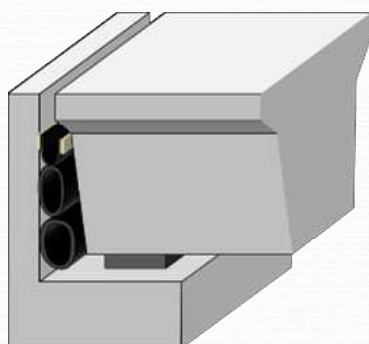
仮設用ゴムチューブの上側に逃がしておいたロープを真空引きした排水装置に接続して遊間内に引き込む。



11

排水装置の定着

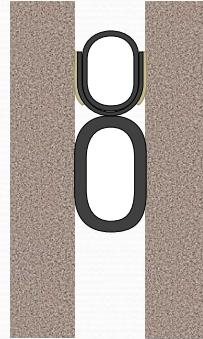
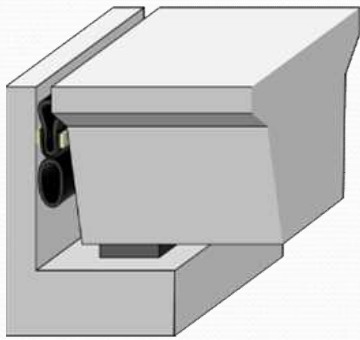
真空引きを解放して遊間内に定着させる。



12

止水シールの押さえ付け

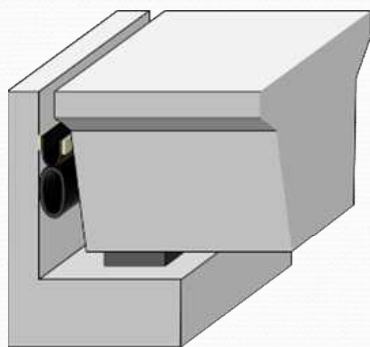
装置上部のゴム板側面の止水シール材についている保護フィルムを剥がした後、閉じた状態のゴム板を開き、排水面に再度ロープを通してゴムチューブを引き込んで空気を挿入して止水シールを壁面に押付ける。



13

排水装置端部の処理

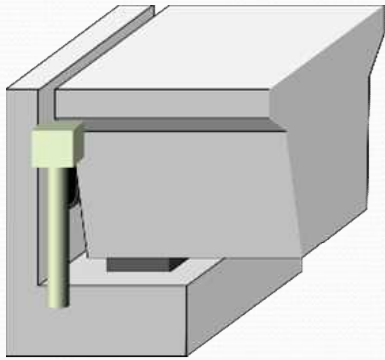
本体の余った部分を切り取り端部の処理を行う。



14

流末処理

排水管を取付けて作業完了



15

施工実績 (V字断面タイプ)

2橋の試験施工と秋田県発注による1橋の実績

平成24年度試験施工

平成25年度試験施工



ゴム製排水装置遊間70mm



ゴム製排水装置遊間50mm

秋田県戸島ランプ橋 (平成25年施工)



ゴム製排水装置遊間100mm
150mm

16

施工実績（円形断面タイプ）

松山自動車道 田窪橋
（平成28年度施工）



ゴム製排水装置遊間50mm

高松自動車道 東内池橋
（平成28年度施工）



排水装置本体設置後、排水管設置までの間に降った雨水を排水する様子

施工実績（円形断面タイプ）

国道2号線福田高架橋
（平成29年度施工）



ゴム製排水装置遊間50mm



ゴム製排水装置遊間30mm



ご清聴ありがとうございました
