

# S M ジョイント ゴム劣化取替工法

(NETIS登録 QS-180049-A)

2025(令和7)年2月7日

山王株式会社  
板垣正幸

技術士(建設部門)

インフラメンテナンス国民会議 九州フォーラム  
第4回 マッチングイベント

球磨川(熊本県人吉市)

ゴム劣化取替工法 **SMジョイント** [NETIS登録 QS-180049-A]

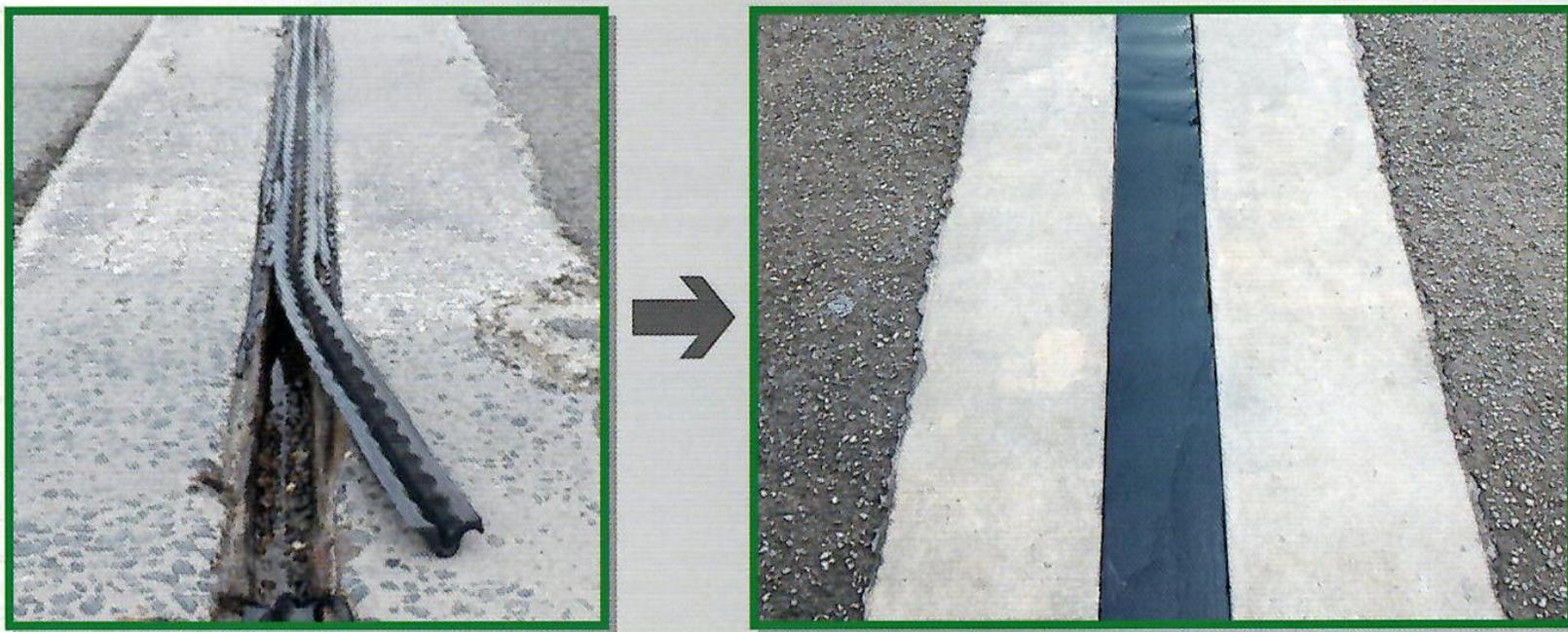
橋梁の  
長寿命化に  
貢献します！

国交省『橋梁伸縮装置止水部の補修に関する技術』  
に選定されました。(詳細は右記 QR コードよりご覧下さい)



