

松くい虫被害材の熱処理技術の開発（1）

－木材乾燥機によるアカマツ丸太の加熱処理試験－

1. はじめに

松くい虫被害地域のアカマツを利用する場合、見た目には健全であってもマツ材線虫病に感染している潜在被害木が含まれている可能性がある。被害地域の拡大を防ぎ、アカマツ材の利用を促進するためには、簡易にマツノマダラカミキリおよびマツノザイセンチュウを確実に殺虫処理する技術が必要である。

国際的な木製梱包材に関する植物防疫制度では、マツノザイセンチュウ未分布国へ木製梱包材を輸出する際に必要な殺虫処理として、熱処理（材の中心温度 56℃、30 分以上）が認められている。この木製梱包材の殺虫処理をアカマツ丸太に応用し、木材乾燥機による熱処理方法を確立するための試験を行った。

2. 方法

【材料】アカマツの未被害材丸太（末口径 28cm～46cm、長さ 2m および 4m）20 本を試験に供した。

【温度】当センターにおける試験によりマツノマダラカミキリの確実な殺虫条件は、55～60℃（30 分処理）であることが明らかになった（成果速報 No.178*1）ことから、安全を見て丸太中心温度を 60℃以上に昇温することとし、木材乾燥機の設定（乾球）温度を 70℃、80℃、90℃とした。

【熱処理】林業技術センターの木材乾燥機（新柴設備 SKD-045 型 全積込容積 3.81m³）を用いて蒸

煮（乾球と湿球の温度計の設定温度差を 2℃とした）により加熱を行った。2m材では各丸太の中心（材芯）部 3 箇所、4 m材では 7 箇所に温度センサーを設置し、丸太中心部の温度が 60℃に達するまでに要する時間（以下「熱処理時間」という。）を測定した。丸太中心部の温度が 60℃に達した後は、加熱を止め放冷しても丸太中心部の温度は数時間上がり続けることから、60℃に達するまでの時間を熱処理時間とした。

試験は 2005 年 8 月上旬から 10 月中旬に行った。熱処理前の材表面部の温度は、最高 34℃（材の中心部温度 30℃前後）から最低 15℃（材の中心部温度 15℃前後）であった。

3. 結果

試験に供した 2m材のうち測定位置の径が最大である 50 cmの場合と最小である 28 cmの場合、70℃、80℃、90℃で加熱処理した試験の結果を図 1 に示した。木材乾燥機の設定温度が 70℃、80℃、90℃の時、径 50 cmの中心部が 30℃から 60℃に達する熱処理時間は、それぞれ 30 時間 30 分、21 時間、17 時間 30 分であった。同様に径が 28cmの熱処理時間は、それぞれ 9 時間、6 時間 30 分、5 時間であった。試験結果全体から熱処理時間は、丸太の径が小さいほど、設定温度が高いほど短くなると考えられ、径 50 cmの大径材でもほぼ 1 日で処理することが可能と考えられた。

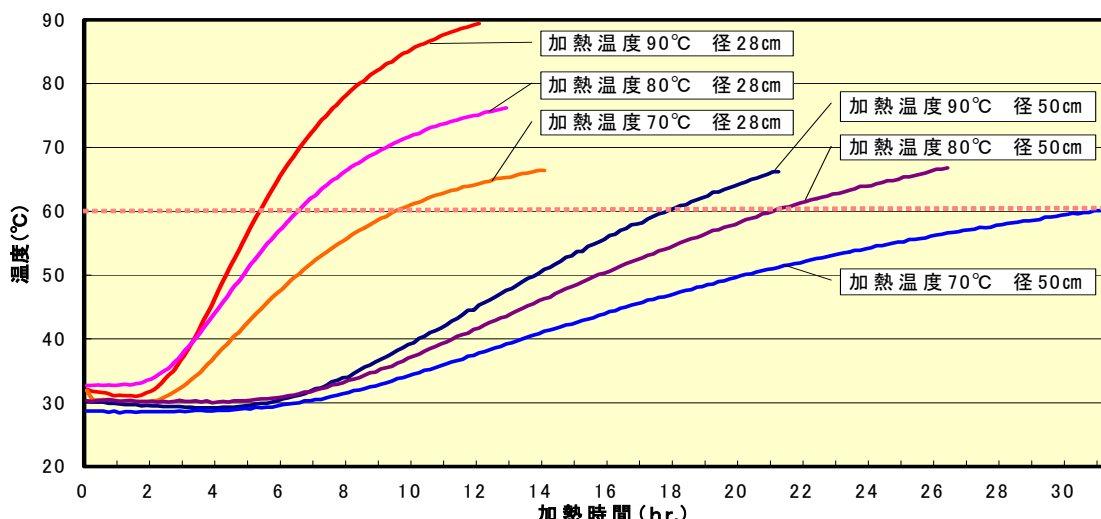


図1 熱処理による丸太中心部温度の経時変化

（参考文献） 全国植物検疫協会：輸出貨物梱包材の消毒証明マニュアル（平成17年度版）2005

*1 岩手県林業技術センター成果速報No.178「マツノマダラカミキリの死亡する温度(その1)」

（担当：林産利用部 上席専門研究員 深澤 光）

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割 560 番地 11
 岩手県林業技術センター
 ホームページアドレス

TEL 019-697-1536

FAX 019-697-1410

Http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/