

NETIS登録(2012年7月) KT-120043

**特殊エポキシセラミック塗装による
支承防食工法**

ラストップ(E)2100シリーズ

平成30年11月22日

株式会社 アクセス

道路橋の取り巻く環境

①道路橋(約40万橋)が老朽化

(これから20年で建設後50年以上経過割合が約18%→67%に推移)

②そのうち約7割が短支間橋梁(PCT・RCT橋)

③橋梁損傷原因は支承(ジョイント)に起因するものが大

④現在補修工事(設計)が多いのは架橋後40~50年



架橋後40年、T桁橋(4主桁)の支承再塗装を考察する
(線支承LB-100t 固定4基・可動4基、 $\Sigma A=4.6\text{m}^2$)

従来工法① 重防食塗装(Rc-I 塗装系)

1. 防食の基本であり、施工実績多
2. 基本はスプレー塗装
3. 地元塗装企業で施工可能



• **LCC100年では再塗装必要**

(期待耐久年数40年:日本鋼構造協会出典)

• **小面積時は材料最小荷姿計上が必要**

(一斗缶6缶、約30万円)

従来工法② 金属溶射

期待耐久年数100年（一般環境）



• **狭隘部施工が困難**

（作業空間確保必要）

• **専門技術者施工が必要**

（年度末等の繁忙期において、工程管理が難しい）

課題解決方法

特殊エポキシセラミック塗装による 支承防食工法のご紹介

ラストップ(E)2100シリーズ

- ・経済性・狭隘部施工性にも優れる
- ・高付着・高防食！（塩害に強い）

製品概要

高耐久・塩害に強い塗装により長期防食が可能
金属粉末・セラミック・特殊ポリマーによる
次世代の特殊エポキシ防食材

超防食性
塩害に強い

高付着・高耐久性

スピード施工性

大きな特長

1. 腐食・磨耗・薬品に強い

- 超防食性

- 32,000時間JIS塩水噴霧試験で腐食なし

- ※ 下塗り133年相当の防食効果 (参考値)

- 高耐久性 — 硬度が硬く、耐磨耗性に優れる

- 高付着性 — 10MPa以上の付着強度

大きな特長

塩水噴霧試験報告書

2014年8月20日
株式会社アクセス

この資料並びに試験項目における社内試験の結果は次の通りです。

製品名: ラスタップ 2110

試験項目: 耐塩水噴霧試験

試験体: 鉄 (SPHC) 150 mm × 65 mm × t4.5 mm にラスタップ 2110 を塗布した。

ラスタップ 2110 の塗膜厚: 200 μm

試験方法: 塩水噴霧試験機 (スガ試験機製 STP-90V-2) にて、JIS K 5600-7-1 に準拠して行いました。条件は以下の通りである。

温度: 35 ± 2°C

塩水濃度: 5 ± 1%

試験期間: 2010年10月20日から2014年8月20日まで (約 32,000 時間)

試験結果: 32,000 時間経過後、表面の状態を確認したところ、さびの発生は認められなかった。

※表面端に付着しているさび汁は、側面 (未塗布部分) からのさびによるものである。

写真: 塩水噴霧試験機



試験前の状態



塩水噴霧試験機での試験状況



32,000 時間経過後の状態



上記試験で、1 時間の暴露は自然暴露 36.5 時間に相当するという文献があり、32,000 時間暴露を行った結果からは、防食効果は 133 年 (参考値) に相当する。

※換算式: $32,000 \text{ 時間} \times 36.5 \div 365 \text{ 日} \div 24 \text{ 時間} \div \text{日} = 133 \text{ 年}$

JISK5600-7-1

鋼道路橋塗装便覧防食工法及びラスタップ 2110 における

JIS塩水噴霧促進試験の状況

試験開始: 2016年1月27日

経過報告①: 2016年10月28日 (経過時間: 約 6,000 時間 = 直江津港一般環境 25 年相当)

経過報告②: 2018年4月27日 (経過時間: 約 16,400 時間 = 直江津港一般環境 68 年相当)

1. 溶剤亜鉛めっき (HDZ55) → 全体に白錆生成後、赤錆が発生。赤錆面積増加状況。



2. 金属溶射 (亜鉛7% 擬似合金溶射) → 表面全体が白錆で覆われている。2017/7/28 ~ 赤錆発生。



3. C-5 塗装系 → クロスカット付近に膨れ・剥がれが発生 (表面錆は側面からのもらい錆)



4. ラスタップ 2110 (現場塗装仕様) → 塗膜表面の変化は見られない (表面錆は側面からのもらい錆)



大きな特長

2. スピード施工

鉄素地に3工程（下塗2層+上塗1層）で塗布完了
ハケ・ローラー・スプレー塗装により狭隘部施工可能
現場スピード補修への対応可能

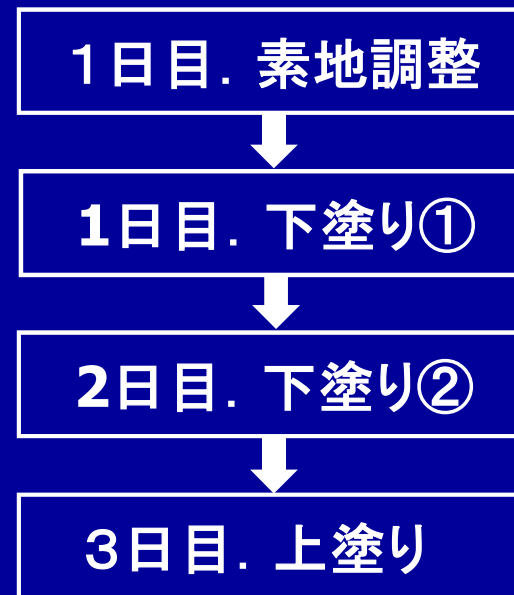


塗装工程

Rc-Ⅰ 塗装系



ラストップ (E) 2100



スピード施工可能

大きな特長

3. 経済性

塗装ライフサイクルコスト(千円/基) LCC100年



最も経済的

架橋後40年、T桁橋(4主桁)、埼玉(昼間)
(線支承LB-100t 固定4基・可動4基、 $\Sigma A=4.6m^2$)

