

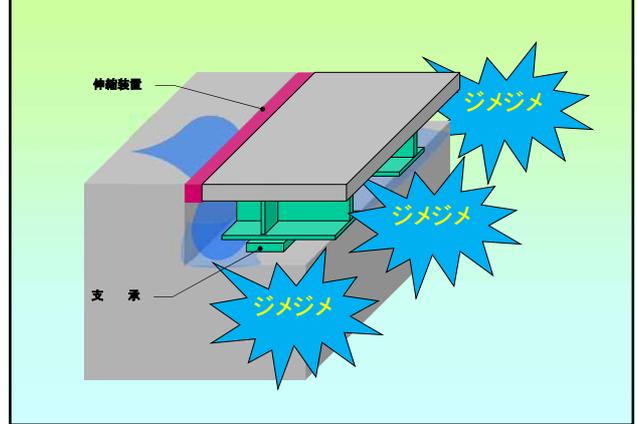
支承防食工法（透ける沓）



- 1) 橋端部の状況と防食法
- 2) 新技術開発の経緯
- 3) 新技術開発のテーマ
- 4) 施工の流れ
- 5) 施工事例

BETIS登録番号
掲載終了技術
TH-120011-A

1) 橋端部の状況と防食法



鋼材腐食発生の要因

架橋条件によるもの

- ・ 伸縮装置機能障害による漏水
- ・ 橋座面での雨水や土砂の堆積
- ・ 飛来塩分による塩化物の堆積



湿気が籠り易い
厳しい腐食環境

+

施工精度によるもの

- ・ 素地調整不足による残存錆
- ・ 被覆材の塗漏れ



性能確保難しい
狭隘な作業環境



橋端部の防食が課題

伸縮装置機能障害による漏水

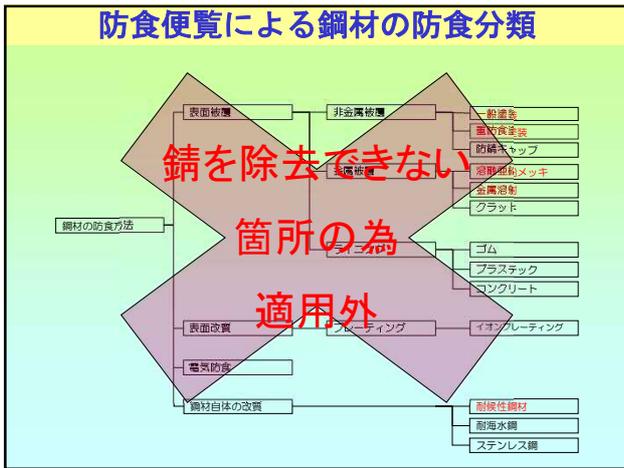


沓座周辺の雨水・土砂・塩化物の堆積



素地調整不足による残存錆





支承防錆工事に必要な性能

- ①部材位置の環境差（桁端部と支間部）
紫外線、温度、水、塩分に対する耐久性
- ②金属の電位差
普通鋼は鉄鉄よりも卑電位材料（亜鉛めっき）
- ③部材構造的な問題
隙間が多い構造、隙間腐食
- ④移動構造的な問題
水平移動、回転等の動きがある、皮膜亀裂損傷
- ⑤補修時の素地状態
孔食がある、錆物の凹凸がある、動員工機処理では錆除去不可
- ⑥下地との密着性
アンカーパターンが確保できること、素地表面粗さ確保

