

木材が黒く変色するのは何故か

柱や床や造作材に木材を使い、壁に漆喰を塗ったところ木が黒く変色した。釘で板を止めたところ黒くなった。こんなことを見かけたことはありませんか？

これは木材の成分がアルカリや酸と反応することが原因で、樹種によってそれぞれに弱いもの、強いものがあります。

【汚染に強い樹種と弱い樹種】

汚染程度	酸汚染	アルカリ汚染	
	樹種	樹種	汚染の色
強	アカマツ	サワグルミ	うぐいす色
	フナ	ミズナラ	らくだ色
	ブビンガ	ブラックウォールナット	灰黄茶色
	イタヤカエデ	フナ	代しゃ色
	ヒノキ	ベイマツ	鉢橙色
	スギ	スギ	赤褐色
	ベイマツ	イタヤカエデ	灰褐色
中	ベイヒ	キリ	白褐色
	マカンバ	マカンバ	コルク色
	マンガシロ	ベイヒ	象牙色
	ホオノキ	マンガシロ	枯葉色
	サワグルミ	アカマツ	枯れ草色
	ブラックウォールナット	チーク	タバコ色
弱	クリ	ヤチダモ	
	キリ	ホオノキ	
	ヤチダモ	ヒノキ	
	ミズナラ		
	チーク		

(資料提供 岡山県森林研究所)

アルカリによる変色

木材の成分であるタンニンやリグニンとアルカリが反応し変色を引き起こします。この場合の多くは漆喰に起因します。代表的な「本漆喰」は海草を炊いてのりを作り「麻すき」と「塩焼き消石灰」を混合してつくられますので、アルカリ性となっています。これが染み出て杉材と触れたときに赤褐色に変色します。ヒノキはスギと成分が違うので比較的反応が弱い。除去するには過酸化水素水や亜鉛素酸ナトリウム等の漂白剤で脱色することです。

酸による変色

酸によるものには鉄によって黒色化する鉄汚染があります。これは鉄イオンが木材中のタンニンあるいはフェノール性成分と反応することにより錯化合物を形成し発生します。タンニン含有量が多いほど変色が著しい。杉と檜とも酸に影響を受けやすい。これを除去するには1～5%のシュウ酸溶液で処理した後十分水洗いし5～7%のリン酸水素ナトリウム水溶液で中和すると再発が防止できる。