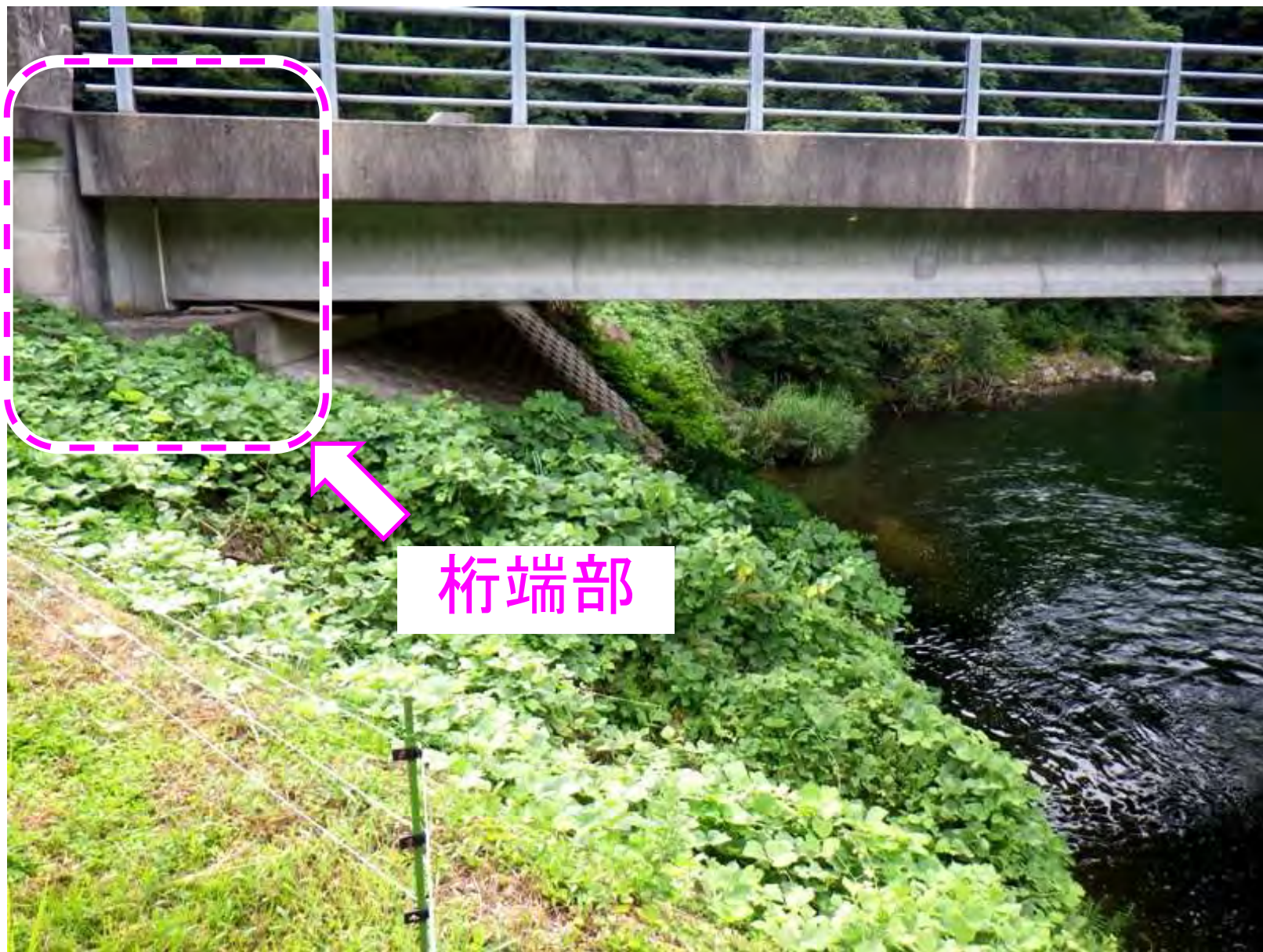


コンクリート橋桁端部に用いる排水装置 — 桁端部の腐食環境改善 —



