

# 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

スギ大径材丸太 12 本を、6 本ずつの 2 期に分けて仕上がり 120mm 正角の 4 丁取り製材を行って試験体を作成し、製材工程で発生する反り等を計測後、試験体を表1の各パターンで乾燥し、各面の反りを計測して重石による反りの矯正効果(以下、重石効果)を確認した。人工乾燥では、県内製材所の乾燥スケジュール(パターン A,B)で重石効果を確認後、蒸射温度や時間を変更した乾燥(80°C16 時間→96°C10 時間、パターン E,F)を行い、重石効果を比較した。また、4 ヶ月間の水中貯木後に蒸射無しの乾燥を行い、重石効果を調べた(パターン G,H)。

表1 乾燥試験のパターン一覧

期別	第1期				第2期			
原材料	丸太6本から採材した正角(母屋角)24本 各群6本				丸太6本から採材した正角(母屋角)24本 各群6本			
乾燥方法	従来スケジュール人工乾燥		天然乾燥		改良した人工乾燥		水中貯木後人工乾燥	
重石の有無	有	無	有	無	有	無	有	無
乾燥パターン	A	B	C	D	E	F	G	H

### (2) 結果

今年度の研究では次のことが明らかになった。①最大の反りが発生する面は木表側の B,C 面に集中した(表2)。②パターン A～D では重石効果が不明瞭だったが、パターン E,F では重石効果が認められた(図1)。③パターン G,H では重石効果が認められなかった(図2)。

表2 乾燥前後における試験体各面での最大反りの発生率

	乾燥前	乾燥後
A面	2%	2%
B面	58%	38%
C面	24%	46%
D面	6%	8%
反り無し	10%	6%

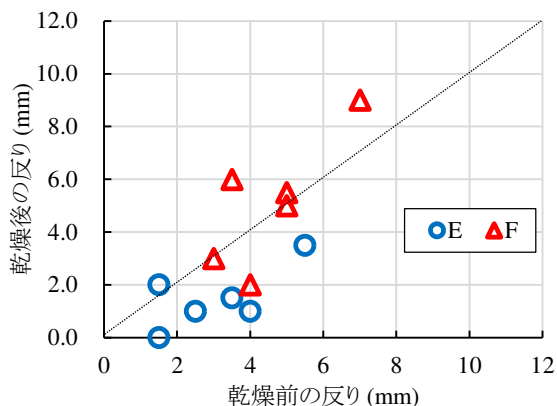
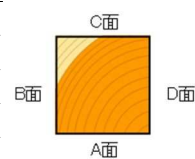


図1 乾燥前後の反りの最大値の比較(改良スケジュール)

(E は乾燥後に反りの最大値が小さくなっている)

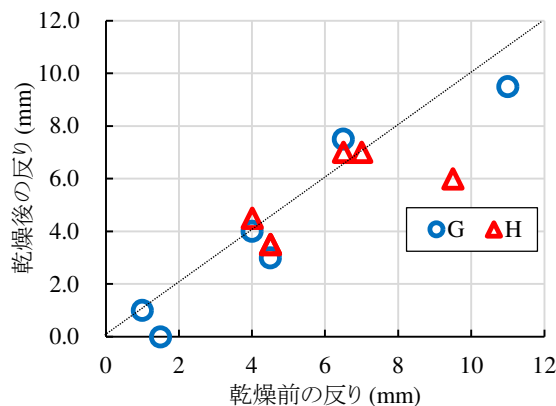


図2 乾燥前後の反りの最大値の比較(水中貯木)

(G,H とも乾燥前後で反りの最大値に差がない)