圧倒的なコストパフォーマンス！

**安価** で **高性能** な止水を実現！



伸縮装置本体を撤去せず  
劣化したゴムのみを取替える工法です



山王株式会社

# SMジョイントとは？

**経済性、施工性、止水性に優れ、  
環境に優しい工法です。**

橋梁用伸縮継手工事において、突き合わせジョイントなどの伸縮ゴムの部分を撤去し、新たに伸縮性に優れた樹脂材などを充填する橋梁用伸縮継手補修工法です。

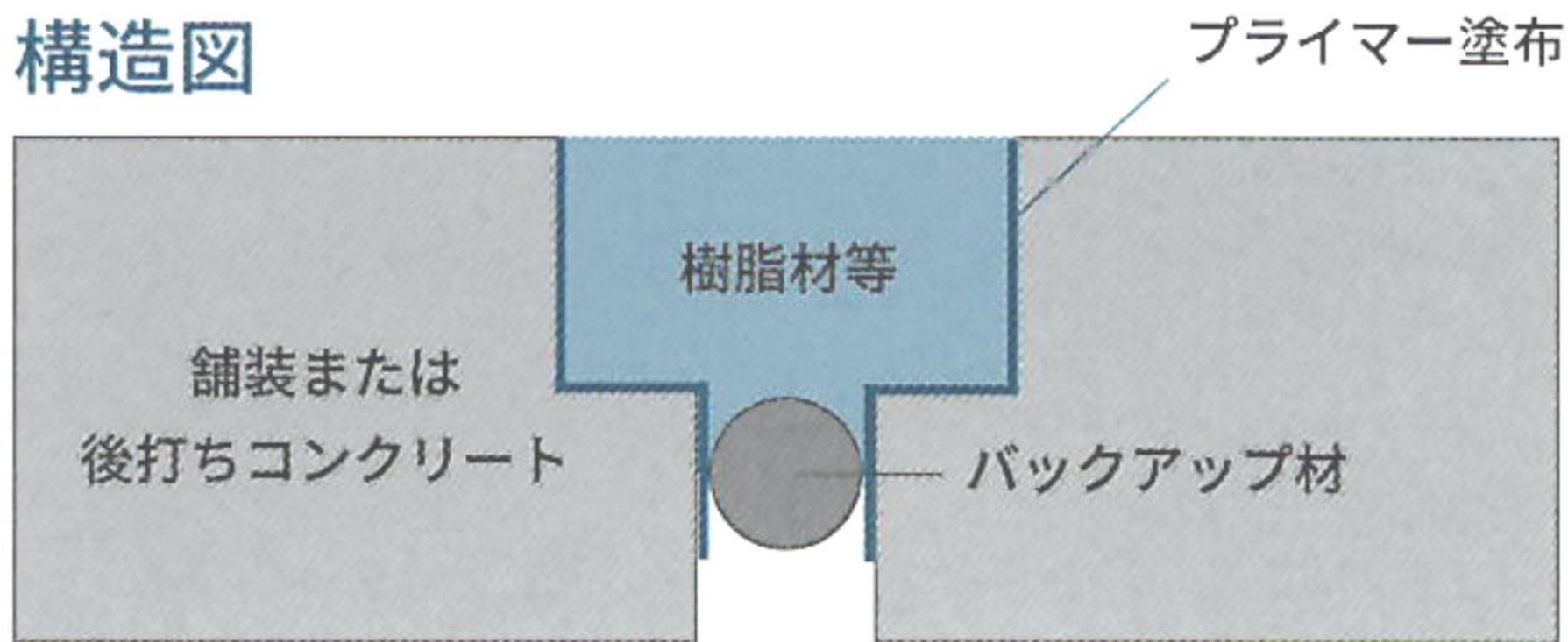
国交省『橋梁伸縮装置止水部の補修に関する技術』  
に選定されました。

# SMジョイントI型の特徴

- 3成分で構成された樹脂材です。
- ハンドミキサーがあれば施工が可能です。  
大型機械不要。
- 主剤、硬化剤、添加剤を混合すると、  
すぐに柔軟性がある弾性ゴムに変化します。
- 防水効果があります。



## 構造図



標準 W50mm H35mm

### 適用範囲

設計伸縮量 60mm以下 / 遊間75mm以下 / 標準施工厚35mm

# 施工の手順

施工はとっても  
簡単です!



1

既設ジョイントゴム材  
撤去



2

プライマー塗布



3

バックアップ材設置



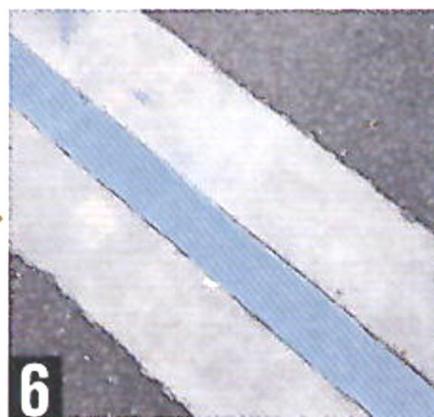
4

充填材料の混合攪拌



5

材料の充填



6

充填完了

※樹脂材充填後、1時間ほど養生時間が必要です。

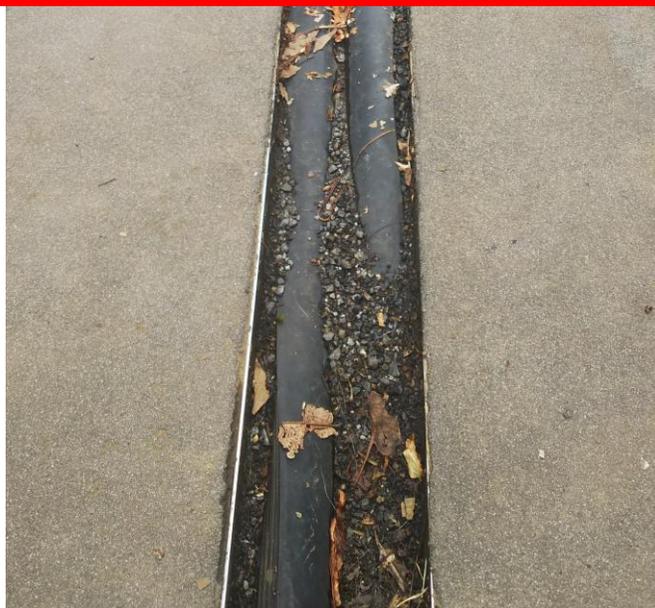


# ゴム材・シール材の劣化



## ゴム露出部分に!

ゴムが露出していると、車両事故、バイク転倒事故につながる恐れがあります。





**支承の腐食**



**橋台への漏水**





# 橋の伸縮装置が設置後13年で破損

岐阜県郡上市の東海北陸自動車道下り線で2021年11月16日、橋梁伸縮装置(ジョイント)が一部破損し、走行車両を傷付ける事故があった(写真1、2)。中日本高速道路会社は利用者からの通報で事故を把握し、同日中に発表した。

