

写真1 海岸地区で8年間の暴露試験後のカプテンコート™ AQUAならびに無処理の外観の比較(津, 0.27 mg・NaCl/dm²/day)

Photo 1 Comparison of surface appearance of weathering steel coated with CUPTEN COAT™ AQUA and non coated weathering steel after 8 year exposure test in coastal area (Tsu City, 0.27 mg・NaCl/dm²/day)

3.1 流れさび抑止機能

カプテンコート™ AQUAはJFEエンジニアリング構内(三重県津市)の試験橋に塗装している。8年間経過した外観を写真1に示す。無処理の耐候性鋼の下には、流れさびが認められる一方で、カプテンコート™ AQUAを処理した部位には、流れさびは認められない。本処理を適用した部位の鋼材表面には、塗膜が残っており、局所的な腐食は認められず、むらのほとんどない良好な外観を呈している。

3.2 塗膜下でのさび安定化補助機能

写真2に本処理の適用部位の偏光顕微鏡による断面観察結果を示す。カプテンコート™ AQUAの塗膜下では、鋼材表面全体からさびが生成していないものの、生成しているさびは緻密なさびとなっている。今後、鋼材表面に連続した保護性の高いさびが生成していくものと考えられる。

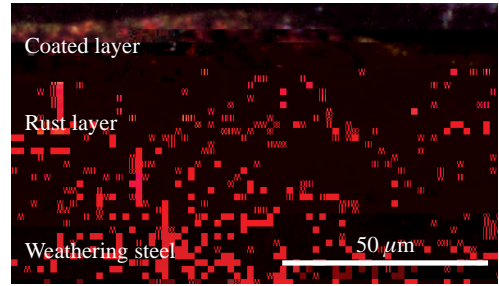


写真2 海岸地区で8年間の暴露試験後のカプテンコート™ AQUAを適用した耐候性鋼の断面観察(津, 0.27 mg・NaCl/dm²/day)

Photo 2 Cross section for weathering steel coated with CUPTEN COAT™ AQUA after 8 years exposure test in coastal area (Tsu City, 0.27 mg・NaCl/dm²/day)

4. おわりに

以上のように、カプテンコート™ AQUAは、VOCの発生を抑制しうる水系塗料であり、海岸地域でも十分に流れさびを抑制する機能を有している。

塗装の塗り替えの必要ない耐候性鋼にさらにさび安定化補助処理剤にカプテンコート™ AQUAを用いることで、環境に優しい鋼橋ならびに鋼構造物の設計・施工への一助となると期待される。

参考文献

- 1) 日本鋼構造協会・JSSCテクニカルレポート 耐候性鋼橋梁の可能性と新しい技術。2006, no. 73.
- 2) 池田茂, 伊藤雄一。防錆管理。2007, no. 1, p. 21.
- 3) 日本鋼管。金子雅仁, 宮田志郎, 清水義明, 古田彰彦, 田中賢逸。錆安定化表面処理鋼材。特許第3336943号。2002-10-21.
- 4) 日本鋼管。古田彰彦, 清水義明, 宮田志郎, 金子雅仁, 田中賢逸。鋼材の錆安定化表面処理方法。特許第3336942号。2002-10-21.
- 5) 府賀豊文, 村尾篤彦, 武田孝, 松島巖。塗装工学。1983, vol. 18, no. 7, p. 264.
- 6) 宮田志郎, 原田泰宏, 竹村誠洋, 古田彰彦。塗装工学。2001, vol. 36, no. 6, p. 206.
- 7) 宮田志郎, 竹村誠洋, 古田彰彦, 森田健治, 松井和幸。2000, NKK技報。no. 171, p. 14.

問い合わせ先

JFE スチール 厚板セクター部
TEL : 03-3597-3368 FAX : 03-3597-3533