

### ヤクスギ製材品の乾燥試験

#### 一 太陽熱利用乾燥法および除湿乾燥法による乾燥性 一

山之内 清 竜

屋久島の人工林より伐採されたスギ材について、太陽熱利用乾燥法および除湿乾燥法による乾燥性試験をした結果、太陽熱利用乾燥法による含水率経過は平均初期含水率93.8%から30日で55.1%に低下した。除湿乾燥法による含水率経過は平均初期含水率55.1%から26日で18.1%に低下した。

今回供試したヤクスギ材の初期平均含水率は93.8%、最大含水率150.7%、最小含水率53.8%でそのレンジは96.9%、標準偏差は24.7とかなりばらつきが大きく、その後の乾燥経過でも初期含水率のばらつきが、仕上がりが含水率や乾燥時間に大きく影響を与える。

#### 1. はじめに

木造住宅の全住宅建設に占める割合が半数を割った現在、木造住宅の建設促進にむけて高品質、低コストの木質材料の安定供給を図る必要が生じている。<sup>1)</sup>これら建築用材の品質の安定と向上を図るため、材料の含水率管理を充分に行うことが重要な要件の一つと考えられる。現在、広葉樹建築用材は針葉樹建築用材に比べその材質上の相違から乾燥が行われる傾向にあり、さらに針葉樹建築用材の乾燥もその必要性が認められつつある。このため県内においても、特に県産針葉樹建築用材の乾燥性および乾燥法に関するデータの整備が急がれるところである。

今回は、屋久島の人工林より伐採されたスギ材について乾燥試験を行う機会を得たので、その結果について報告する。

#### 2. 試験方法

供試材は10.5cm角心持ちヤクスギ材（長さ2m）、20本ですべて背割りを行わずに供試した。乾燥法は、まず全供試材を当試に設置されている太陽熱利用乾燥室<sup>2)</sup>で昭和61年12月13日より30日間乾燥し、その後除湿乾燥（乾燥室収容材積：約2m<sup>3</sup>、除湿機：RFB-1500、圧縮機出力1.5kw、ヒーター2kw、オリオン機械社製）を行い、乾燥経過について検討を行った。

#### 3. 結果および考察

図1に冬季における太陽熱利用乾燥および除湿乾燥によるヤクスギ材の乾燥経過を示す。この間の太陽熱利用乾燥室内の温度は晴天日で平均約22°C、除湿乾燥機内の温度は乾燥初期から末期にかけて32°Cから38°Cに推移した。

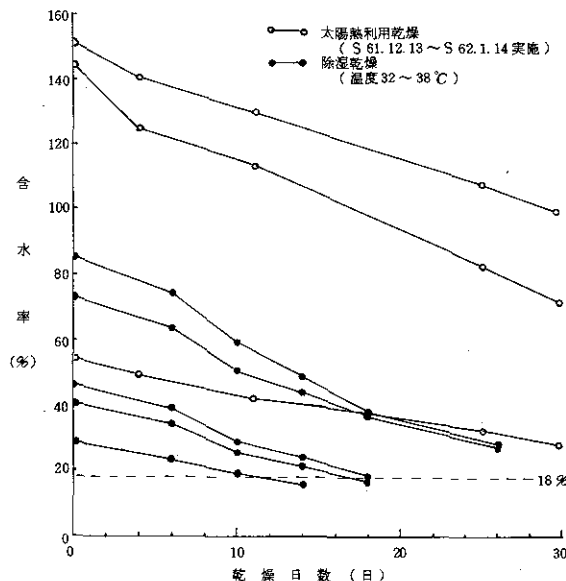


図1 冬季における乾燥法別乾燥経過

太陽熱利用乾燥によるヤクスギ材の含水率経過は平均初期含水率93.8%から30日で55.1%に低下したが、一般的に含水率のばらつきが大きい傾向がみられた。除湿乾燥では平均初期含水率55.1%から26日で18.1%に低下したが、太陽熱利用乾燥と同様に含水率のばらつきが大きい傾向がみられた。

