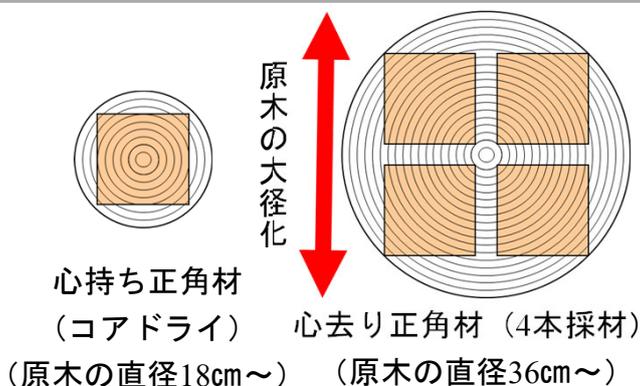


施工後の変形が少ないカラマツ心去り材を生産するには

技術部 生産技術グループ 土橋英亮

研究の背景・目的

林産試験場で開発した、割れやねじれの少ないカラマツ正角材・平角材（コアドライ）は、現状では心持ち材に限定されています。一方、カラマツ原木の大径化が進み、大径木から採材できる心去り材（図1）をコアドライに加えることが要望されています。そこで、心去りコアドライの仕様を検討する目的で、含水率の異なるカラマツ心去り正角材を用意して低湿度環境下に静置し、平衡含水率に達した時の形状変化を比較して、形状変化の少ない適正な仕上がり含水率を検討しました。



心持ち正角材

（コアドライ）

心去り正角材（4本採材）

（原木の直径18cm〜） （原木の直径36cm〜）

図1 原木の直径と正角材の採材

研究の内容・成果

原木1本につき4本の正角材を採材

含水率20%以下まで乾燥
（乾燥時間：376時間）

形状測定

形状に基づき4組にグループ分け

90°Cの低湿度環境で
強制的に含水率を低下

形状測定

1組：追加乾燥239時間→プレーナー加工
2組： " 196時間→ "
3組： " 142時間→ "
4組：プレーナー加工

仕上がり含水率

1組： 8.5%
2組： 9.2%
3組： 10.4%
4組： 16.2%

図2 試験の流れ

試験は図2のように行いました。測定結果（図3と図4）について統計処理を行ったところ、ねじれ・曲がりともに仕上がり含水率の平均値16.2%とその他の組の間で有意差が認められました。また、ねじれについて過去に調査したプレカット工場で受け入れ可能な基準の目安（1.5°以下/材長3m）と、曲がりについて製材のJAS、甲種構造材IIおよび乙種の仕上げ材1・2級の基準（1級は曲がり矢高が材長の0.1%以下、2級は同0.2%以下）と比較したところ（表1）、ねじれについては仕上がり含水率の平均値が10.4%以下の組では60%以上の試験体が基準を満たしました。曲がりについては、仕上がり含水率の平均値が9.2%以下の組では85%以上がJAS1級の基準を満たしました。また、仕上がり含水率の平均値が10.4%の組では、曲がりのJAS1級基準を満たす試験体の比率が低下したため、形状変化の少ない適正な仕上がり含水率は9%程度と判断しました。

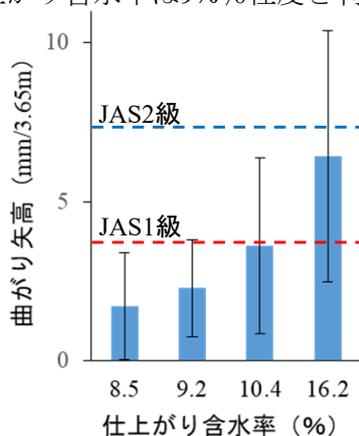
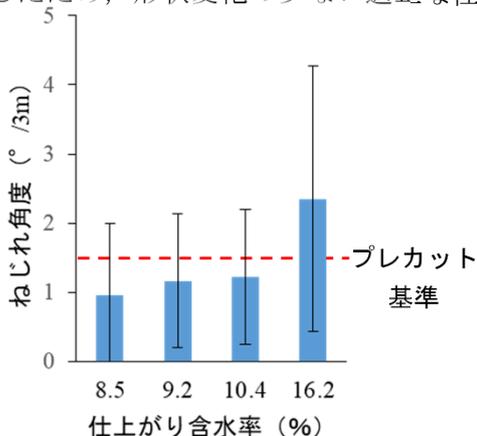


表1 含水率低下後に基準値を満たした試験体数（n=各20）

仕上がり含水率 (%)	ねじれ		曲がり	
	1.5°以下/材長3m	JAS 1級	JAS 1級	JAS 2級
8.5	13	19	0	0
9.2	12	17	3	3
10.4	13	11	6	6
16.2	6	5	9	9

図3 含水率低下後のねじれ角度
（n=各20、エラーバーは標準偏差を示す）

図4 含水率低下後の曲がり矢高
（n=各20、エラーバーは標準偏差を示す）

今後の展開

本研究で得られた成果を基に、心去り正角材をコアドライに追加する取り組みを北海道木材産業協同組合連合会とともに進めていきます。心去り平角材についてはあらためて適正な仕上がり含水率の検討が必要になりますので、別途研究課題にて取り組んでいきたいと考えています。