

屋外用の木材塗装に関する技術動向

Trends in Exterior Wood Coatings Technology

片岡 厚

1. はじめに

木材には、木目、色調、手触り、温かみ、住環境との調和など様々な良さがある。その木材の良さを屋内だけではなく、屋外空間でも活かしたいというニーズは根強い¹⁾。また最近は、木材の利用を通じて低炭素社会の構築に貢献しようとする考え方が広まり、公共建築物や公共土木工事への木材利用が推進されている^{2), 3)}。このようなニーズに応えるため、木材の良さを屋外でも長期間保つ技術がますます重要になっている。

木材の屋外における劣化は、太陽光や雨水などによる気象劣化と、腐朽やシロアリ食害などによる生物劣化に大別される^{4), 5)}。本稿で扱う屋外用の木材塗装は、気象劣化と表面汚染の抑制を主目的とする^{4)~14)}。一方、生物劣化の抑制にあたっては、薬剤注入などによる本格的な保存処理の検討が必要である^{3), 15)}。

木材塗装においては一般に、木材の材質や表面仕上げが塗装性能に影響する^{16)~20)}。特に屋外用途では、気象劣化因子である太陽光や水分の影響が甚大であることから^{4), 5), 10)~14)}、塗装系の選択、木材の材質、前処理、表面仕上げの方法などを適切にマッチングさせることが望まれる^{6), 7), 14)}。

本稿では上記の観点から、まず屋外用の木材塗装の種類と特徴について述べた後、木材と塗装木材の気象劣化メカニズム、塗装木材の耐候性を高めるための木材処理法、及びメンテナンスについて、近年の技術・研究動向を踏まえ解説する。

2. 屋外用木材塗装の種類

日本建築学会「建築工事標準仕様書 JASS 18 塗装工事」²²⁾には「木質系素地に対する塗装仕様の選び方の目安」が示されている。そのうち屋外仕様について表1に示す。2011年、国土交通省は公共建築物等への木材利用促進に資するため「木造計画・設計基準」を制定した²³⁾。同基準では、例えば外壁の仕上げに木材を使用する場合など木材を塗装すべき条件が規定されており、塗装にあたっては上記 JASS の目安が参考になるとされている。

表1において屋外用の木材塗装は、隠ぺい性の高い着色タイプと、木目の見える半透明タイプ（ステインを含む）に大別される。ここではその分類に沿って、まず着色隠ぺいタイプとしてのいわゆるペイント塗りについて、次いで木目の見える半透明タイプとしての木材保護塗料塗りについて説明する。加えて、JASS 18 には記載されていないが、透明タイプの屋外用木材塗装についても述べる。

2.1 着色隠ぺいタイプ

日本では古くから、木造建築物の外部に丹塗