

1. 多摩産材の品質向上に関する試験

(1) 立ち枯らし天然乾燥技術の確立

村田仁・田野倉久雄

〔目的〕

スギは、含水率が高いため、人工乾燥時のエネルギー消費量が多い。また、他の樹種に比べ品種間含水率の差も非常に大きく、人工乾燥完了時の仕上がりが不均一になる問題を持った樹種である。そこで、伐採木に立ち枯らし天然乾燥を伐採前に施し一定の含水率まで下げること、人工乾燥エネルギー消費量の減少と人工乾燥完了時の含水率の均一性を図ることが可能になってくると思われる。

乾燥しやすい約30%まで含水率を下げるための効率的な立ち枯らし天然乾燥技術を確立する。そのための基礎データを収集する。

〔方法〕

1 供試木

20年生で、地上70cm(含水率測定箇所)の直径が8.6～12.8cm。品種は、西多摩2号、6号、7号、9号、14号、東京産の5品種。本数は、各品種ごとに3本で計15本とした。

2 立ち枯らし

2001年9月5日に、地上高70cmのところ幅1cm、深さ0.5cmの溝を環状に掘った。

3 測定

樹皮を剥皮して直流電気抵抗式の含水率測定器で、表面の含水率を測定した。その表面含水率測定箇所に充電式ドリルで深さ3cmの穴をあけ、表面から3cmの内部の含水率を深層センサで測定した。その後、含水率測定用の深さ3cmの穴を5cmまで掘り下げ、表面から5cmの内部の含水率を測定した。含水率測定後は、含水率測定用の穴の影響を極力減少させるために、防水用のシリコン樹脂で封かんした。

含水率測定時期は、樹幹剥皮処理前、処理後15日、29日、70日であった。

〔結果〕

5品種の処理前の表面含水率の平均は71.6%、品種間の表面含水率の差は8%であった。表面から3cmのところの含水率の平均は39%、品種間の含水率の差は7%であった。中心部に近い表面から5cmのところの平均含水率は68.4%、品種間差は50%であった。これらのことから、中心部に近いほど品種間に含水率の大きな差があり、表面に近くなるほど品種間の差がないことがわかった。(図-1、2、3、4、5)

処理後から15日で表面の平均含水率は54.8%で処理前に比べると16.8%減少した。表面から3cmのところの平均含水率は35.4%で4.6%減少した。表面から5cmのところの平均含水率は41.4%で27%も減少していた。(図-1、2、3、4、5)

処理後29日の測定値は、全体的に15日の測定値より少し高くなっている。その要因は、29日の測定直前までの雨(9月30日～10月1日まで)の影響と考えられる。(図-1、2、3、4、5)

処理後70日になるとほとんど品種間の差がなくなり、表面から3cmのところの平均含水率は32.2%、表面から5cmのところの平均含水率は35%まで低下していた。二つの深度の含水率の差がほとんど無くなり、かつ30%程度の含水率で落ち着いてくることが判明した。ただし、表面の平均含水率は44%で、中心部との含水率差が11%あった。(図-1、2、3、4、5)

以上のことから、今後は、乾燥スピードが遅い表面の乾燥スピードをいかに上げるか、また乾燥スピードが遅い部分の深度分布域と立枯し手法の効果を解明する予定である。

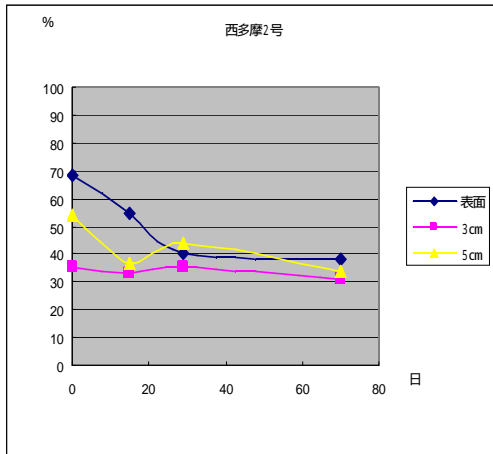


图-1 深度別含水率变化(西多摩2号)

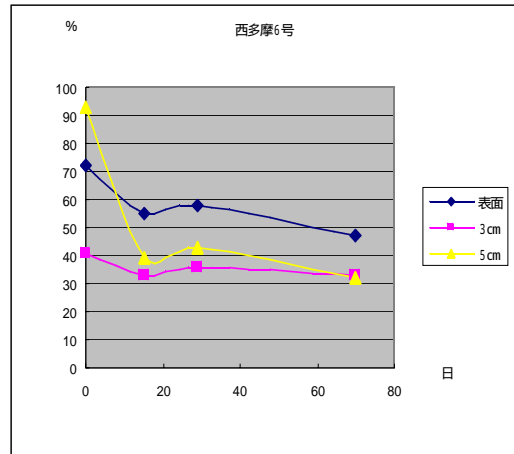


图-2 深度別含水率变化(西多摩6号)

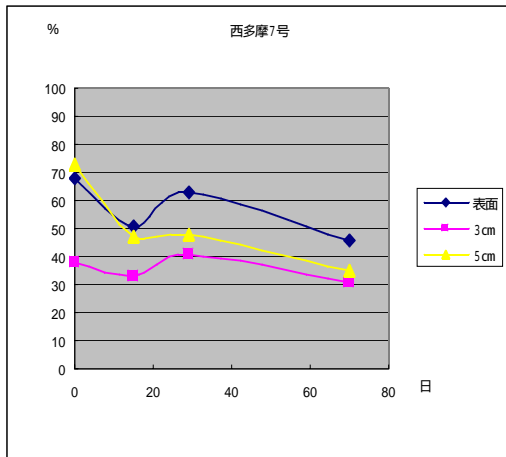


图-3 深度別含水率变化(西多摩7号)

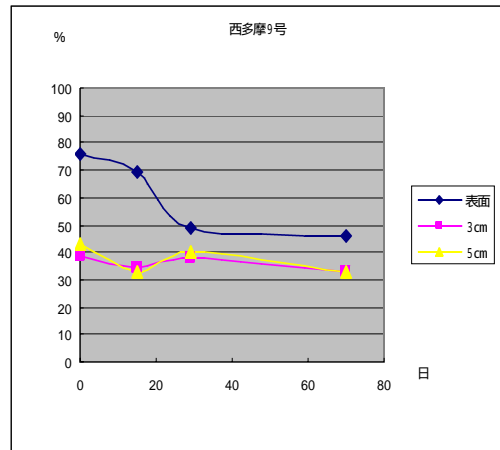


图-4 深度別含水率变化(西多摩9号)

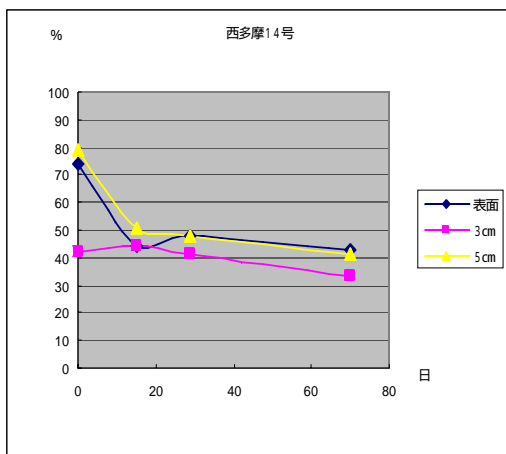


图-5 深度別含水率变化(西多摩14号)