

木材乾燥の必要性



乾燥の必要性

乾燥方法の解説

推奨乾燥条件

内部割れの評価

生産性向上

Q & A

用語の解説

1. 木材乾燥の必要性

(1) 寸法安定性の向上

木材は、通常の使用環境下では含水率が繊維飽和点（約30%）より低くなります。そして、含水率が繊維飽和点より低いと含水率の増加・減少に応じて変形（膨潤・収縮）します。ですから、あらかじめ乾燥して、使用環境に適した含水率としておくことで、含水率の変化による変形を最小限に抑えることができます。

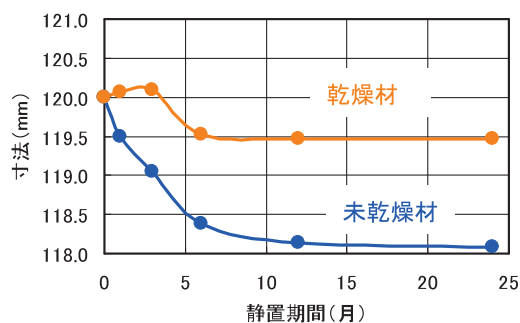


図1 静置期間と寸法との関係（スギ）¹⁻¹⁾

(2) 強度性能の向上

木材は繊維飽和点を境に強度性能も変化します。繊維飽和点を下回ると強度性能は向上します。ですから、乾燥材は強度の面からみても未乾燥材に比べて有利です。

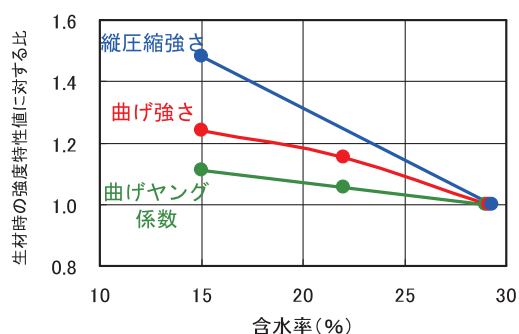


図2 含水率と生材時の強度特性値に対する比との関係（スギ）¹⁻²⁾

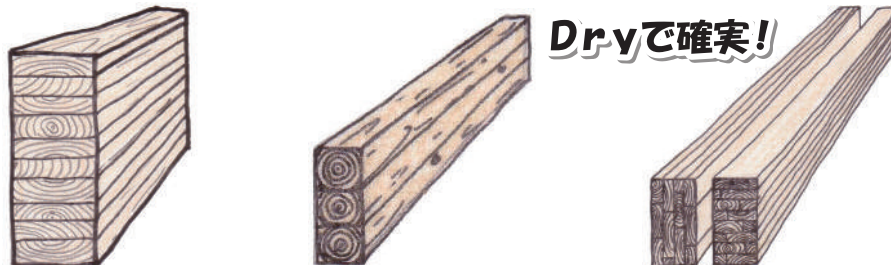
(3) 生物劣化の軽減

木材は含水率が高いまま放置すると、カビがはえたり腐ったりします。これを防ぐためには、含水率を20%以下にすることが重要です。



(4) 接着性の向上

含水率が高くても接着できる接着剤もありますが、一般的には接着力は未乾燥材より乾燥材の方が大きく、また、接着後に変形すると問題が起こるので、乾燥してから接着することが望ましいとされています。



(5) 重量の軽減

たとえば、含水率が100%であれば木材全体の重量のうち、半分は水の重さです。ですから、乾燥することによる重量の軽減効果は大きく、取り扱いが楽になるだけでなく、運搬コストの低減に繋がります。特に、スギ材は含水率が200%を超えるものもあるので、乾燥による重量の軽減効果は絶大です。



(6) 長期たわみの低減

木材に一定の力を長期間加えたままにしておくと、変形が進みます。これをクリープ変形と言います。このクリープ変形は、乾燥材よりも未乾燥材の方が大きいことがわかっています。たとえば、住宅の梁などに未乾燥材を使用すると、梁が大きく変形してしまい、床の傾斜や扉の開閉に支障を来すなどの不具合の原因になることもあります。乾燥材を使用することで、建築後のクリープ変形を小さくすることができます。

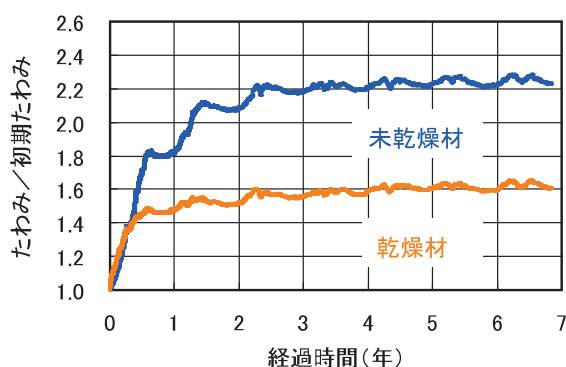


図3 経過時間に伴う長期たわみの変化¹⁻³⁾