図2に冬季における太陽熱利用乾燥および天然乾燥によるヤクスギ材の含水率ばらつきを示す。製材品の仕上がり含水率の目安は18%であるが、1ロットでの含水率のばらつきは小さいほど品質が安定している。今回の屋

久杉材20本の初期平均含水率は93.8%であったが、最大含水率は150.7%、最小含水率は53.8%でそのレンジは96.9%、標準偏差は24.7とかなりばらつきが大きい。これは供試材の中に黒心材が含まれていたためと思われる。初期含水率の高い黒心材は、黒心以外の材より乾燥が遅れるため、製材後黒心材と黒心以外の材は別々に乾燥を行うほうが効率的であると思われる。

また乾燥による割れは、特に表面割れが顕著に発生し、しかもほぼ全ての材にみられた。スギ材の乾燥時に生じる割れに関する試験は、今後継続して行う予定である。

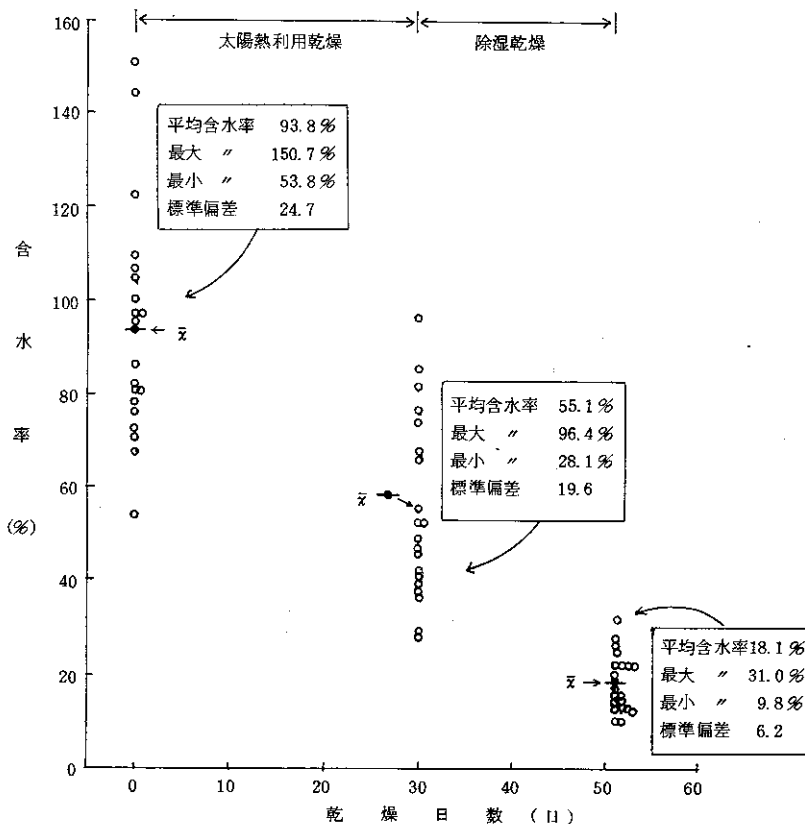


図2 ヤクスギ材の含水率ばらつき

#### 4. おわりに

屋久島産スギ材について、太陽熱利用乾燥および除湿乾燥による乾燥性試験を行った結果、次の結論を得た。

1. 太陽熱利用乾燥によるヤクスギ材の乾燥経過は初期含水率93.8%から30日で55.1%に低下した。
2. 除湿乾燥によるヤクスギ材の含水率経過は平均初期含水率55.1%から26日で18.1%に低下した。
3. ヤクスギ材の初期含水率は平均93.8%、レンジは96.9%、標準偏差は24.7とかなりばらつきが大きい。

#### 5. 文献

- 1) 渡辺栄一 他：木造建築物の建設促進について、住宅対策特別委員会 (1986)
- 2) 山之内清竜：昭和59年度鹿児島県木材工業試験場業務報告書、72、(1984)