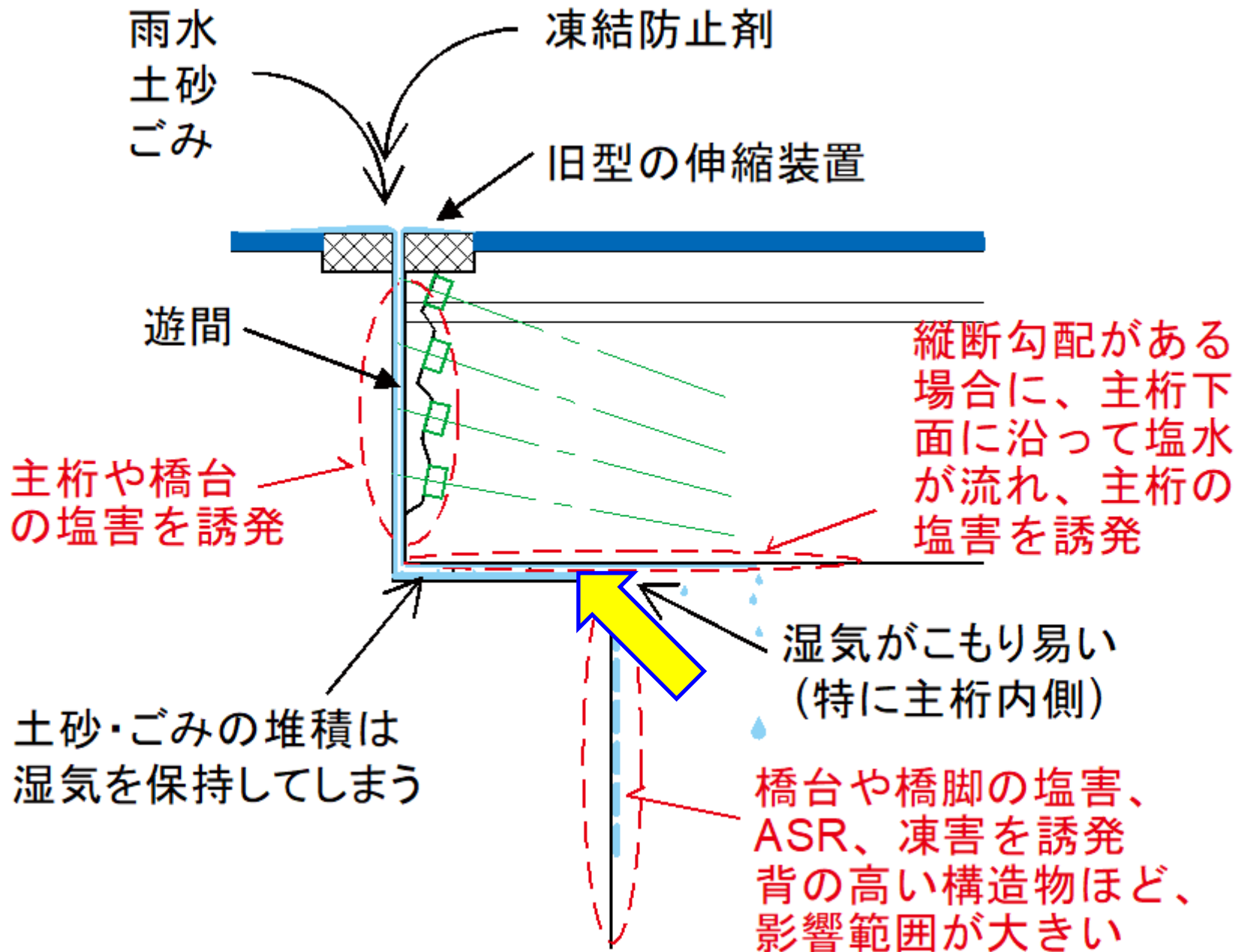
土研CAESARと 東拓工業(株) , (株)ビービーエム
それぞれの社との共同開発です。

