

奈良県産スギ黒心製材品の品質評価 (R7~9)

国補: 林業普及情報活動システム化 (林業試験研究情報調査)

増田勝則・大久保朔実

1. はじめに

当センターでは、奈良県産スギ黒心製材品の利用拡大とイメージ向上に資するため、品質を裏付けるエビデンスを提供するための各種検討を行っている。一つは抽出成分量の個体内部位におけるばらつき、次には人工乾燥が抽出成分すなわち耐朽性に及ぼす影響と材色の経時変化である。スギ丸太の木口は切断後材色変化を起こすことが知られている。実際に切断すると、多くの丸太で間もなく変化した。そこで材色変化の初期段階として、材切断後1週間の変化をカメラ撮影により検討した。

2. 材料と方法

県産スギ 17 個体の丸太の木口を切断し、心材色が黒みを帯び、切断後の材色変化が明らかであった 4 個体を選んだ。これら丸太は市場でのはい積み期間と購入後撮影までの 1 ヶ月半、屋外で保管されていた。丸太の性状を表 1 に示す。表中 No.12、No.14、No.16 の 3 個体を木口面撮影、No.8 の 1 個体を柾目面撮影に供した。撮影は窓がなく、扉を閉めることで日光をほぼ遮断できる倉庫内に上記丸太を持ち込んで行った。撮影条件が一定となるよう、被写体とカメラおよび照明の位置を定め、露出等の撮影値を固定した。木口面の撮影は直前に木口から 5cm の位置をチェーンソーで切断し、新たな面を露出させて開始した。柾目製材面の撮影は No.8 を元側木口から繊維方向 1 m の長さで切断後、図 1 の木取りで 5cm 巾に製材し、中央の柾目板を髓で繊維方向に 2 分割して使用した。製材した板は切断面に日光が当たらないよう、すぐに切断面を合わせて再度丸太状にして屋内の日陰に撮影時まで保管した。撮影頻度は木口面で切断後 15 分から 50 分の間に 1 回目、2 回目は約 1 時間後、その後およそ 4、6、10 時間、1、2、3、7 日の計 9 回、柾目面はプレナ後 5 分から 15 分の間に 1 回目、その後およそ 2、4 時間、1、2、5、7 日の計 7 回行った。

表 1 丸太の性状

丸太No.	年輪数	長さ (m)	末口直径 (cm)
No. 8	108	3.19	63
No.12	121	3.11	51
No.14	54	2.75	50
No.16	58	2.30	46



図 1 柾目面撮影試験体 (No.8) の木取り

3. 結果と考察

材色変化が明らかな No.14 の例を図 2 に示す。木口面でみると切断後まもなく辺材に隣接した心材付近で黒紫色の変色が始まり、1 時間後にはドーナツ状にはっきりとした変色部分が発生した。これは他の丸太の木口面にも通常見られる変化であるが、変色の速度が早いことが新たな認識として確認された。1 日後、さらに変色の濃度が高まり、それ以降 7 日後まで特に大きな変化はなかった。変色域は多くの木口面で年輪に沿った様態を示した。図 3 に No.8 の柾目面における変色様態を示す。No.14 と同様、放射方向には辺材に隣接した心材部分が変色した。繊維方向でみると、辺材付近の変色は両木口付近に濃色部があり、中央部と大きな差があった。年輪に沿った変色は柾目面全面で見られた。この実験では新たな材面の露出後、可能な限り日光が当たらないようにして撮影した。このことから変色の原因としては日光以外、例えば酸化等の要因が推測された。

以上は発色に関与する抽出成分の現象であるが、これ以降行う予定の耐朽性に関与する抽出成分の分布状態の検討に参考となるものであった。



図 2 木口面材色の経時変化
※No.14、左から右に木口切断直後、1 時間後、1 日後



図 3 柾目面材色の経時変化
※No.8、プレナ切削 2 日後 (中央の白い部分は照明の反射)