超厚膜の透明弾性樹脂で包み適用可能

技術紹介文献紹介

P. 57

大気環境における鋼構造物の防食性能回復の課題と対策

土木学会

2) 新技術開発の経緯

橋梁補修工事における便覧仕様の防食では・・・

塗装や金属溶射による薄膜の被覆材での防食

↓

ケレンやプラストによる防食下地の形成が重要

↓

狭隘部では錆除去困難なため残存錆

↓

残存錆に薄膜の被覆材で早期損傷

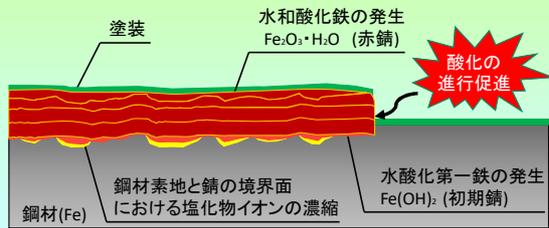
↓

防食下地が不十分なため防食機能を果たせず鋼材は腐食進行を続ける



3) 新技術開発のテーマ

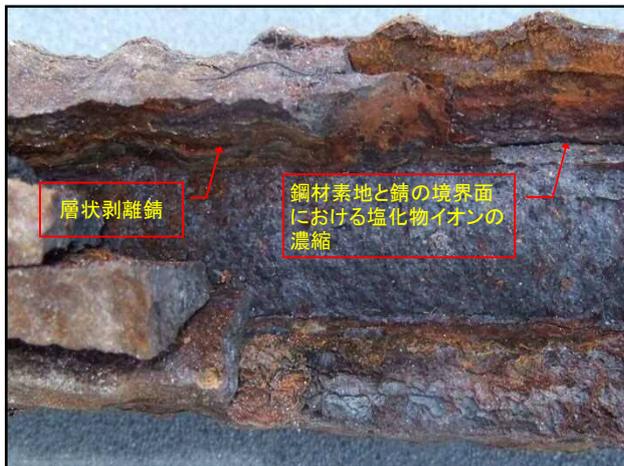
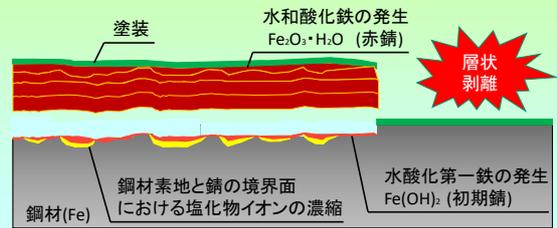
錆の発生メカニズム



P.11

橋端改良技術協会

錆の発生メカニズム

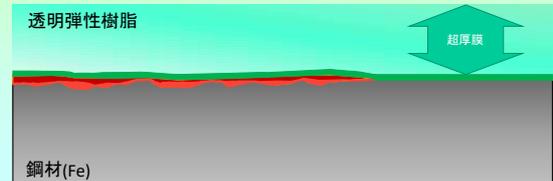


支承防食工法(透ける沓)

錆除去困難

薄膜での被覆では防食効果小

超薄膜での被覆で長期防食



新技術開発の効果 硬化前は流動性に優れた隙間充填性
硬化密着後は腐食因子を完全遮断

- ・長期防食
- ・長期目視確認可能
- ・素地調整簡素化
- ・支承機能を阻害しない

新技術開発の効果 維持管理時における視認性

- ・長期防食
- ・長期目視確認可能
- ・素地調整簡素化
- ・支承機能を阻害しない

新技術開発の効果 透明度保持率の確認

超促進耐候性試験結果
(メタルハライドランプ SUV-W151)

照射前 100 時間 200 時間 300 時間 400 時間

新技術開発の効果 素地調整3種

- ・長期防食
- ・長期目視確認可能
- ・素地調整簡素化
- ・支承機能を阻害しない

新技術開発の効果 支承の機能を阻害しない柔らかさ

- ・長期防食
- ・長期目視確認可能
- ・素地調整簡素化
- ・支承機能を阻害しない

4) 施工の流れ

施工フロー

- 1) 素地調整
- 2) 鋼材下地処理材塗布
- 3) コンクリート下地処理材塗布
- 4) 透明型枠設置
- 5) 透明弾性樹脂充填
- 6) 完成

改良点

- 素地調整の簡素化
- 発泡防止と、錆の進行確認が容易
- 発泡防止と、Conからの侵入水の遮断
- 点検時の目視確認が容易
- 透明弾性樹脂による超厚膜で長期防食
柔らかい創製で支承機能の阻害なし

BER カラス

5) 施工事例

支保 高さが低い支保	引張力に対する鋼材破断	漏水する構造での支保
施工前	施工前	施工前
↓	↓	↓
施工後	施工後	施工後

BER カラス

5) 施工事例

1 本ローラー支保	複数ローラー支保	柱基部(ボルト設置)
施工前	施工前	施工前
↓	↓	↓
施工後	施工後	施工後

ご静聴ありがとうございました