PC道路橋の桁端部



桁端部

PC道路橋桁端部の腐食環境



コンクリート道路橋桁端部の劣化事例

塩害



コンクリート道路橋桁端部の劣化事例



塩害

コンクリート道路橋桁端部の劣化事例



凍害

コンクリート道路橋桁端部の劣化事例

アルカリシリカ
反応

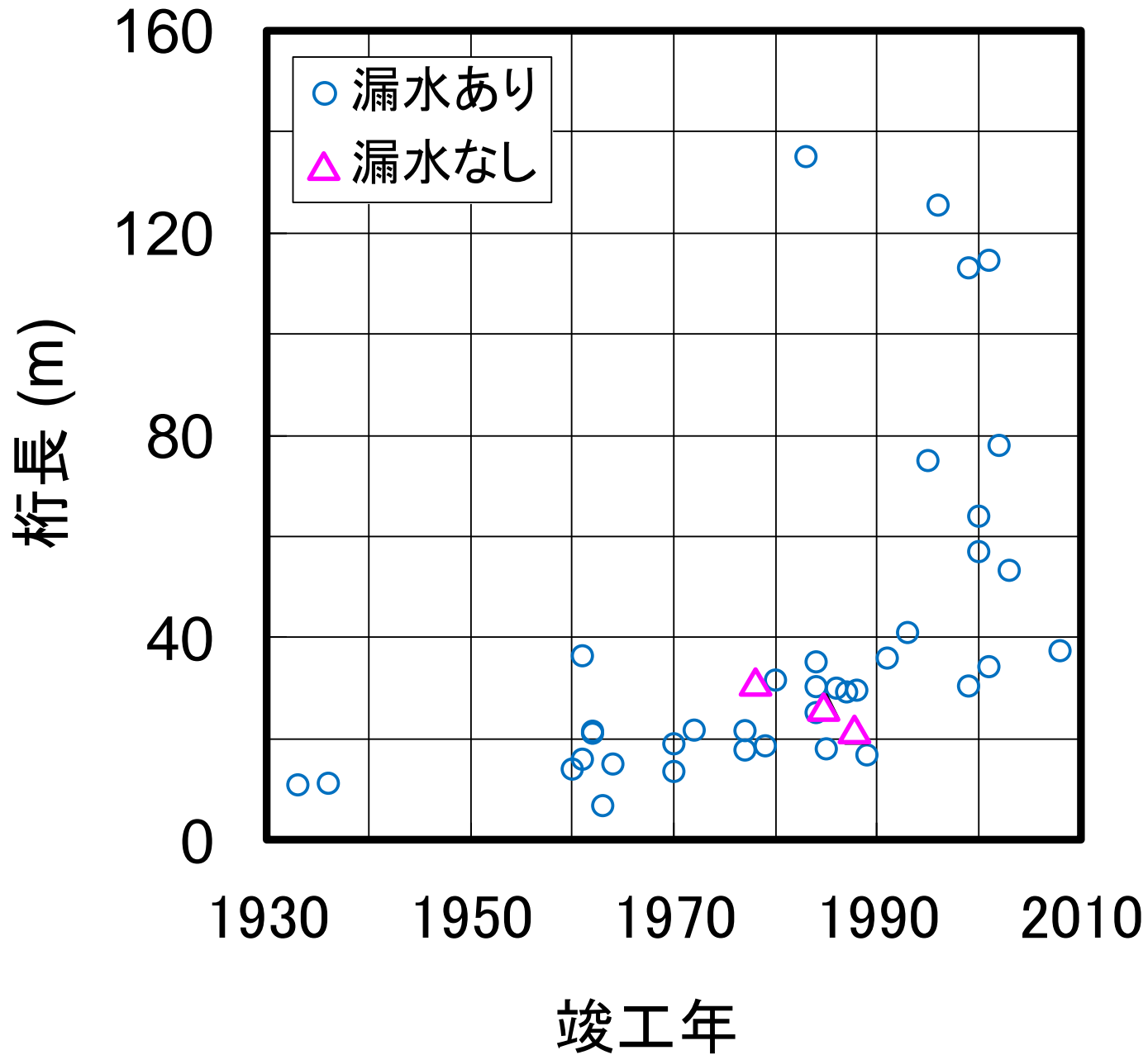


コンクリート道路橋桁端部の劣化事例

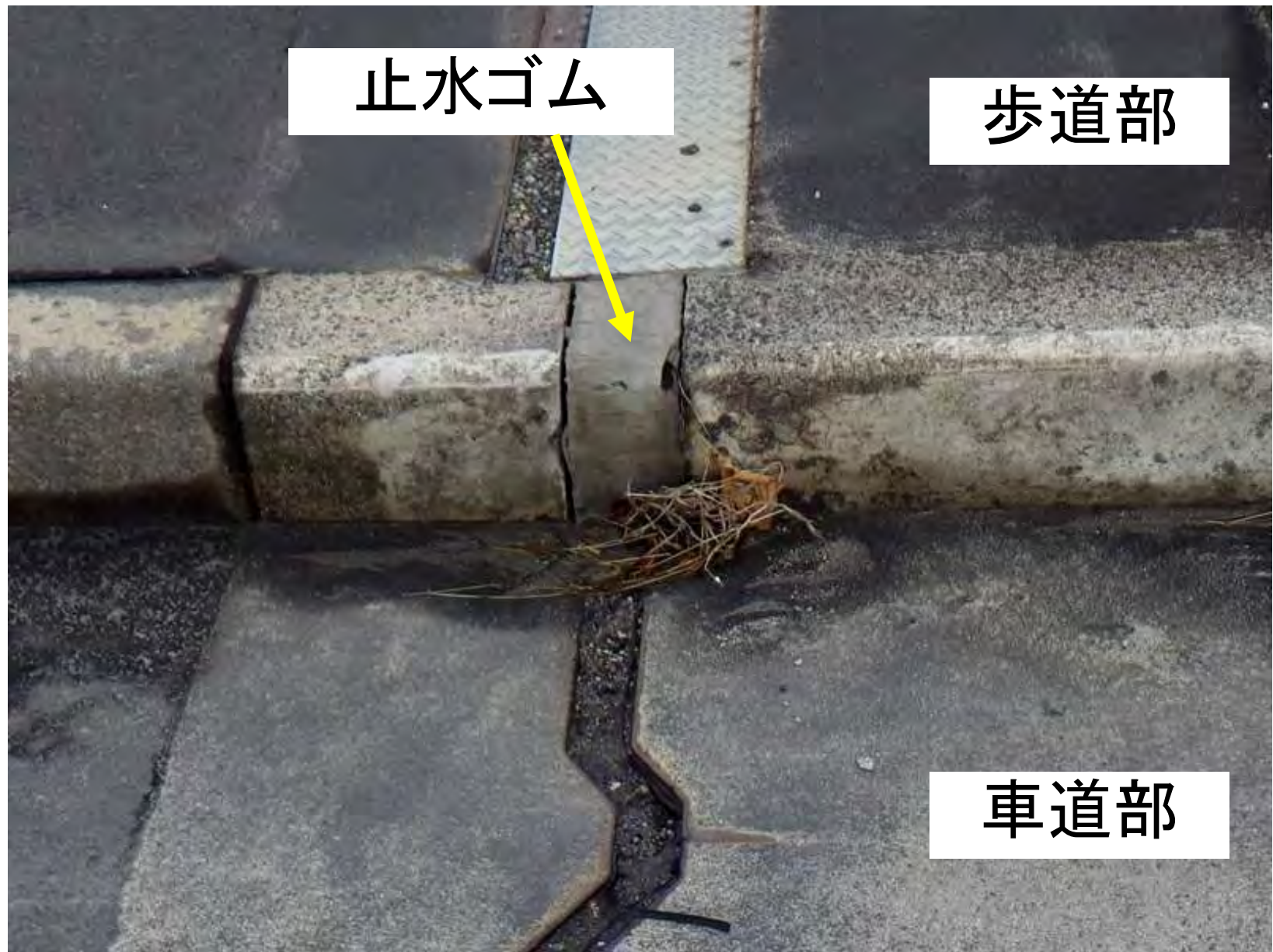
