

■橋梁設備の長期防錆技術 ～MARY 工法～

2015 年（平成 27 年）

橋梁設備の金属管表面に錆が発生した場合、塗装補修を行います。一般的な塗装補修方法（ポリウレタン樹脂系塗料等）では防錆寿命が短く、年々増加する不良設備に補修が追い付くことができません。そこで、既存技術の 3 倍程度の防錆寿命 40 年を実現する長期防錆技術 MARY 工法（**MA**intenance by **R**ust prevention technology）を開発しました。MARY 工法のポイントは①防錆剤と②施工技術です。

①防錆剤に関しては、長期防錆可能な塗布条件を確立しました。劣化促進試験や温度特性試験等の結果、クリーム状のウールワックス防錆剤を膜厚 0.5mm 以上で塗布すれば、防錆寿命 40 年を実現することが分かりました。

②施工技術に関しては、①の塗布条件を満たすため、ウールワックス防錆剤を布に含浸させ、不良管路に巻き付ける工法を開発しました。また、実現場の環境（多条多段設備、屋外環境）を考慮し、新たな工具の開発や既存耐火防護技術の活用により、事業適用性の高い技術を開発しました。

①防錆剤

■長期防錆可能な防錆剤の選定・塗布条件の確立

- ・塗料：ウールワックス防錆剤
- ・形状：クリーム状
- ・膜厚：0.5mm以上



← クリーム状のウールワックス防錆剤を 0.5mm以上を確保すれば、防錆寿命40年

②施工技術

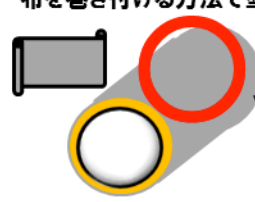
■塗布条件を満たす基本施工方法を確立

一般的な塗布方法(刷毛等)では塗布条件を満たすことができない



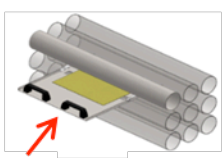
ウールワックス防錆剤は硬化しないため、膜厚確保が困難

布を巻き付ける方法で塗布条件クリア！！

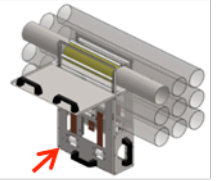


ウールワックス防錆剤を含浸させた布を巻き付け、膜厚確保

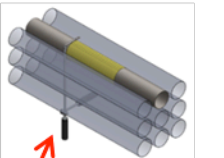
■多条多段設備への塗布技術：開発工具により、管路への布巻き付け、密着を実現



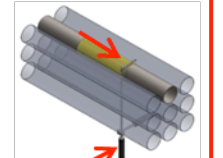
防錆剤を含浸させた布を台座に乗せ、管路隙間へ布を挿入する。



巻き付け工具を下から挿入し、布を持ち上げ、ローラーが管路上を沿うように動作し、布を管路に巻き付ける。



密着工具を管路隙間へ挿入する。



密着工具をスライドさせ、密着性を確保する。

■防錆剤の防護技術：ステンレス材を外装材として利用し、風雨から防錆剤を防護



管路全周へステンレス材を巻き付ける。



ステンレス材の重ね合わせ部にシーリング材を充填する。



支持金物ボルト部は目視点検可能。



防水試験により、防錆剤の防護を確認。

図 MARY 工法のポイント