

松くい虫被害材の熱処理技術の開発 (2)

- マツノマダラカミキリの殺虫に必要なアカマツ丸太の加熱条件 -

1. はじめに

松くい虫被害地域におけるアカマツ材の利用や被害地域からの移動を可能にするため、丸太の大量かつ確実な殺虫処理を目的とした熱処理試験を行った。前報では、1 日以内の熱処理で効果のあることを報告したが、今回は丸太の殺虫処理に必要な加熱条件について報告する。

2. 方法

【材料】末口径 28cm ~ 46cm、材長 2 m のアカマツ材丸太 36 本を試験に供した。

【温度】丸太中心部の温度をマツノマダラカミキリが確実に死亡する 60 以上に昇温するため、処理温度を 70、80、90 とした。丸太中心部の初期温度は、春および秋の伐倒駆除処理を想定し、15 および 30 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)を用いて蒸煮(乾球と湿球の温度計の設定温度差 2)により熱処理を行った。

【調査】丸太中心部の温度は、温度センサーを材長の 1/4、1/2、3/4 の位置に埋め込み測定した。

3. 結果と考察

丸太中心部の温度が 15 および 30 から 60 に達するまでに要する時間(以下「熱処理時間」)と温度測定部位の丸太断面積の関係を図に示す。丸太の断面積と熱処理時間の間には、いずれの温度条件でも R^2 (決定係数) = 0.8 以上の高い正の回帰直線が得られた。また、丸太中心部の初期温度が 15 と 30 の場合の熱処理時間の差は、処理温度が 80 では 3 時間以内であり、70 と 90 ではほとんど差がなかった。丸太中心部の温度は 60 まで昇温した後、放冷後も少なくとも 3 時間以上は 60 以上を保つことから、丸太中心部の初期温度の 15 と 30 の差は、熱処理時間に大きな影響を及ぼさないと考えられた。

4. 成果と今後の進め方

熱処理時間は丸太の径と設定温度により推定することが可能と考えられた。今後は、熱処理のコストを試算するとともに今回得られた加熱条件を基に被害丸太の熱処理を行い、松くい虫被害材の熱処理の有効性を実証する予定である。

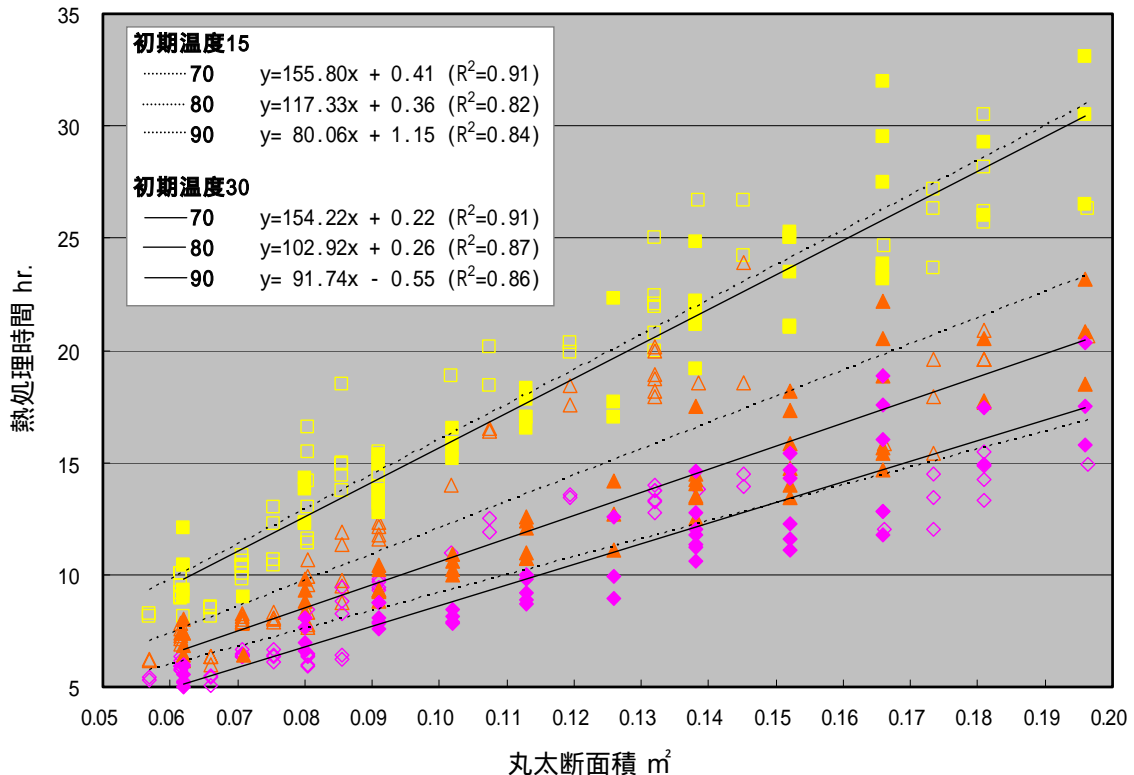


図 丸太断面積と熱処理時間の関係

(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 TEL 019-697-1536
 岩手県林業技術センター FAX 019-697-1410
 ホームページアドレス Http://www.pref.iwate.jp/hp1017/