塗 装 欄

塗 装 の 一 盲 点 UDC 667.613.7

One of the blind spot of coatings

住 吉 俊 一*

SUMIYOSI Syuniti

塗料を性能的に規制して良質の塗装系を準備しても、使用個所によって良質の塗装系が悪く評価されて塗膜として役に立たないと思われる点が非常に多い。この点は塗料製造技術者、塗装技術者、使用者との密接な連絡が薄いか、忘れ去られる点が考えられるのであえて筆をとったわけである。

例をあげながらこの点を追求してみよう。使用する頻度の少ない塗装箇所は別として、日常特にわれわれの環境下で簡単に眼に入るものを紹介する。

電気洗濯機

使用して1年、2年は特に異状がないが、約3年使用で上端の軽合金（容器の外曲げ部）と塗装鉄板との境界部になる鉄部の塗膜に点サビが発生し初める。この部分は白色塗膜で、主としてアミノアルキド樹脂塗料が使用されている場合が多い。（写真1参照）また下端脚部の黒色塗膜にも点サビが発生し初めた。

写真1 電気洗濯機の上端サビ部分

前者のサビは、蓋をすると機器の軽合金蓋同周辺が当る部分でくびれているため水が残しやすいこと、後者は洗濯水のオーバーフローや床からの湿気などが原因であると考察される。

デパートの手すり

銅合金製に淡色の焼付塗装をしてあるものが多いが、3～4年が荷物の打痕引掻傷などで見るに耐えない塗膜となっているものがあつた。特に手すり周辺は巾のある線状となって全々塗膜が残っていないで銅合金の金属表面が露出している。

椅子ベンチの脚

ネズミ色の焼付塗膜からなっているものが多い。脚全体でなく、丁度腰をおろしたとき足先がかかる個所は靴底の金属鉄などですられるので必ず塗膜はハガレを生じ、場合によってはサビが発生している。椅子、ベンチ

写真2 椅子の脚部分

は新しいにもかかわらず、脚の一部が塗膜のハガレ、サビを発生して非常に見苦しい。（写真2参照）

金属製のロッカーと金庫書庫

木製のものが最近金属製（主として鉄板）になったものが多い。塗装はロッカー、書庫はネズミ色、金庫は黒や淡色系塗膜が多く、ほとんど焼付塗膜が多い。ところが1～2年も使用していると扉の鍵穴の周辺、ハンドル周辺、タテ方向の切口などの塗膜が少しずつ外的傷撃などによりハガレを生じてくる。ハガレは少しずつ進み、一部点サビを発生してしまう。鍵穴の周辺は鍵の使用時における引掻け、ハンドル周辺は手や爪など、切口方向の塗膜は物品の出入の衝撃などが主な原因と考えられる。（写真3参照）

写真3 金属製書庫

* 鉄道技術研究所

金属製扉

鉄筋コンクリートの建造物には普通金属製(主に鉄板)扉が使用されている。扉の設備されている個所によって異なるが、室内に使用している出入口の扉はロッカーや書庫と同様に使用して1年経過すると鍵穴、ハンドル周辺、タテ方向の切口周辺が外傷撃のために塗膜が摩砕し、ハガレを生じ、下地の赤サビ色プライマーが露出してくる。

扉全体がネズミ色で光沢のある塗膜であるが、かかる部分のみ光沢のない赤サビ色になっているのはまた見苦しいものである。

玩 具

金属製玩具が非常に多く、また塗膜の色は原色を採用して見る眼もはなはだしい。電車、自動車、汽車など数限りなく乱列している。しかしながら此等の玩具を時々眺めていると子供の使用ひん度にもよるが、1~2月経過すると必ず玩具周辺の塗膜がハガレを生ずる。塗膜は普通ロッカーエナメルで下地がなく、ブリキ板や鉄板に直接塗装したものが多い。特に品物が屈曲部の多い角ばった部分はハガレが多い。ハガレは外的傷撃引掻傷打痕などによるところが多いものと推察する。塗膜のハガレたところはやがてサビになっている。

よ ろ い 戸

商店やビルで使用している金属製(鉄板)よろい戸は非常に多い。しかしながら商店やビルの建家は割合小ざれいになっているが、閉店になってよろい戸をおろすとまことにこれが塗膜がハガレを生じてかつサビが発生している。塗膜のハガレとサビの発生しているところは主としてよろい戸の回転わん曲部である。仕上塗膜はネズミ色の塗膜で、下塗のサビ止塗料に上塗が塗装してある。(写真4参照)

写真4 よろい戸

密 閉 部 材

屋外で使用する扉扉などの一部によく見られるが、鉄鋼部材を組立ててからサビ止塗料を行い、上塗塗料を塗

装しているところが多い。ところが部材と部材のかさなり合った密閉部分は塗装されないでしまう。写真のように1年位で部材境界面にサビがニジミ出て扉や扉のネズミ色を非常に見苦しくしてしまう。(写真5参照)

写真5 密閉部材境界面のサビ

以上述べたことは日常よく経過することであるが、この他枚挙にいとまがない。例にあげた被塗装物の塗装対策としてはつぎの方法が考えられる。

電気洗濯機、金属製手すり、椅子、ベンチの脚、ロッカー書庫、金庫、金属製扉よろい戸

各部材は被塗装物によって異なるが、サビ止効果の優れて、金属板と上塗塗膜相互間の付着性に富んだ合成樹脂系プライマーを周辺、フチなどに注意して塗装することが必要である。良質のプライマーを一部塗装することによって被塗装物全体の寿命が延び、外観がより長期にわたり美しいならば、プライマー塗装費の経済性など特に問題にならない。銅合金の場合は鉄のサビ止と異なり、金属地金と上塗塗料との付着性を十分考慮に入れたプライマーを必要とし、また周辺、フチなどは前と同様に注意して部分塗装することが大切である。いづれ此等の下塗塗料、上塗塗料は、使用個所の耐摩耗性も考慮して選択されるべきである。

耐摩耗性が極端に大きく要求されるところは、塗膜にも限度があるので、その部分のみステンレススチールや、プラスチック部材をとりつけることも一方法である。

玩 具

塗料と塗装の経済性を考慮に入れて、塗膜のハガレやサビの発生しないようにすることが大切である。アミノアルキド樹脂塗料の焼付塗装も一方法であるが、プライマーの塗装は必要に応じて行うべきである。

密 閉 部 材

部材の組立前に塗装しておくことが必要である。