腐食



桁端部の漏水の有無



桁端部の漏水事例（路面の状況）



止水ゴム

歩道部

車道部

橋梁部



土工部

桁端部の漏水（歩車道境界直下付近）

横桁

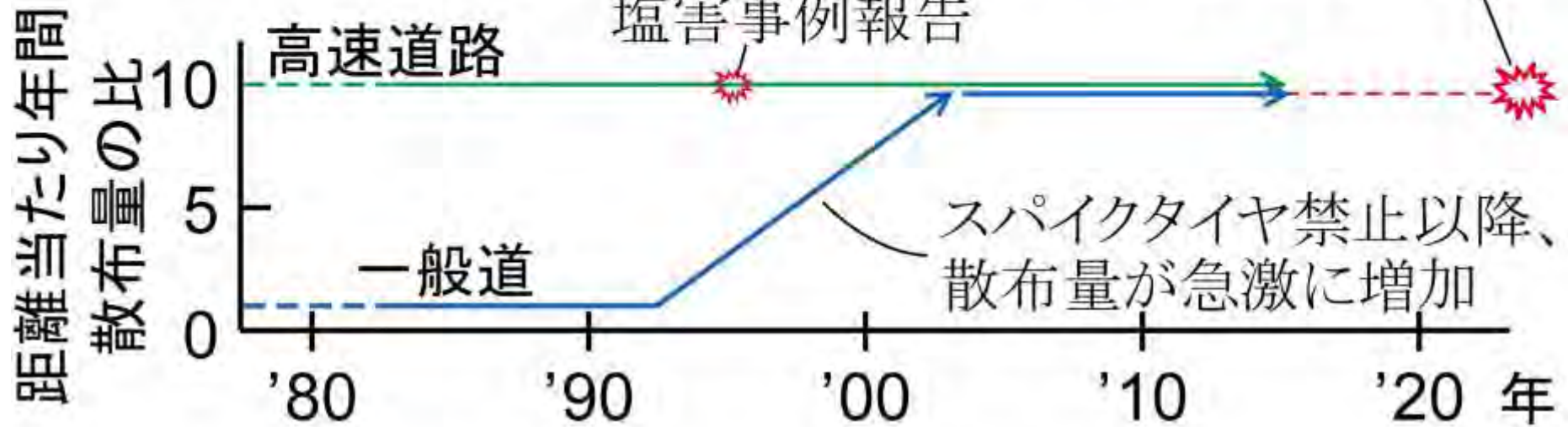
PC主桁



背景

一般道と高速道路で、
散布量がほぼ上限に達する
時期に20～30年の差

早ければ一般道でも
5～10年後に劣化



目的

道路橋桁端部の漏水対策が必要！

特に、コンクリート橋は、遊間が狭い
