

# 塗装木材の耐候性向上に関する取り組み

林産試験場 性能部 保存グループ 伊佐治 信一

## 研究の背景・目的

【屋外で利用される木材用塗料に対する要望】

- ・長期間メンテナンスが不要な塗料を使用したい。
- ・木質感が維持される半透明もしくは透明塗装仕上げを行いたい。

【取り組み内容】

- ① 樹脂自体の耐候性能の高いフッ素樹脂系塗料を木質材料に塗布したときの耐候性能を調べました。
- ② 内外装用途での利用が検討されている単板積層材(LVL)に透明塗装をしたときの耐候性能を調べました。

## 研究の内容・成果

① フッ素樹脂を用いた塗料の木材に対する耐候性能(玄々化学工業株式会社との共同研究)

フッ素樹脂塗料の中でも柔軟性の高い樹脂を選定したり、下塗り塗装を併用することで、3年間の屋外暴露に耐えうる性能を付与できることが確認されました。また、塗装基材となる木質材料の種類によって、耐候性能は変化することもわかりました(図1)。

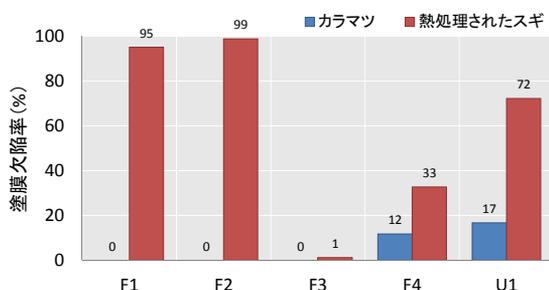


図1 屋外暴露3年経過後の塗膜欠陥率

暴露地:北海道旭川市, 暴露角度:水平暴露  
F1~F4:柔軟性の異なるフッ素樹脂塗料, U1:ウレタン樹脂塗料

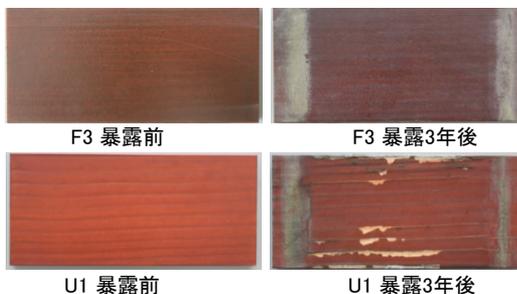


図2 塗装面の劣化の一例

基材:カラマツ, 暴露地:北海道旭川市, 暴露角度:水平暴露  
暴露3年後の両端の汚れは、砂ほこり等の付着によるもの

② 透明塗装したLVLの耐候性能(全国LVL協会からの受託研究)

塗装面の劣化の発生の際には、単板の裏割れ部位が起点になっている可能性が示唆されました(図3)。また、4種類の透明塗料を用いて屋外暴露試験を行った結果、LVLの塗装面の劣化を大きく抑制できる塗料もあることが確認されました(図4)。

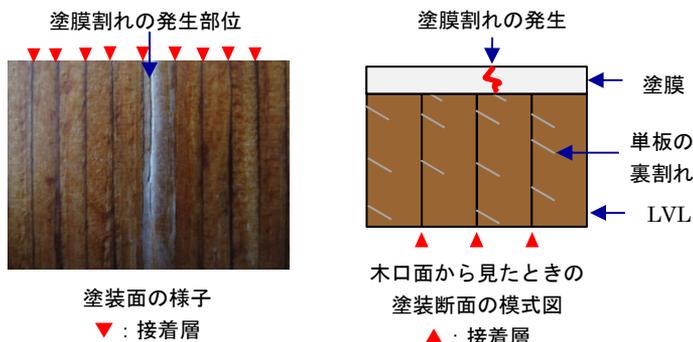


図3 LVLの劣化初期に観察された塗膜割れ

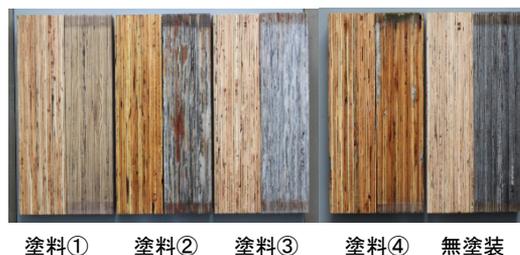


図4 屋外暴露2年間の変化

左側は暴露前, 右側は2年経過後の試験体を示す。  
基材:カラマツ, 暴露地:北海道旭川市, 暴露角度:南面45度

## 今後の展開

今回の試験期間内では、塗装面の欠陥が観察されない試験体も多くありました。今後も屋外暴露試験を継続して行いながら長期間の屋外暴露データを蓄積することにより、耐候性能の高い塗装仕様を明らかにしていきます。そして、塗装が必要な木質製品のメンテナンスサイクルを伸ばし、維持補修費用の低減を図れるような塗装方法の提案を目指します。