

(公財) 日本住宅・木材技術センター

こんな時、予想以上に「錆びる」!

例えば、防腐・防蟻処理した土台などに接している接合金物は、以上に早く錆びることがあります。これは、次のようなことが考えられます。表1は一般的に使用されているJASの木材保存処理薬剤（防腐・防蟻処理剤）です。薬剤の成分には、ACQやCUAZのように銅が入っています。銅は、殺菌作用があることから、抗菌作用の靴下や中敷きなどにも使用されます。最も身近なものでは、日本の硬貨で1円を除くすべての硬貨に使用されています。銅が含まれる木材保存処理薬剤は、緑色していますが、これは酸化銅の色です。土台や柱などが緑色した木材であれば、銅を含んだ木材保存処理薬剤であることが分かります。エクステリアに緑色したフェンスなどを見かけますが、これも銅を成分とした薬剤を使用しています。このように銅が多用される理由は、コストと効果のバランスがよく、安全性にも高い評価を得ているからです。

表1 JASの木材保存処理薬剤の主な種類と成分

記号	成分	色
ACQ-1	銅、N-アルキルベンジルジメチルアンモニウムクロリド剤	緑色
ACQ-2	銅、ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤	
CUAZ	銅、シプロコナゾール剤	
AAC	ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤	無色
BAAC	ほう素、ジデシルジメチルアンモニウムクロリド剤	紅茶

接合金物や土台の水切りなどの鋼板には、亜鉛めっきが施されています。この亜鉛と木材保存処理薬剤に含まれている銅が接している場合、雨水や結露などで濡れることによって両者間に電位差が生じ、銅から亜鉛に電気が流れることによって亜鉛が以上に早く錆びます。この現象を「電食」といいます。電食は、亜鉛と銅の接触だけでなく、その他の異種金属が接触すると起こる現象です。よって、ステンレス製の接合金物を亜鉛めっきしたくぎで打ち付けたり、ガルバリウム鋼板の屋根材にステンレス製の雪止め金具を取り付けた部分に電食が生じ腐食します。

このように、異種金属同士の接触による電食については、鉄鋼業界の全国的な組織である日本鉄鋼連盟が建設・板金業界に対し注意を促しています。

接合金物の表面処理は、電気亜鉛めっきや溶融亜鉛めっきが主流ですが、最近では有機被膜系の表面処理があります。この処理方法であれば、亜鉛めっきよりも防錆効果が向上するとともに、ノンクロム化や耐電食などにも期待できます。

ただし、有機被膜系の表面処理は、性能に加えて表面処理工場の品質管理が重要なことから、当センターでは工場の品質管理も含めた防錆・防食の性能認定を行っています。この性能認定を受けた表面処理は、国の統一基準「公共建築木造工事標準仕様書(平成28年版)」の使用環境2を満たしていますので、安心して使用することができます。認定一覧は、当センターのHPで確認することができます。