

安全・安心な乾燥材生産技術の開発

平成 21 年度～ 23 年度（新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業；農林水産省委託）

福本浩士

1. 背景

高温乾燥技術の普及によりスギ、ヒノキ、カラマツでは表面割れの少ない乾燥材の生産が可能となってきた。一方で乾燥時間の短縮のため、高温低湿処理後の乾燥も高温で行うため、内部割れの発生が問題となってきた。本研究は、三重県産ヒノキを対象として、内部割れの少ない高温乾燥スケジュールを開発することを目的とする。今年度は内部割れ及び表面割れの少ない高温低湿処理の条件を導き出した。なお、本研究は農林水産省「平成 21 年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の「21029 安全・安心な乾燥材生産技術の開発」の中で実施されたものである。

2. 試験方法

三重県産ヒノキ正角材（135mm×135mm×4000mm）を用いて、120℃及び 110℃高温低湿処理（乾湿差 30℃）を 12 時間、18 時間、24 時間の 3 条件（1 条件あたり 15 本）で実施した。高温低湿処理後、表面割れ（木口から 5cm 以内のものは除外する）を測定した後に材中央部で 2 分割し、内部割れ（芯割れを含む）・含水率測定用試片を採取した。なお、本研究において、120℃高温低湿処理と 110℃高温低湿処理は異なる蒸気式高温乾燥機を用いて試験を実施した。

3. 高温低湿処理後の表面割れ発生状況

120℃高温低湿処理において、表面割れが発生した試験材の本数割合は、12 時間処理で 86.7%、18 時間処理で 20.0%、24 時間処理で 33.3%であり、12 時間処理は他の処理よりも表面割れが発生した試験材の割合が大きかった。一方 110℃高温低湿処理では、12 時間処理で 26.7%、18 時間処理で 66.7%、24 時間処理で 66.7%であった。

4. 高温低湿処理後の内部割れ発生状況

120℃高温低湿処理において、内部割れ面積は処理時間の違いによる大きな差はなく、70 mm²以下であった。110℃高温低湿処理（乾湿差 30℃）においても、内部割れ面積は処理時間の違いによる大きな差はなく、50 mm²以下であった。

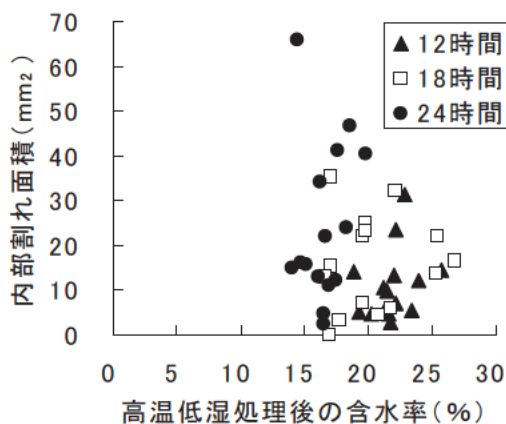


図-1. 120℃高温低湿処理における内部割れの発生状況

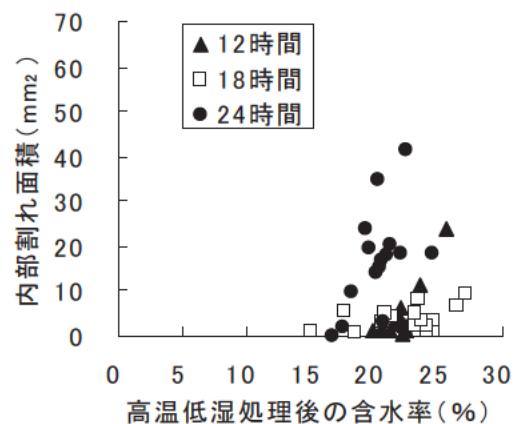


図-2. 110℃高温低湿処理における内部割れの発生状況