

未利用中小径広葉樹の利用について

—サクラ—

1 広葉樹の利用について

長野県下の広葉樹の蓄積をみると、ミズナラ、コナラなどのナラ類に次いでサクラ類が多いことが推定されます。また、身近な場所にはニセアカシアの林も見られます。これらの広葉樹は、独得の色つや、個性的な木目をもっており、家具・建具・工芸材料として付加価値の高い内装的用途に適しています。

広葉樹の中でも、径級の大きいもの（一般的に末口径が24 cm程度以上）は量が少なく価格も高く入手しにくくなってきました。このような中で今まで大部分がパルプ材としてしか利用されていなかった中小径広葉樹が、近年は集成接着技術の進歩によって、大径材と同様に家具・建具材としての利用が可能となってきました。

当所は長野県工業試験場と共同で研究を進め、中小径広葉樹の中でも、サクラ類（供試材はカスミザクラを主にミヤマザクラ等数種混交で以下「サクラ」とします）ミズナラ、ニセアカシアについて、製材・人工乾燥の試験を行っています。ここではサクラの製材性・乾燥性について他の2種類と比べながら、その利用可能性について概要を述べます。

2 素材の外観的特性と製材性

まず素材の外観的特性については図-1のとおりであって、サクラは心材率ではニセアカシアにかなり劣るとは言え、心材・辺材の区別はあまりはっきりしないので利用上有利となる場合も多く、また、曲りは比較的少ないようです。

次に製材歩止まりは（2 mの供試素材より巾8 cm以上2 cm括約、厚さ3 cmの板材を採材）図-2のとおり、ミズナラ48.4%、ニセアカシア58.5%に対してサクラは60.9%とかなり大きい値であり、また鋸の通りもよく製材性は良好でした。

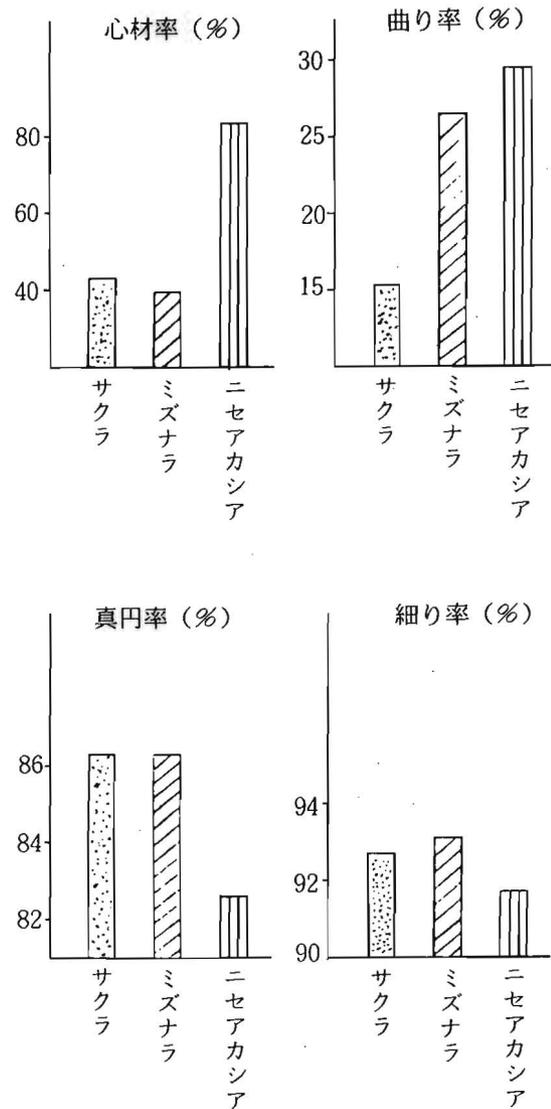


図-1 素材の外観的特性

3 乾燥スケジュール

乾燥スケジュールは検討の結果、表-1のように決定しました。なお、ミズナラ・ニセアカシアは表-2、表-3に示したとおりです。

一般に、広葉樹は針葉樹に比べ割れ・曲り・そりなどの狂いが発生しやすいので乾燥するにあたって初期温度を低めに、乾湿球温度差も小さく設定することがよいといわれています。サクラの場合、初期温度 50 ° C（温度差 4 ° C）末期温度 77 ° C

