

サビ面用塗料の選定試験について

総合技術研究所

1 ま え が き

変電所機器および柱上トランス等の保修塗装工事では、現場においてサビ落しを十分に行うことは困難で、塗料の寿命を縮める原因となっている。

そこで、塗膜の耐久性の向上とサビ落しの労力の軽減をはかるため、サビが完全に除去されていなくても塗装ができる塗料が開発されてきたので、各メーカーで市販中のサビ面用塗料の比較試験を50年1月から行ったので、概要を報告する。

2 供試塗料について

(1) キレート (いくつかの異種原子が結合して生じた複雑な化合物のうちの一つ) 反応型

カシュー (熱帯性樹木の一種) からとれる油脂を用いた塗料で、鉄イオンと反応して耐食性の高い高分子キレート体を作る。

(2) サビ変性型

鉄面のサビを長期間 (6~10ヶ月) の間に耐食性の高い磁鉄鉱に酸化させる。

(3) サビ層内浸透型

浸透性のよい魚油を用いた塗料で、サビ層の奥深くまで塗料を浸みこませ、脂肪酸鉄として安定させる。

3 試験方法

SS41 鋼板を約6ヶ月大気に曝露し、ほぼ全面

にサビを作ったのち、ワイヤブラシでサビを除去 (3種ケレン) し、メーカー推奨の標準塗布量をハケ塗りで塗装し、45°に傾斜させた曝露台に取り付けて試験した。

4 試験結果

結果を第1表および写真1に示す。

3年8ヶ月経過後において、一般地域の技研屋上では、いずれもサビの発生がなかった。

また、塗膜のフクレも少なく各塗料とも良好で、メーカー別による顕著な差はみられなかった。

海岸地域の志島塩害モデル測定所ではF社、E社のサビ層内浸透型塗料がサビの発生も5%以下と少なく良好であった。しかし、他の塗料はサビの発生が多くみられた。

5 ま と め

保修塗装において、一般地域では、サビ面用塗料を下塗り塗料に使用すれば十分な耐久性が得られる。

しかし、塩害地域では、サビ面用塗料でもメーカーによって耐久性に差がみられるので、海塩粒子に強いF社またはE社の塗料を使用するのが好ましいと考えられる。

なお、経済性については当試験に供した各メーカーの塗料の単価はほぼ同じである。

第1表 サビ面用塗料の曝露試験結果

防食機構	メーカー	一般地域 (総合技研屋上)				塩害地域 (志島塩害モデル測定所)			
		サビ発生面積 (%)	塗膜のフクレ	白亜化	総合評価	サビ発生面積 (%)	塗膜のフクレ	白亜化	総合評価
キレート反応型	A社	0	8 F	4	◎	20	8 M	8	△
	B社	0	6 M	4	○	10	8 MD	6	△
サビ変性型	C社	0	6 M	10	◎	40	4 M	8	×
	D社	0	6 M	2	○	10	6 M	4	△
サビ層内浸透型	E社	0	6 M	2	○	5	4 M	4	○
	F社	0	8 F	4	◎	1	8 M	8	○

※塗膜のフクレおよび白亜化はASTMの表示法にしたがった。
 (総合評価方法) 記号 ◎ 最も良い ○ 良好 △ 不良 × 最も悪い

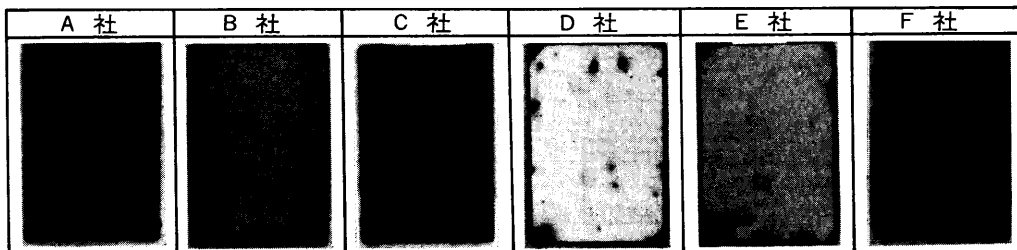


写真1 点検結果の1例 (志島塩害モデル測定所, 3年8ヶ月経過後)