

木材の劣化を 診断する



最近、橋や河川を守るための土木構造物を木材で建設することが見直されています。このような構造物に使われる木材は、厳しい使用環境のため、腐朽などの劣化の恐れがあります。そこで、土木構造物が安全かどうかを確かめるためには、使われている木材が劣化しているかどうかを診断する必要があります。それでは、木材の劣化を診断する方法にはどのようなものがあるのでしょうか？

超音波伝搬法

超音波が木材中を伝わる速度を測定します。

(特長)
材を傷つけない。
測定の繰り返しが可能。
内部腐朽の見知が可能。



超音波伝搬速度の測定例

遅い

超音波
伝搬速度

速い

高い

腐朽の
程度

低い

診断の目安

ピン打ち込み法

一定のエネルギーでピンを木材に打ち込んだときの深さを測定します。

(特長)
操作が簡単。
外部腐朽を定量化しやすい。
密度の推定が可能。

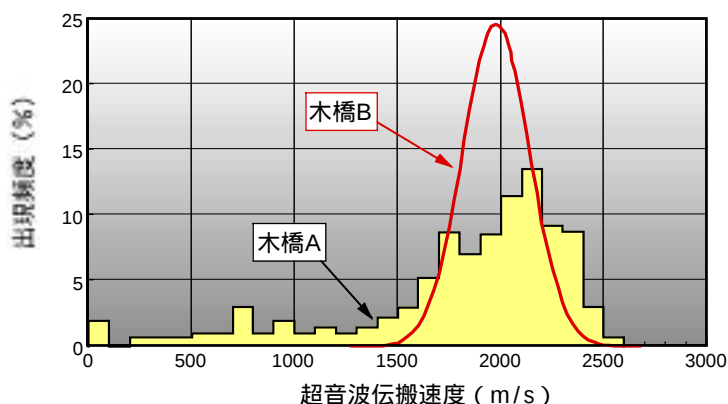


ピン打ち込み深さの測定例

深い

ピン打ち
込み深さ

浅い



左の図は、建設されてから10年ほど経過した木橋（木橋A）を対象に、超音波伝搬速度を測定した結果です。同じ樹種で建設された比較的新しい他の木橋（木橋B）から得られた分布曲線と比べると、速度の遅い範囲にも測定値があり、このような測定箇所では、劣化が生じている恐れがあります。

今後このようなデータを蓄積することで、土木構造物の劣化位置やその程度を効率よく推定することが可能になります。