

## 松くい虫被害材の熱処理技術の開発 ( 3 )

### - 効率的な熱処理温度とコスト試算 -

#### 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。前報では丸太の加熱条件について報告したが、今回は熱処理に要した電力量および灯油量の測定結果から効率的な熱処理温度を検討するとともに熱処理コストを試算した。

#### 2. 方法

【材料】末口径 28cm ~ 46cm、材長 2 m のアカマツ材丸太 18 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。

【熱処理】林業技術センターの木材乾燥機(新柴設備 SKD-045 型 容量 10 石)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。各丸太の中心(材芯)部 3 箇所に埋設した温度センサーにより、丸太中心部の温度が 30 から 60 に達するまでに要する熱処理時間(以下「熱処理時間」)を測定した。

【調査】熱処理時間に対応した電力量と灯油量を測定し、熱処理コストを算出した。

#### 3. 結果

丸太熱処理にかかる電力消費量(図 1)及び灯油消費量(図 2)は、丸太断面積にほぼ比例して増加した。電力消費量は木材乾燥機の設定温度が高いほど少なかったが、灯油消費量は設定温度が 80 の場合に最も少ない傾向が見られた。本試験結果から木材乾燥機の運転にかかる熱処理コストを試算すると、末口直径 42 ~ 46 cm の丸太 2.0257m<sup>3</sup>を 80 で熱処理した場合、電力単価を 15 円/kWh、灯油単価を 80 円/L とすれば、1m<sup>3</sup>当たり 2,341 円となった。同様に 70 および 90 の場合の熱処理コストは、それぞれ 2,489 円/m<sup>3</sup>、2,618 円/m<sup>3</sup>となった。

#### 4. 成果と今後の進め方

熱処理時間は、処理温度が高いほど短くなる傾向があるが、処理コストの面からは、灯油の消費量が最も少ない 80 が、70 および 90 と比較した場合には効率的と考えられた。

今後は、熱処理による被害丸太中のマツノマダラカミキリおよびマツノザイセンチュウの殺虫効果を確認するための実証試験を行うとともに、熱処理による材質への影響を調査する予定である。

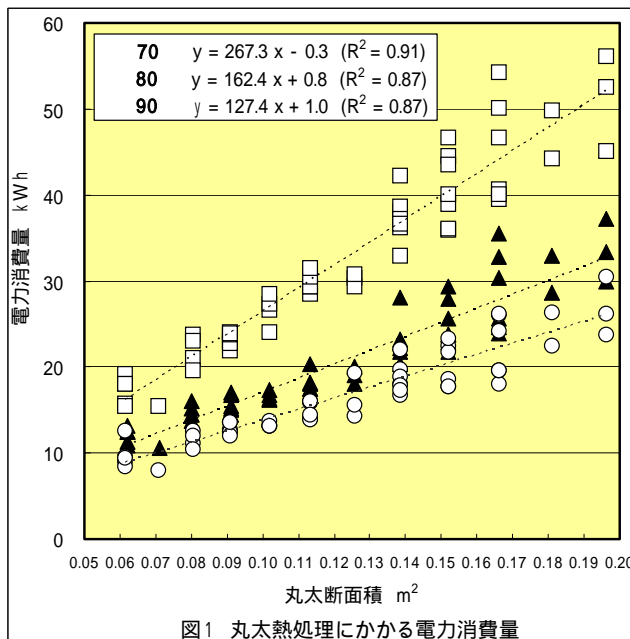


図1 丸太熱処理にかかる電力消費量

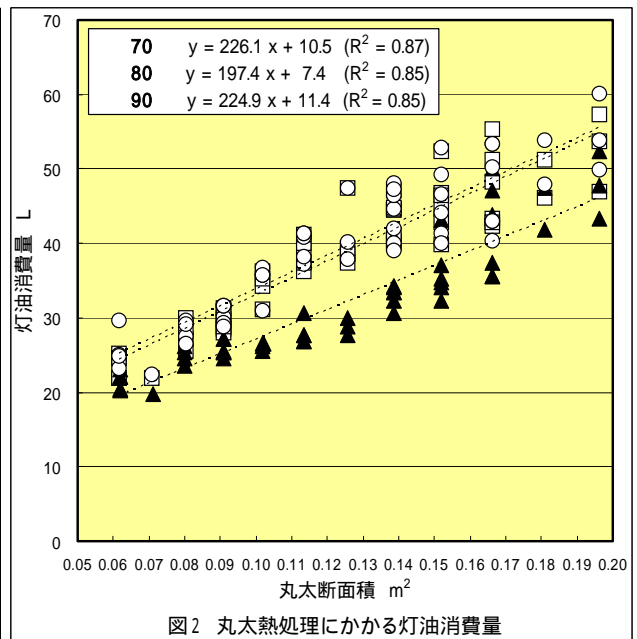


図2 丸太熱処理にかかる灯油消費量

(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/