事故があったのは、美並インターチェンジ(IC)―郡上八幡IC間に架かる橋長136.5mの亀尾島川橋。北側の橋台上にある横浜ゴム製のジョイント「YSII型」が破損した。このジョイントは、約13年前の08年7月に設置した。

ゴムと鋼材で構成する輪荷重の支

持部材が幅約7cm、長さ約1.9mにわたってめくれ上がった。中日本高速は破損した部材の撤去、穴埋めといった応急処置で、通報から約3時間後の午前11時に交通規制を解除した。事故の影響で損傷したと推定された車両は、11月16日だけで27台に上る。

### 補修を予定していた矢先

中日本高速は、破損したジョイントについて、5年に1回の定期点検では別に21年6月末に実施する

目視点検で表層ゴムの損

っていた。補修を予定していたものの、その矢先に事故が起こった。

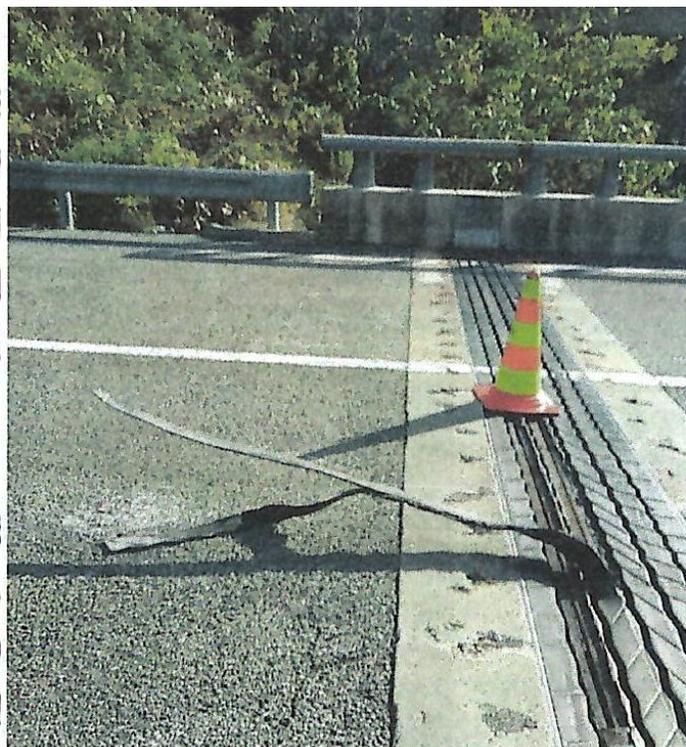


写真1 ■ 破損した東海北陸道の亀尾島川橋のジョイント。長さ約1.9mにわたってめくれ上がった(写真:右も中日本高速道路会社)



