

乾燥塗膜厚の評価

(社団法人日本道路協会「鋼道路橋塗装・防食便覧 平成17年12月」抜粋)

鋼橋のような複雑な形状の大型構造物の塗装をはけやスプレー塗装機によって行う場合は、塗布作業を良好に行っても塗料を均一な厚さに塗付することは難しい。

また、鋼材面には50～80 μ mRzJIS程度のあらさがあり、塗膜厚の測定精度も測定のやりかたや測定箇所形状などによってばらつく。したがって、塗膜厚の測定値は1点ごとに異なっており、塗膜厚の評価は多くの測定値を統計処理して行うことが必要である。一般には次のような評価方法が用いられる。

(1) ロットの大きさ

測定ロットは、塗装系別、塗布方法別、部材の種類別に設定する。作業姿勢による塗膜厚のばらつきを評価したい場合は、作業姿勢別に設定することもある(例:桁のフランジ下面と腹板面を別のロットにする)。

1ロットの大きさは200～500 m^2 程度とする。

(2) 測定数

1ロット当たりの測定数は25点以上とする。各点の測定は5回行い、その平均値をその点の測定値とする。ロットを作業姿勢別に設定しない場合は、測定位置は作業姿勢ごとの点数が等しくなるように設定する。

(3) 測定時期

外面塗装では無機ジンクリッチペイントの塗布後と上塗り終了時に測定し、内面塗装では内面塗装終了時に測定する。

(4) 管理基準値

塗膜厚の管理基準値は、下記の条件を満足することが必要である。

- i) ロットの塗膜厚平均値は、目標塗膜厚合計値の90%以上であること。
- ii) 測定値の最小値は、目標塗膜厚合計値の70%以上であること。
- iii) 測定値の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20%を超えないこと。

ただし、標準偏差が20%を超えた場合、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。

なお、1層当たりの乾燥塗膜厚を直接測定することは不可能であり、乾燥塗膜厚の管理は、基本的には測定時の塗膜全厚に対して行う。塗膜厚平均値の差をとって1層当たりの塗膜厚平均値とみなすことも行われているが、最小値と標準偏差については測定時の塗膜全厚に対する値しか知りえず、塗膜厚の管理方法としては不十分であることに留意する必要がある。

(5) 不合格ロットの処理

不合格になったロットについては、さらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足していれば合格とする。不合格となったロットは、最上層の塗料を増し塗りして測定をやり直す。