

針葉樹心持ち平角材の高温乾燥法の開発

-高温セット条件下における内部・表面割れの変化-

1.はじめに

アカマツ・カラマツ・スギ平角材に適した高温乾燥スケジュールの開発を目的として、温度および時間が異なる高温セット処理を行い、それぞれの条件下における表面および内部割れの変化を樹種別に比較した。

2.実験方法

(1)試験体および高温セット条件(写真1): 平角材の長さは約2m、断面の長辺は265mm、短辺は135、155、185mmの3種類とした。試験体数は、樹種、高温セット条件および断面寸法ごとに3体とした。高温セット前の蒸煮は乾湿球温度95℃の12時間とし、高温セット時の温度を100、110、120℃とした場合の処理時間は48時間として、さらに温度130℃については処理時間を8~48時間とした。

(2)表面・内部割れ測定方法(図1): 高温セット処理した平角材は、半年間の養生を行い含水率20%以下とした。養生後、木口より100cmの部位から採取した厚さ50mmの試験片の木口面に発生した内部割れ幅(mm)と表層に発生した表面割れ幅(mm)を測定した。

3.結果と考察

(1)内部割れの比較: 平角材の内部割れは短辺の長さによる明確な差異が見られなかったことから、**図2**に短辺の長さ3種類を全て含めた場合の高温セット条件と内部割れ幅の平均値との関係を樹種別に示す。カラマツは同一の高温セット条件に対する内部割れ幅がアカマツ・スギと比較して小さかった。また、全ての樹種で温度が110℃以上になると内部割れが大きくなる傾向があり、温度130℃では処理時間が長いほど内部割れも大きくなる傾向が見られた。

(2)表面割れの比較: **図3**に高温セット条件と内部割れ幅との関係を短辺の長さ別および樹種別に示す。短辺の長さが135mmと155mmでは、全ての高温セット条件で表面割れ幅が5mm以下となり、品質基準*を満たしていた。一方で、アカマツはカラマツ・スギと比較して、表面割れが大きくなる傾向が見られた。これは、高温セット処理後に表層に発生した圧縮応力が小さいことによると推測された。

4.成果と今後の進め方

針葉樹心持ち平角材は、高温セット処理時の温度設定を適切に調節することで、内部割れおよび表面割れの少ない乾燥材の生産が可能となることが明らかとなった。今後は、高温セット処理後の中温乾燥条件について、樹種別に解明する。

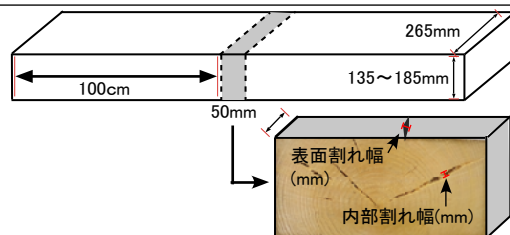
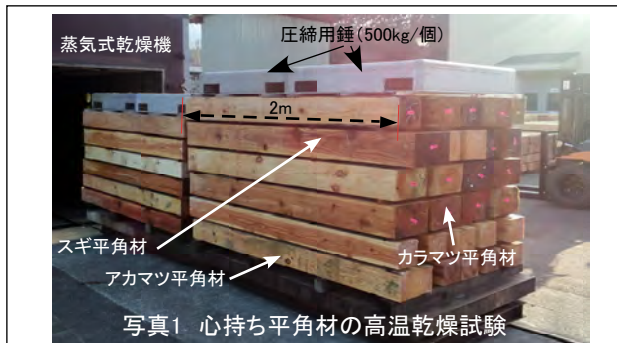


図1 高温セット処理材の内部割れ・表面割れの測定

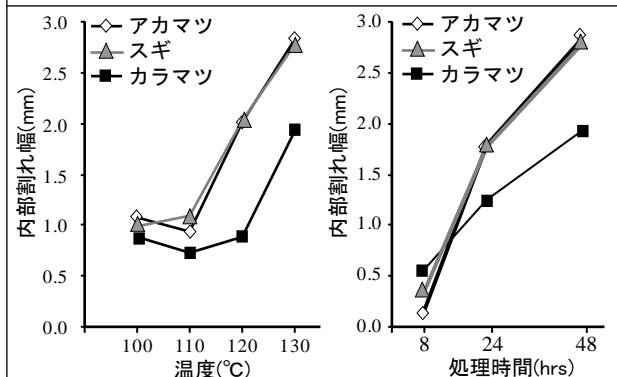


図2 高温セット時の温度および処理時間と内部割れ幅の関係

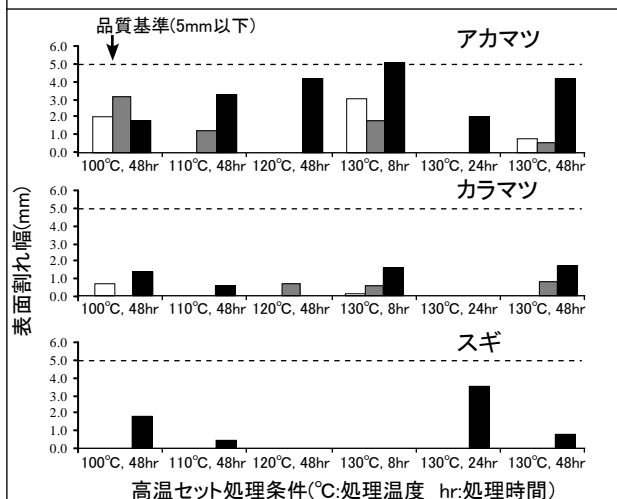


図3 高温セット時の温度および処理時間と表面割れ幅の関係
短辺の長さ □:135mm ■:155mm ■:185mm

(担当者 研究部 主任専門研究員 中嶋 康)

連絡先

〒028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3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: <http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/>

TEL 019-697-1536

FAX 019-697-1410