写真2 ■ 事故現場は亀尾島川橋下り線の北寄り(郡上八幡IC側)のジョイント。後方に寺本トンネルの坑口が見える

# 施工事例

# 【施工事例①】



日野橋（東京都日野市）  
（東京都南多摩西部建設事務所）



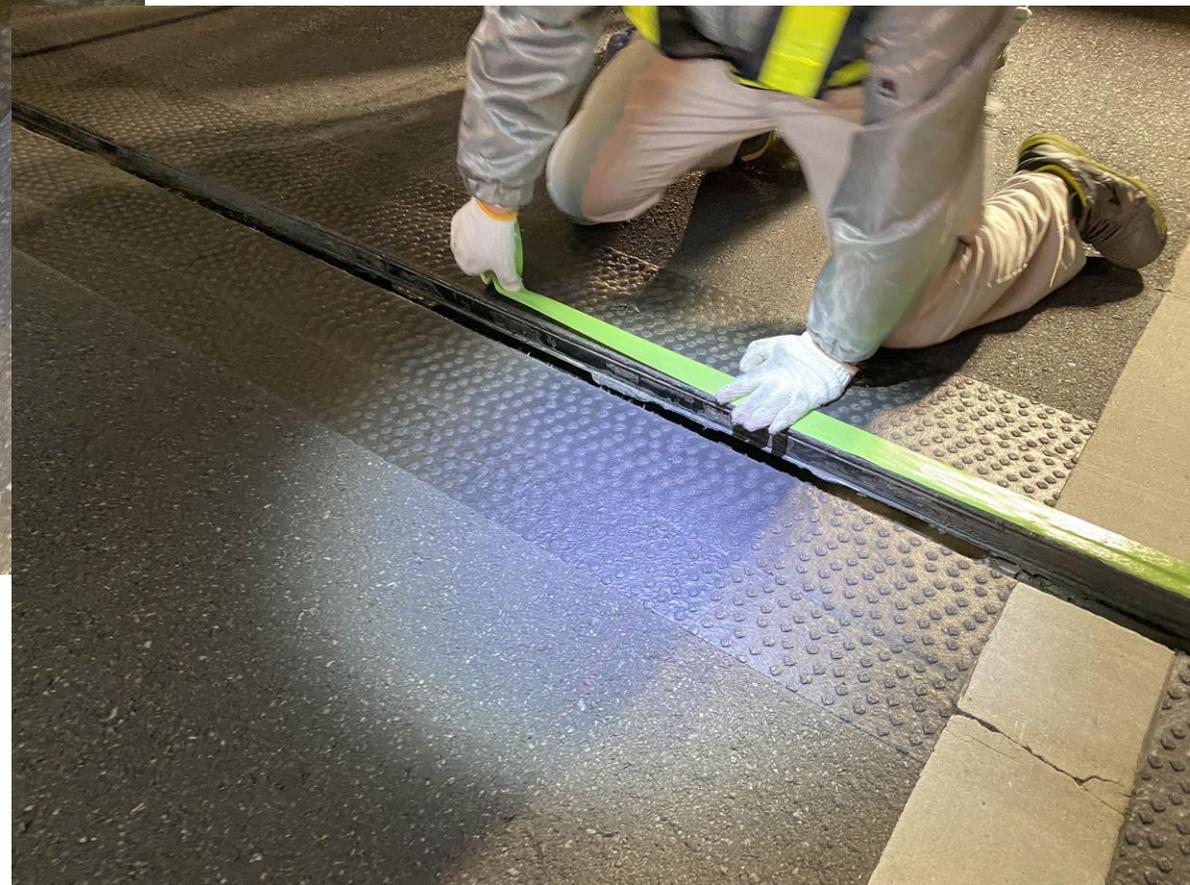


**ゴム材料の剥離**





(ゴム材の撤去)



**(遊間部清掃)**



(プライマー塗布)

(バックアップ材設置)





(SMシール材混合攪拌)



(SMシール材充填)





(施工完了)



(骨材散布)

