

表面含浸工法による コンクリートの耐久性向上技術

The Durability Improvement Technique of Concrete
by Surface Penetrants Method

寒地土木研究所
耐寒材料チーム 遠藤 裕丈

Hirotake ENDOH
Materials Research Team
Civil Engineering Research Institute for Cold Region



表面含浸工法の特徴

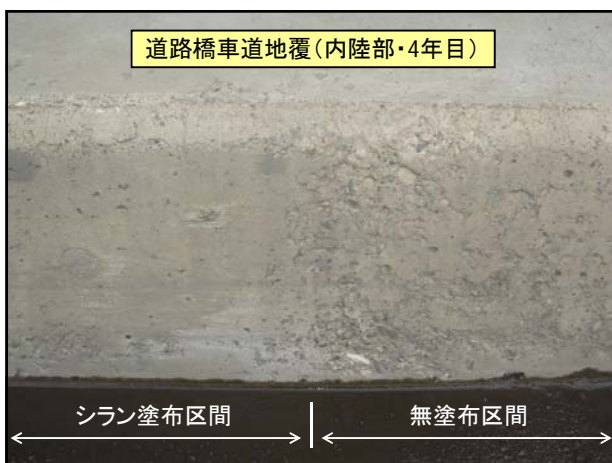
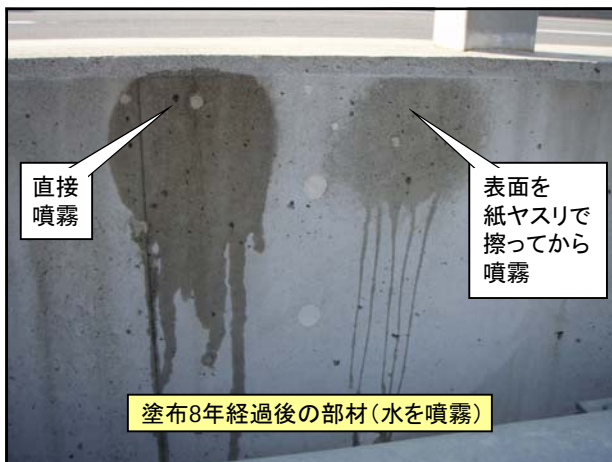
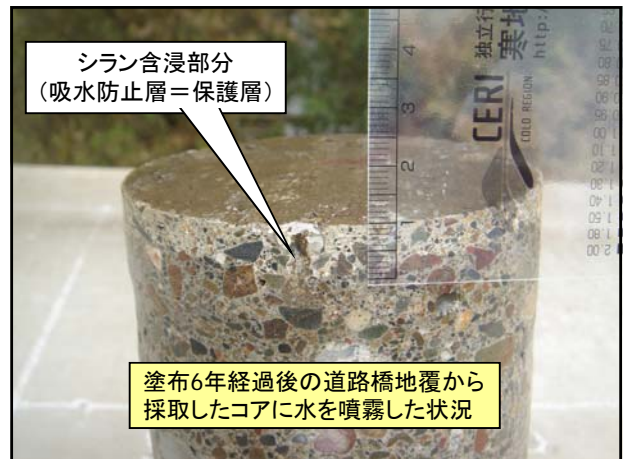
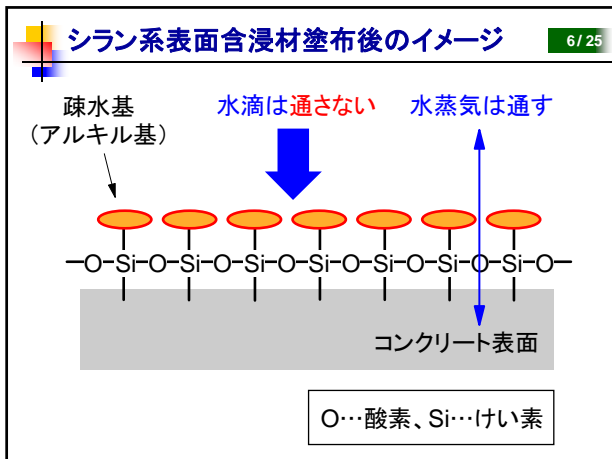
4 / 25