発泡スチロールや土砂詰まり
遊間内部の状態把握すら困難

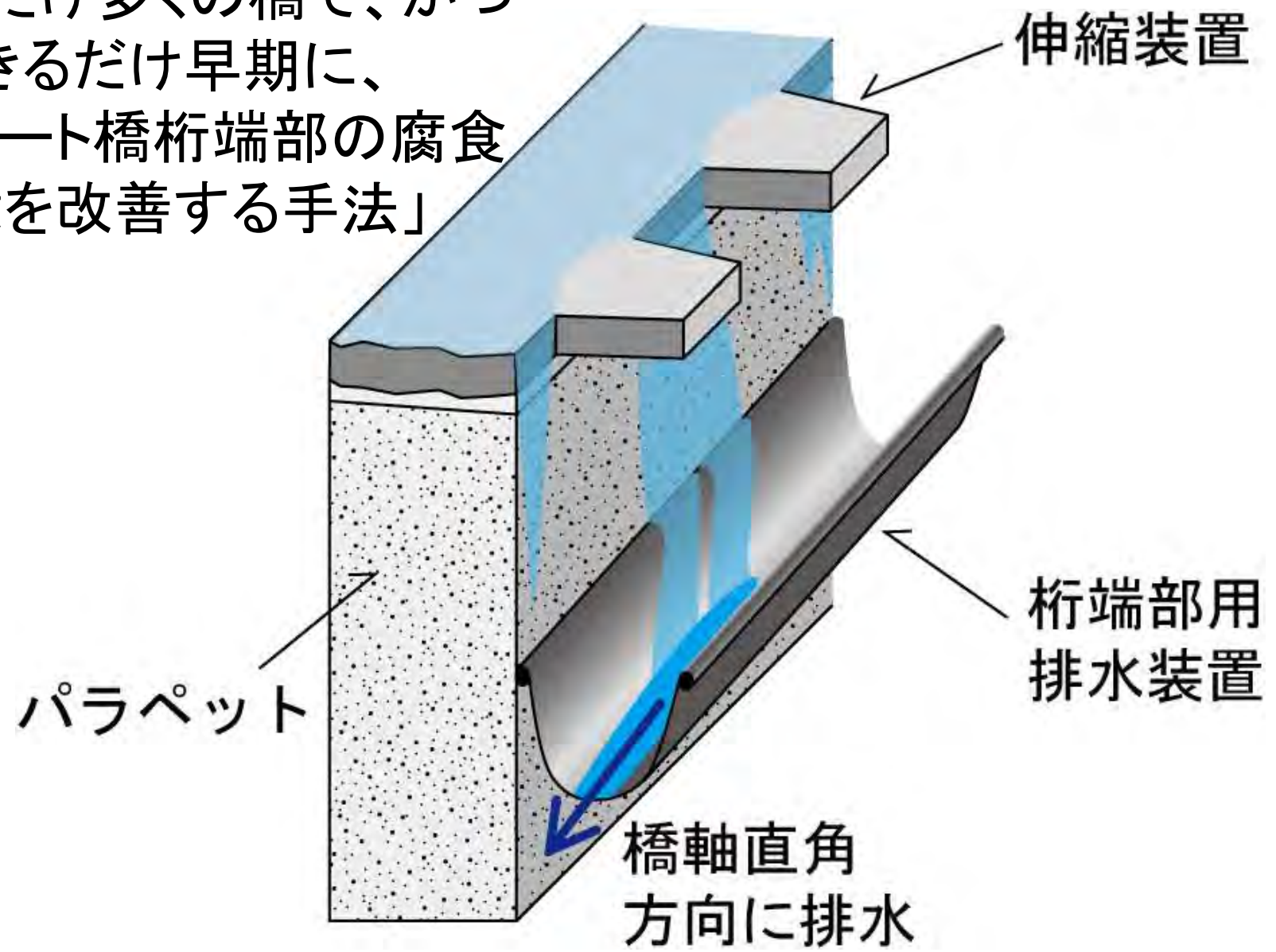
具体例として解決に向けたツールを提供する



コンクリート橋桁端部用排水装置の開発

具体策の提案

「できるだけ多くの橋で、かつ
できるだけ早期に、
コンクリート橋桁端部の腐食
環境を改善する手法」



排水装置の開発の目標

- a) **止水性**: 温度の影響や活荷重たわみなどの常時の遊間長の変化があっても容易に漏水しない。
- b) **排水性**: 滞水しないように、また土砂等が容易に堆積しないように、排水勾配を大きくする。
- c) **耐荷性、耐変形性**: 排水装置が、排水や土砂によって容易に沈下、変形しない。
- d) **凍結対策**: 排水装置の低温時の特性や、周囲の水の凍結によって直ちに損なわれない。
- e) **耐久性**: 排水装置自体の劣化やリラクセーションによって機能が早期に損なわれない。
- f) **施工性**: 側面から施工できるなど、排水装置の設置が比較的容易である。