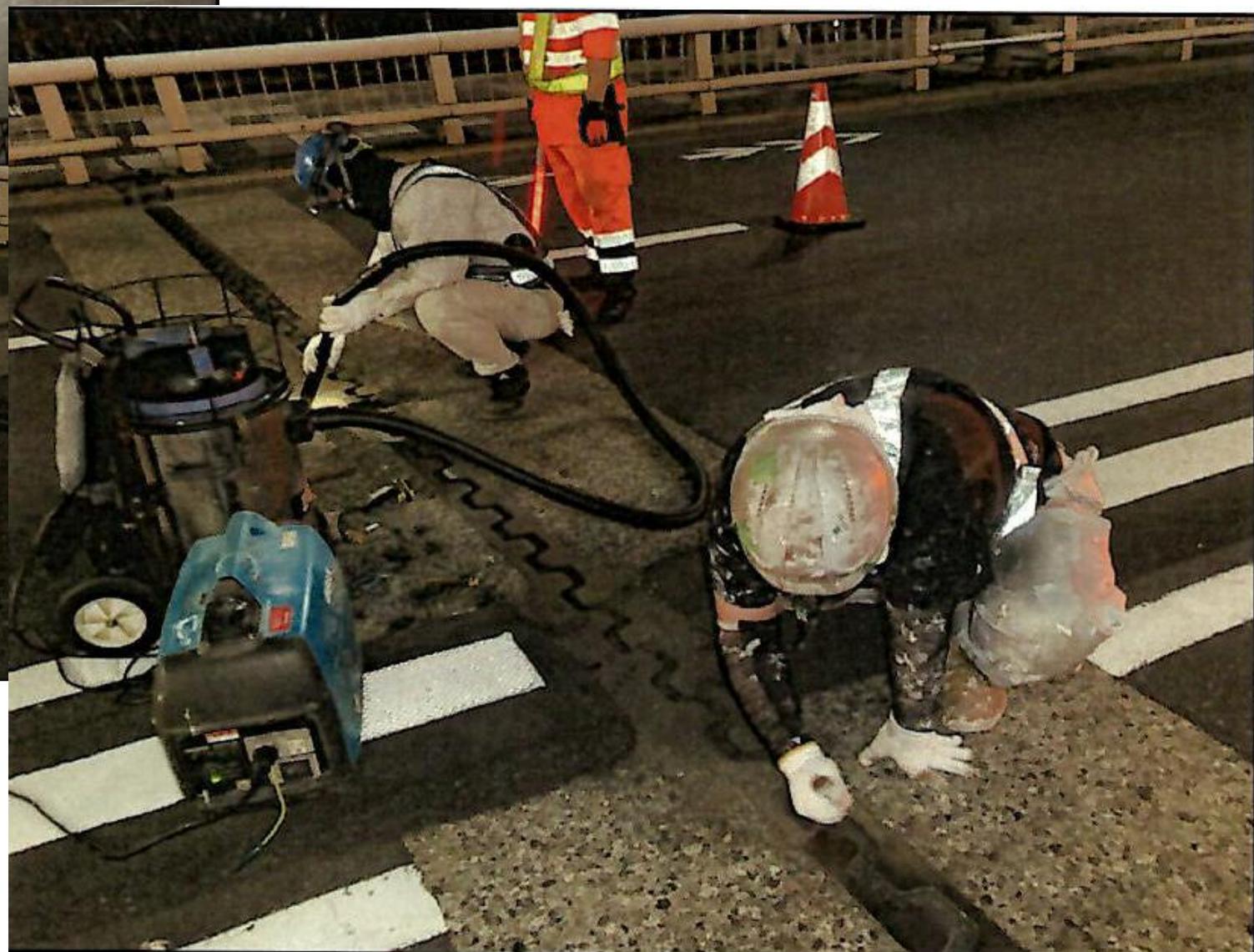
## 【施工事例②】

平和橋（東京都北区）  
（東京都第6建設事務所）

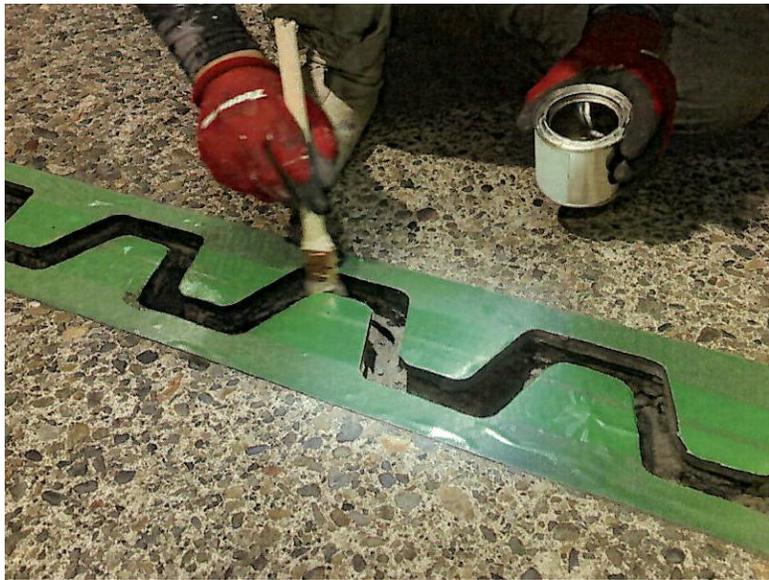


遊間部シール材劣化





(遊間部撤去)

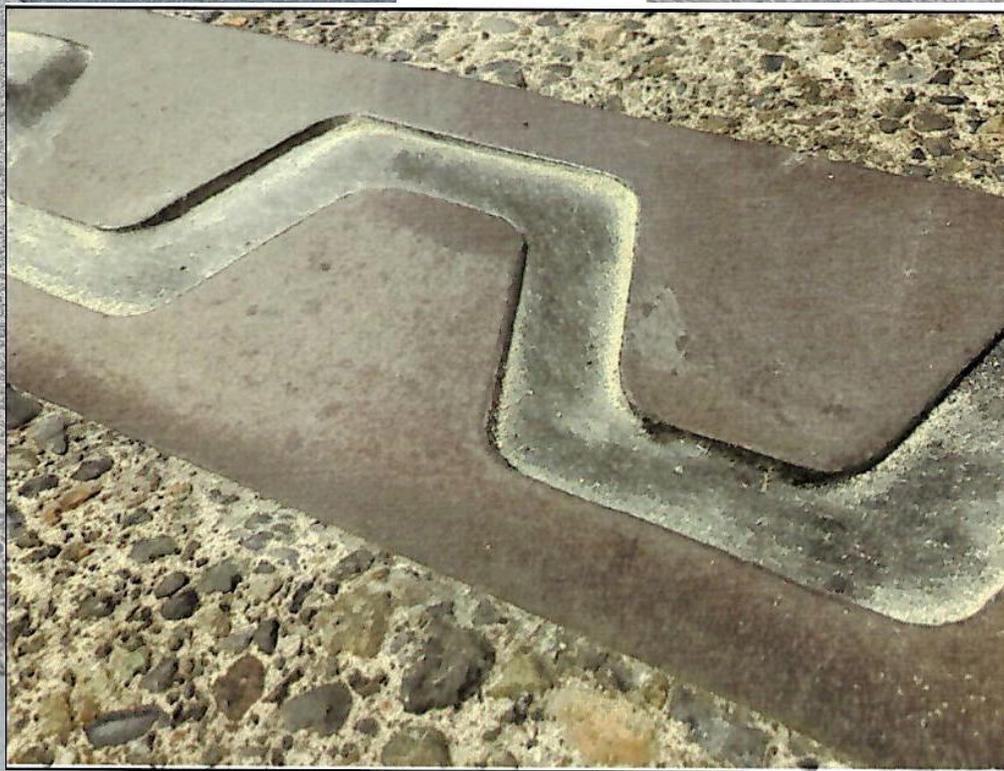


(プライマー塗布)