さらなる特長

●結露面(湿潤面)への直接施工可能

湿潤鉄面に安全でかつしっかりとした施工可能

●地元企業直接施工可能

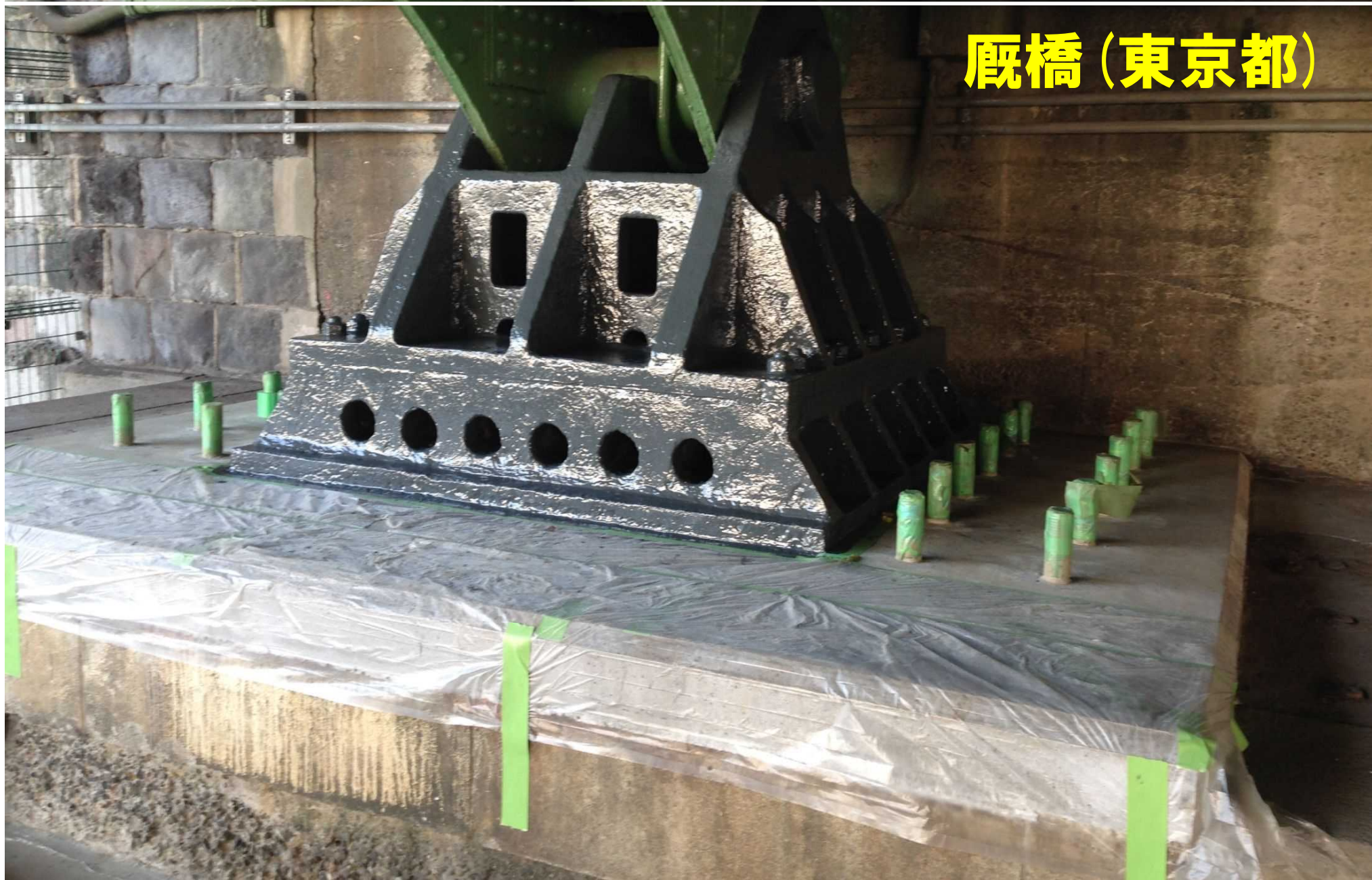
地元企業が直接施工できます

●材料ロス低減

荷姿は小ロット1kgセット(必要最低限の材料調達可能)

施工事例

厩橋 (東京都)



施工事例



内灘海浜橋 (石川県)

工法ご紹介の最後に

従来の支承防食の課題を

ラストップ(E)2110シリーズで解決！

橋梁支承部を長期的に腐食から守り

メンテナンスコスト縮減を実現します。

ご清聴ありがとうございました

お問い合わせは

●メーカー

(株)アクセス

●営業担当

エコジャパン(株)／供田

〒921-8844 石川県野々市市堀内5-201

TEL(076) 294-2316 携帯 (080) 1960-2967

E-mail h-tomoda@ecojapan.jp

URL <http://ecojapan.jp>