試験施工

東拓工業(株)、(株)ビービーエムそれぞれと共同開発
4橋で試験施工を実施

平成24年度試験施工

ポリエチ
レン製
排水装置
遊間
100mm



平成25年度試験施工

ポリエチ
レン製
排水装置
遊間
50mm



ゴム製
排水装置
遊間
70mm



ゴム製
排水装置
遊間
50mm



効果確認のための経過観察

排水装置設置から約1年後，観察前の夜に雨



効果確認のための経過観察

設置前

2014/1/9 11:30 雨量32mm



設置後

2014/4/29 9:00 雨量23mm 部分補修前



G1-G2

G2-G3

G3-G4

G4-G5

G5-G6

(注) いずれも撮影の前日午後から明け方にかけて雨

効果確認のための経過観察

設

設

(注



6

約50mmの遊間内部

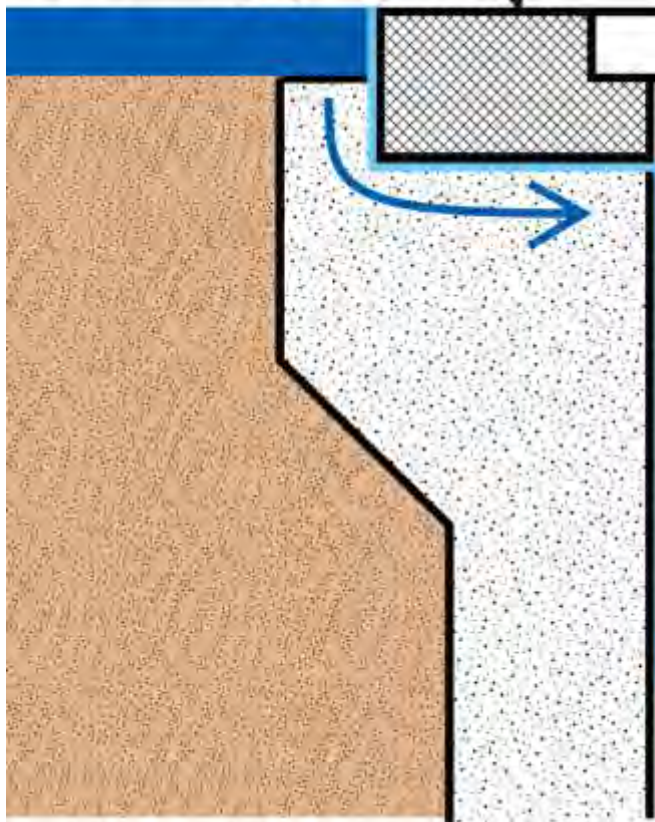
主桁

パラペット



打継目からの漏水

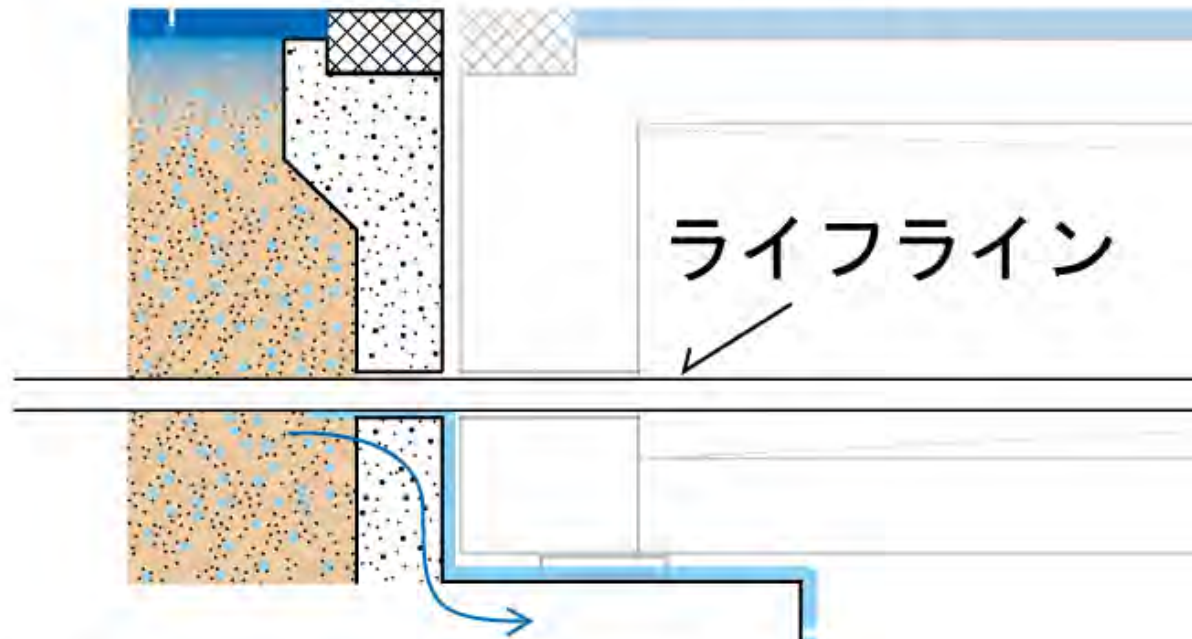
打ち換えられたコンクリート
土工部 伸縮装置 橋梁部



伸縮装置取り換え
時のコンクリート
の打継目から漏水
する可能性がある

橋台背面からの漏水

舗装のひび割れから
路面の水(塩水)が浸透



配管のためのパラペットの
貫通孔を通じて土中水分
が流出する可能性がある

桁端部の漏水対策を！

展示、実演しています