- 工程が少なく、簡便で、**施工性**に優れる
- 製品にもよるが、全般的に安価で、**経済性**に優れる
- 施工範囲を改質が必要な範囲に限定することが可能
- 樹脂系の被覆材とは異なり、**水蒸気透過性**を有する
- **外観が変化しない**ため、施工後も目視点検が可能
- 不足性能を補うことが可能(例、かぶり不足など)
- 改修時の**産業廃棄物**の発生量が少ない
- 含浸部は紫外線の影響を受けない

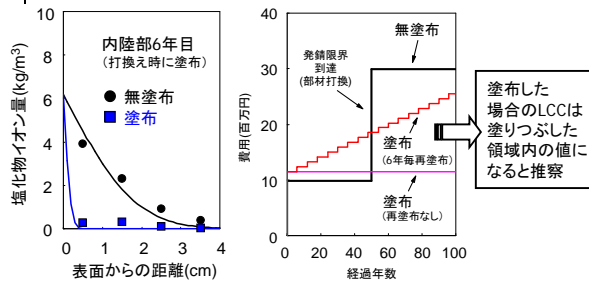
今回のショーケースでは、
シラン系表面含浸材と含浸性防錆材について紹介

シラン系表面含浸材

5 / 25

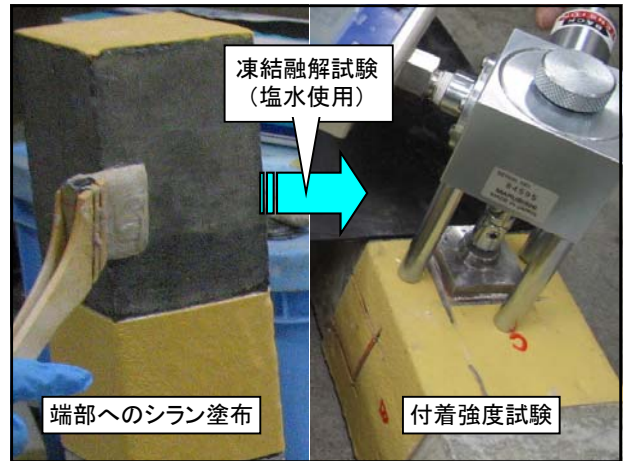
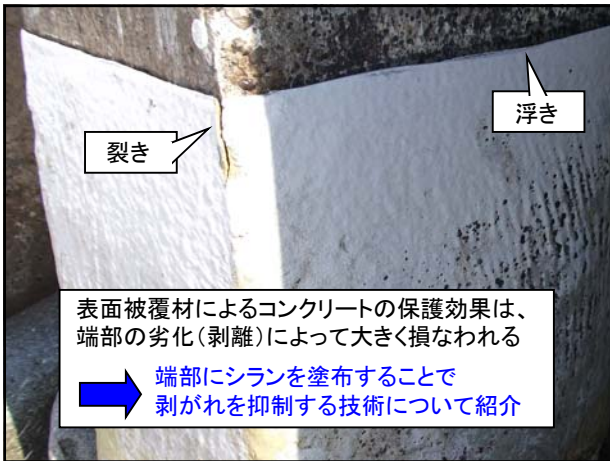


地覆の塩化物イオン量、ライフサイクルコスト試算 12/25

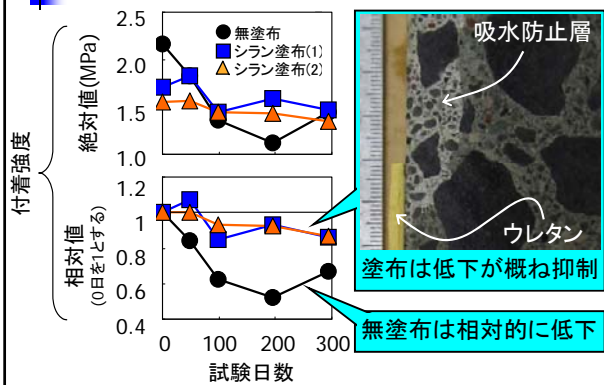


塩化物イオン浸透抑制効果の持続を確認
 再塗布年数を適切に定めることでライフサイクルコスト縮減も期待
 (ただし、対象は、新設もしくは打換え後の部材)

