

## 木材乾燥の具体的な必要性

### 乾燥するメリット

家具などに木材を有効利用する際にも、使用後に発生する狂い、収縮、割れなどを抑制するために、あらかじめ乾燥させておくことが必要不可欠です。的確な乾燥は、木材加工において最も基本的な処理であり、一般的に、すべての木材利用において必須の要件となります。

#### (1) 木質材料としての乾燥の目的

木材は家具、建具など様々な用途に使用されますが、乾燥させることによって、木質材料としての性能が高まり、一層使い易くなります。的確に乾燥することによって、次のような具体的な性能の向上が期待できます。

- ①寸法精度が向上する。
- ②材料強度が向上する。
- ③接合強度を保持できる。
- ④耐久性が向上する。
- ⑤接着性能が向上する。
- ⑥加工性や塗装性が向上する。

#### (2) 木製品の仕上げ含水率

製材の日本農林規格（JAS）では、構造材については25～15%の範囲で数種類の含水率基準が設けられています。例えば未仕上げ材の場合では、D25（含水率25%以下）、D20（含水率20%以下）、D15（含水率15%以下）となっています。一方、造作材の場合は18～15%、家具用材を想定している広葉樹材では13～10%の範囲内で、それぞれ2種類の含水率基準が設けられています。また、単層フローリングでは、針葉樹は15%以下、広葉樹は13%以下という基準となっています。

このように、木材の仕上げ含水率は、使われる用途や環境条件によって、複数の基準が設定されており、適宜、適切に選択することが重要となります。

## 様々な乾燥方法とその特徴

乾燥種類	乾燥方法	乾燥材製品	
		長所	短所
中温蒸気式乾燥	概ね40～100℃の温度域を用いて乾燥する方法。	材色変化が比較的少なく、木材が持つ本来の色艶が損なわれていない。 材色を重視する内装材や背割りのあるヒノキ、スギの化粧柱等として用いることができる。	心持ち材で表面割れを抑制したい場合は、背割りや四面スリットの加工が必要となり、乾燥後の使用箇所が制限されることがある。
高温蒸気式乾燥	乾燥過程のいずれかの時点において、100℃以上の温度域を用いる乾燥方法。 一般的に、乾燥初期に100℃以上で表面割れ抑制処理（ドラインゲット）を行い、その後は100℃以上、もしくは80℃～90℃程度で乾燥する。	心持ち材が、背割りや四面スリットが無い状態で乾燥できている。 表面割れを抑制できていることが多い。 ヤニの滲出を抑制できていることが多い。	100℃以上の高温域を長時間用いた材には、内部割れが発生していることがある。 木材本来の色艶が損なわれている。
除湿式乾燥	30～50℃の比較的低温域で、乾燥機内の湿度を除湿機によって低下させ、乾燥を行う方法。	材色変化が少なく、木材本来の色艶が損なわれていない。	一般的に、厚い材料では乾燥に時間を要している。 断面の大きな材は、材内部の乾燥が遅れ、表面との間に大きな水分傾斜が生じていることがある。
天然乾燥	木材を積み重ねて放置することで、自然に乾燥させる方法。放置は、屋外、屋内、屋根下等で行われ、人工的な温湿度調整は行われない。	材色変化がほとんど無く、木材本来の色艶がそのまま残っている。	乾燥の仕上がり程度が、均一でない場合が多い。 乾燥に時間を要し、在庫がない時には、納材に時間を要する。 天然乾燥だけでは、含水率は20%程度にしか下がらないため、より低含水率であることを求められる場合には、仕上げの人工乾燥が必要となる。

