

I 県産スギ大径材の製材や乾燥における品質の向上に関する研究

(実施期間:令和5年度～令和9年度 予算区分:県単 担当:桐林真人)

1 目的

県内のスギ人工林は高齢級・大径木化が進行し、今後さらにその傾向が強まると予想される。大径木の製材では柱材等を多丁取りするが、製材時や乾燥時に変形しやすく仕上げ前の挽き直しが大きい等、構造材の安定的な良品生産が困難な状況である。そこで、製材や乾燥時に変形を抑制・矯正する手法を検討した。

2 実施概要

(1)方法

試験では末口径 380mm 以上のスギ大径丸太 12 本を 6 本ずつに分け、表の各条件の製材・乾燥を試行し、各面の反り等を計測して、重石等による反りの矯正効果や効率的な乾燥手法を検討した。

表 製材や乾燥の各試験条件						
回	製材方法	製材品寸法(mm)	乾燥手法	矯正手段	本数	条件名
1回目	正角4丁取 時差2日	135×135×4,000	高温蒸射後天然乾燥	重石	6本	A
				無	6本	B
			高温蒸射付き中温人工乾燥	重石	6本	C
				治具拘束	6本	D
2回目	半割太鼓挽きで乾燥 乾燥後に正角に製材	135×135×4,000	中温人工乾燥	重石	12本	E
	正角4丁取 時差2日	135×135×4,000	冬期開始天然乾燥	重石	6本	F
				無	6本	G

(2)結果

1 回目の 4 条件における製材品の乾燥・養生後における全ての面の反り量について、Scheffe の多重比較検定を行ったところ、重石や治具拘束が反りの矯正に有効であったが、治具による拘束は重石との有意な差が認められなかった(図 1)。また、2回目の条件 E と、3 ヶ月経過した条件 F および G について、製材品の各面の反りの絶対値や密度を分散分析で比較したところ、それぞれ有意な差は認められなかった(図 2)。このため半割太鼓挽き状態での乾燥後の製材は、製材品の乾燥や反り抑制手法としては効果が少ない可能性があると考えられる。

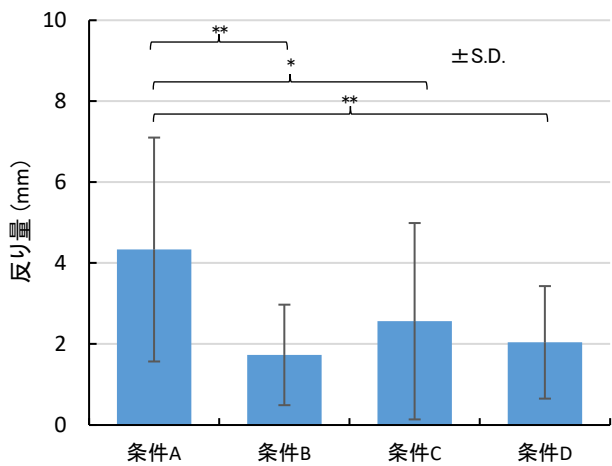


図 1 1回目における乾燥後の反り量の比較

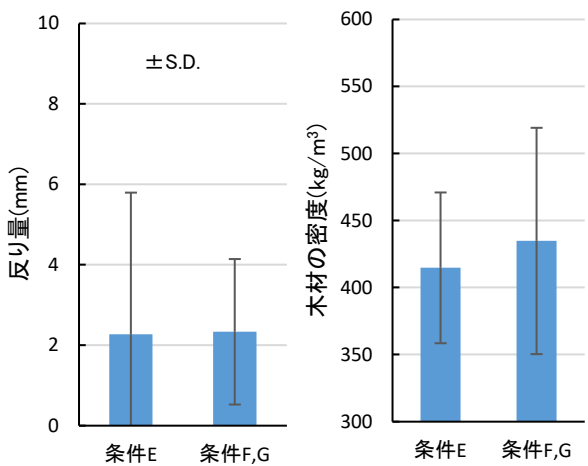


図 2 乾燥後の製材品の反り量や密度の比較