シラン系表面含浸材の利用拡大
 = 表面被覆材(ウレタン)の端部剥離抑制 =

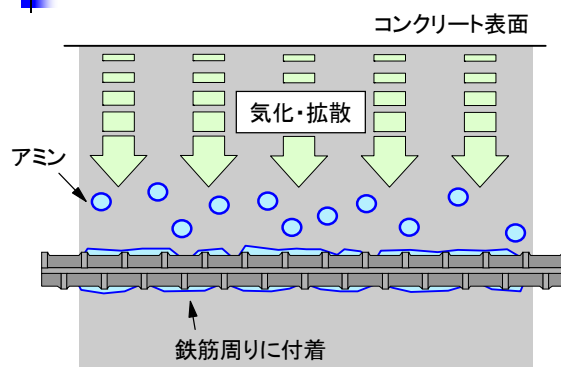


ウレタン端部の付着強度の測定結果 16/25



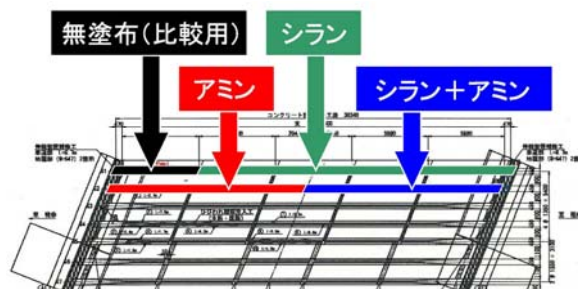
含浸性防錆材(アミン)

含浸性防錆材塗布後のイメージ

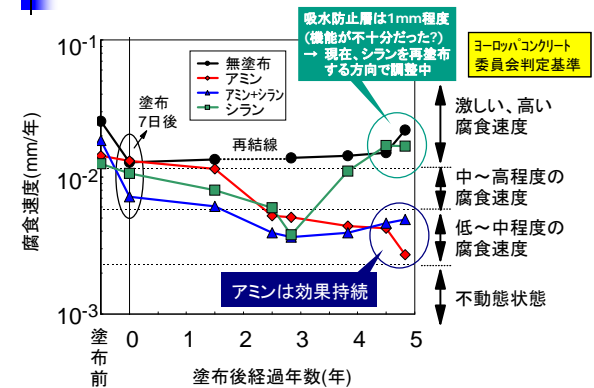


試験施工の状況(北海道・道路橋主桁)

試験施工一般図



腐食速度の経年変化

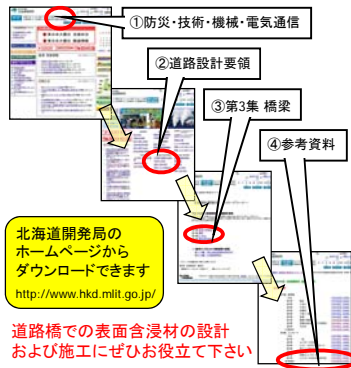


成果の社会還元(道路設計要領へ反映)

24/25

項目	留意事項
1. 適用範囲	寒冷地等において、表面含浸材の適用が有効と認められる場合、適用範囲を定める。
2. 材料の選定	寒冷地等において、表面含浸材の選定は、耐候性、耐久性、施工性等を考慮する。
3. 施工方法	表面含浸材の施工方法は、施工性、耐久性等を考慮し、適切な方法を選択する。
4. 施工後の管理	表面含浸材の施工後は、適切な管理を行い、劣化防止を図る。

道路橋での表面含浸材の
適用にあたっての留意事項



平成24年度全建賞(調査研究部門)受賞

25/25

2013年6月28日、本技術に平成24年度全建賞が授与



お世話になりました関係各位に厚く御礼申し上げます

ご静聴、ありがとうございました

Thank you for your kind attention

お問い合わせ先

Contact information for inquiry

寒地土木研究所 耐寒材料チーム

担当：島多 昭典、遠藤 裕丈

TEL : 011-841-1719

FAX : 011-837-8165