(SMシール材充填状況)

(施工完了)



# 【施工事例③】



石原陸橋  
(埼玉県熊谷県土事務所)



(遊間部撤去)





(プライマー塗布)



(攪拌機)



(SMシール材充填)



(施工完了)

# 【施工事例④】

## 香椎かもめ大橋（福岡市）

(施工前)



(撤去工)



(施工後)



# 【施工事例⑤】



一休橋（東京都文京区）





# 【施工事例⑥】

# 久保ヶ下橋（多摩市）





# 【施工事例⑦】

(施工前)

公所バイパス (神奈川県大和市)

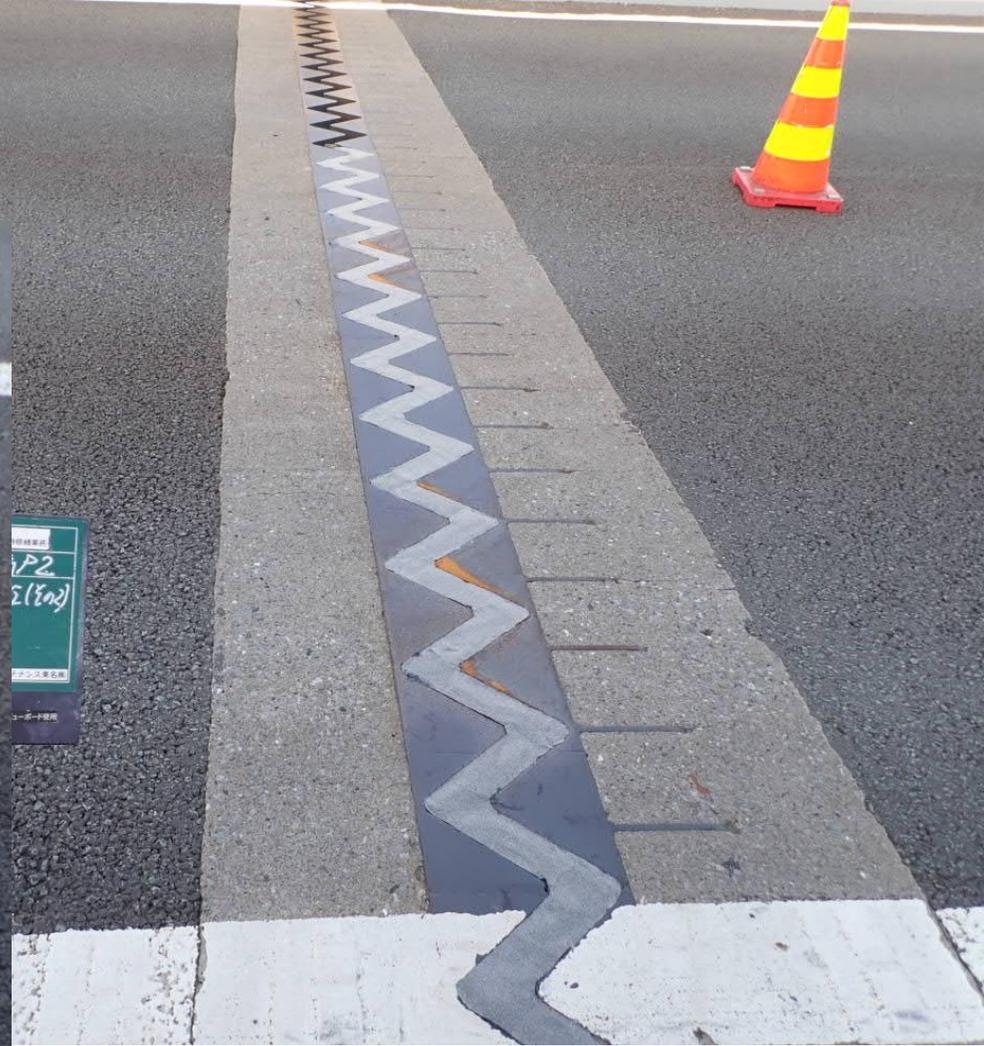




(施工完了)



# 【施工事例⑧】



川音川橋梁 (東名高速道路)

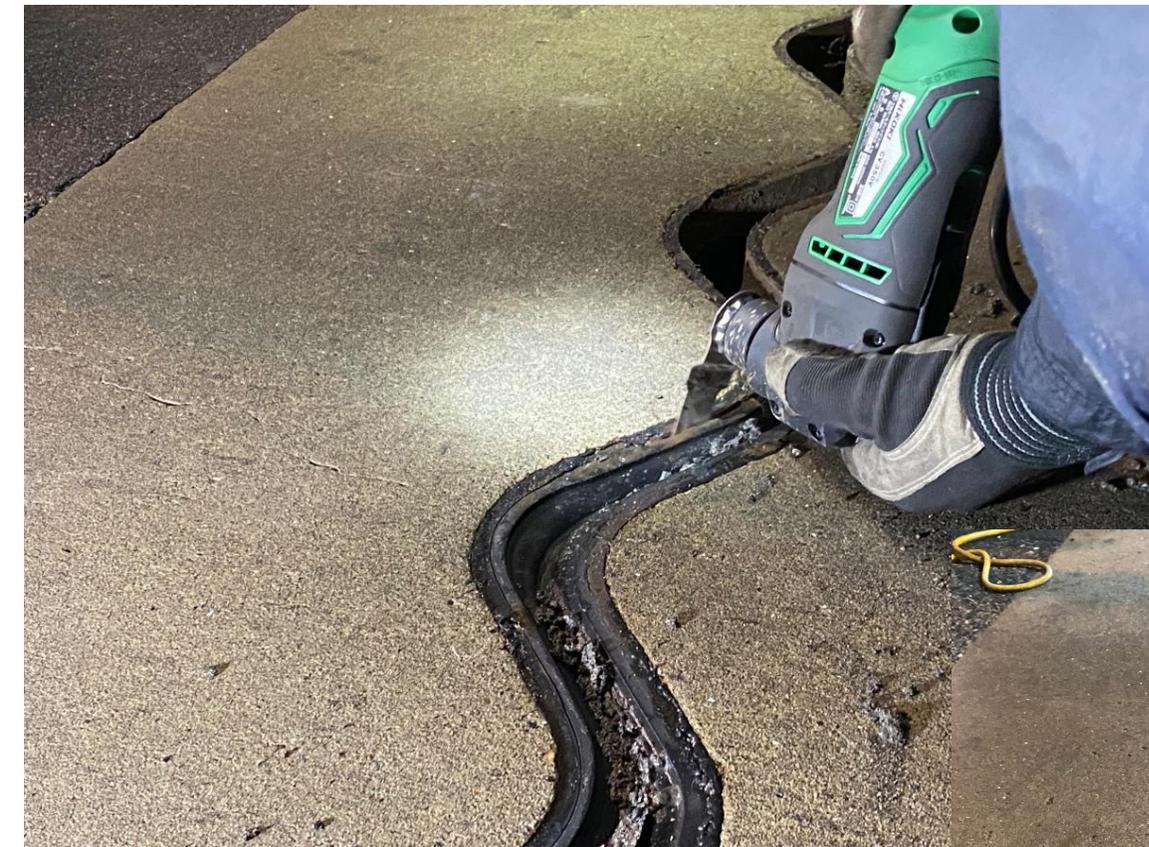
**【試験施工実施】**



**首都高速道路**

施工前



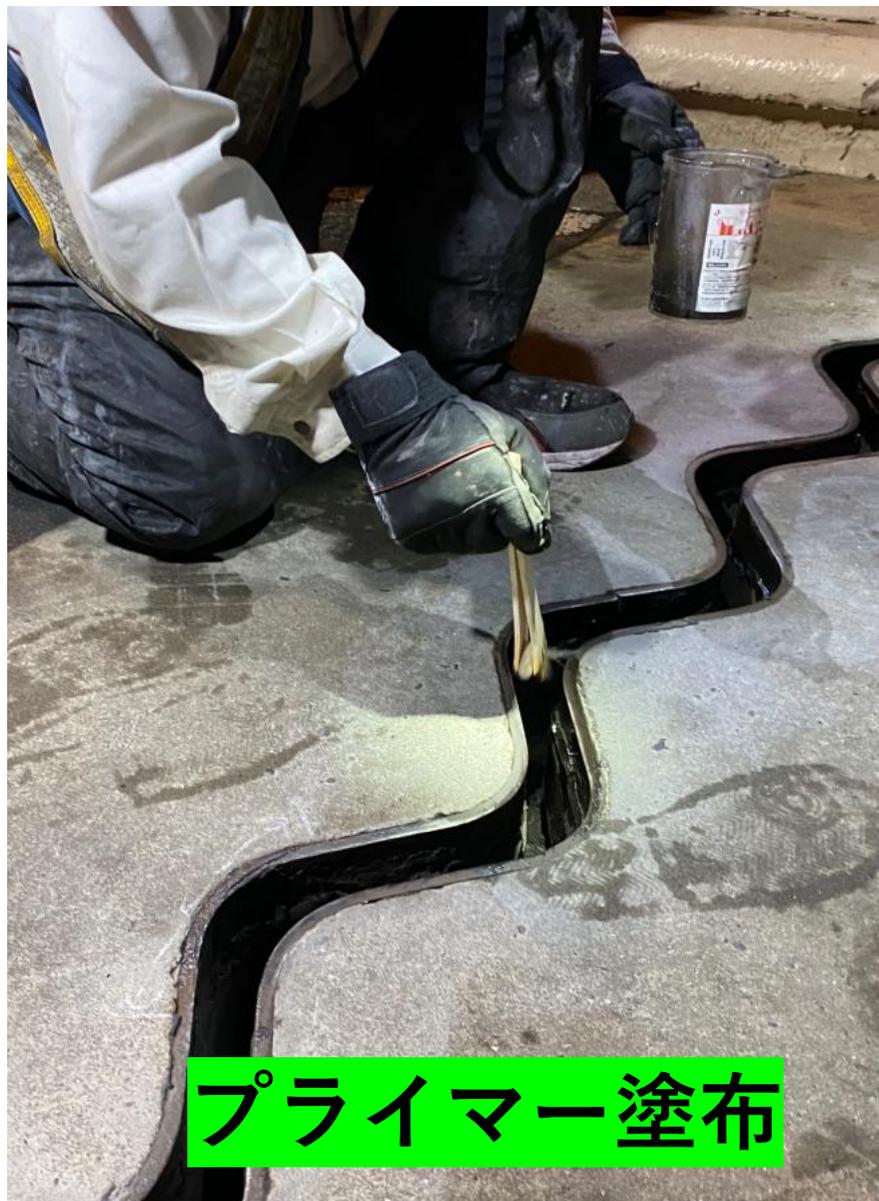


既設ゴム材撤去

清掃ケレン



清掃完了

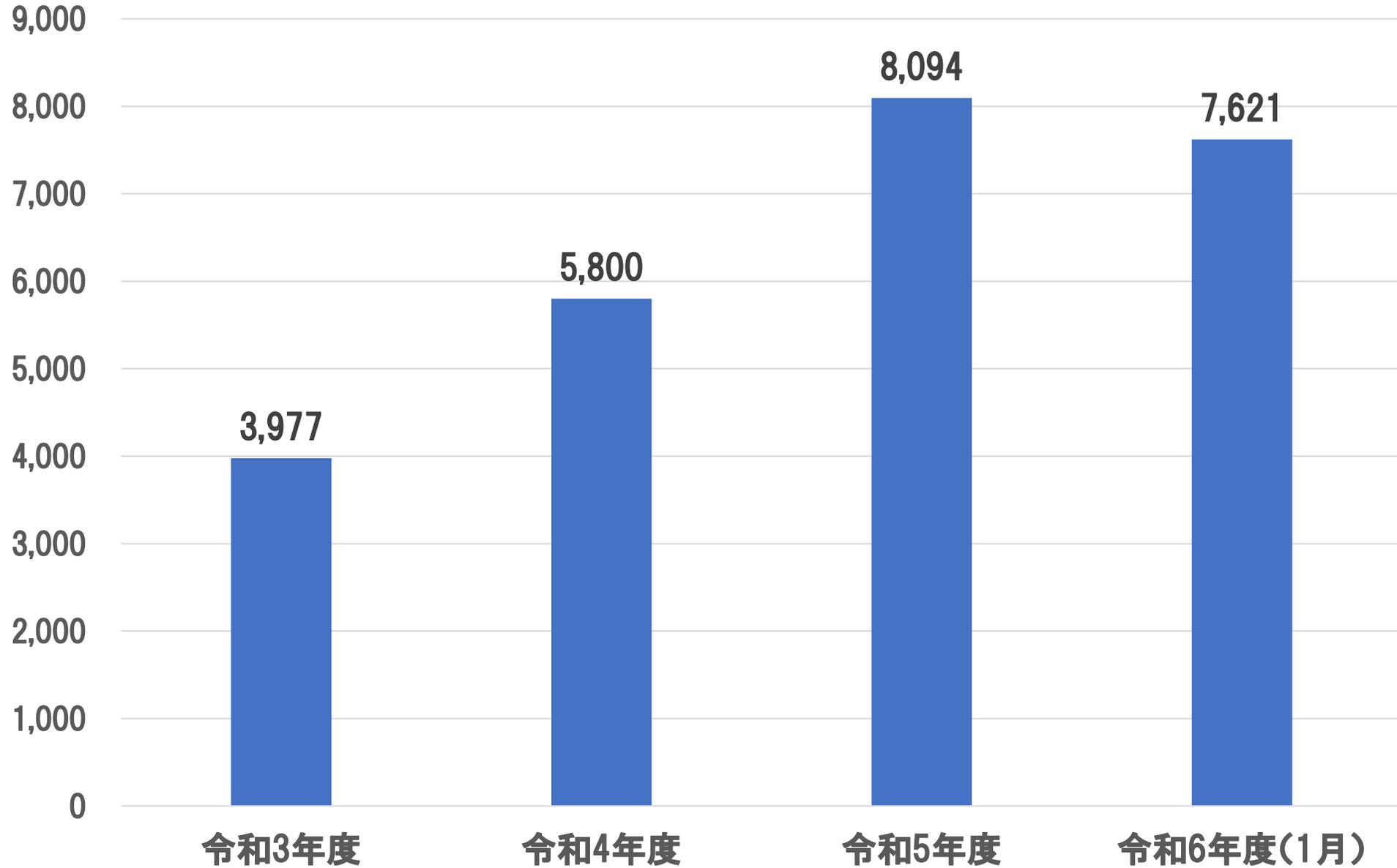


施工完了



# SMジョイント設計延長（年度別推移）

単位（m）





ご清聴ありがとうございました

- **【お問い合わせ】山王株式会社**
- **[m-itagaki@kumamoto-sanou.co.jp](mailto:m-itagaki@kumamoto-sanou.co.jp)**