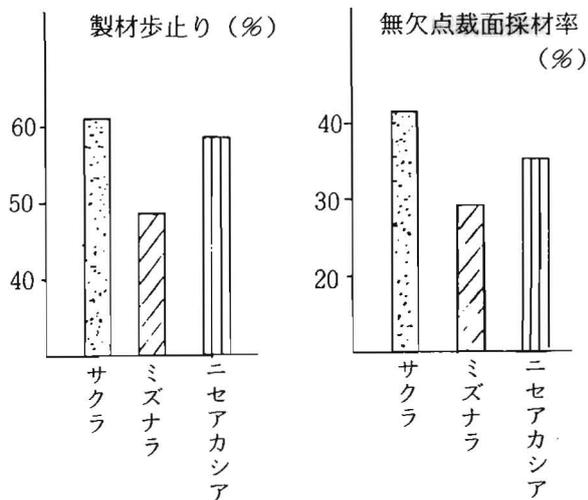


図-2 製材歩止りと無欠点截面採材率

表-1 サクラの乾燥スケジュール

含水率 (%)	乾球温度 (°C)	温度差 (°C)
生~40	50	4
40~35	50	6
35~30	55	9
30~25	60	15
25~20	65	25
20以下	77	30

表-2 ミズナラの乾燥スケジュール

含水率 (%)	乾球温度 (°C)	温度差 (°C)
生~40	55	4
40~35	〃	6
35~30	60	10
30~25	65	15
25~20	70	25
20以下	85	30

表-3 ニセアカシアの乾燥スケジュール

含水率 (%)	乾球温度 (°C)	温度差 (°C)
生-30	65	4
30~25	70	7
25~20	75	15
20~15	80	20
15以下	85	30

(温度差 30 °C) として、含水率が低下するに従い、段階的に温度差を大きくしていき、最終仕上がりが含水率は家具・建具など内装材利用を考え、10%としました。

4 人工乾燥経過

人工乾燥経過は図-3、4、5のとおりです。ミズナラの場合、1日24時間の連続運転で行なったところ、含水率11.0%に達するのに102時間(約4日間)かかりニセアカシアの場合、同じようにして含水率11.2%に達するのに107時間(4.5日間)かかりました。サクラの場合は1日8時間の間欠運転で行なったこともあって、ミズナラ、ニセアカシアと比べる乾燥時間は長く、含水率13.9%に達するのに172時間(約7日間)を要しました。しかし、乾燥機の実質運転時間としては約57時間で、ミズナラ、ニセアカシアの場合の約半分でした。運転休止期間の夜間にあっても、かなり含水率が低下していることが認められ、従って乾燥コスト、夜間の人件費が割高であることを考えると、今回サクラについて行なったように夜間はボイラーを止める間欠運転による方が有利と言えます。

5 人工乾燥による形質変化

人工乾燥による形質変化、即ち欠点発生状況について図-6に示しました。

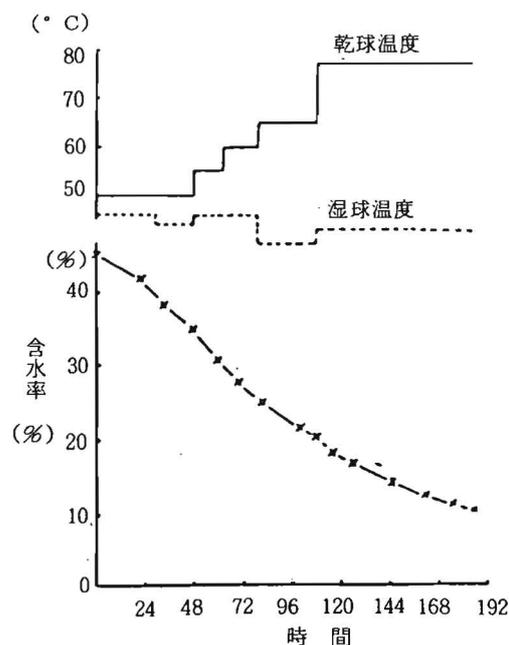


図-3 サクラの人工乾燥経過

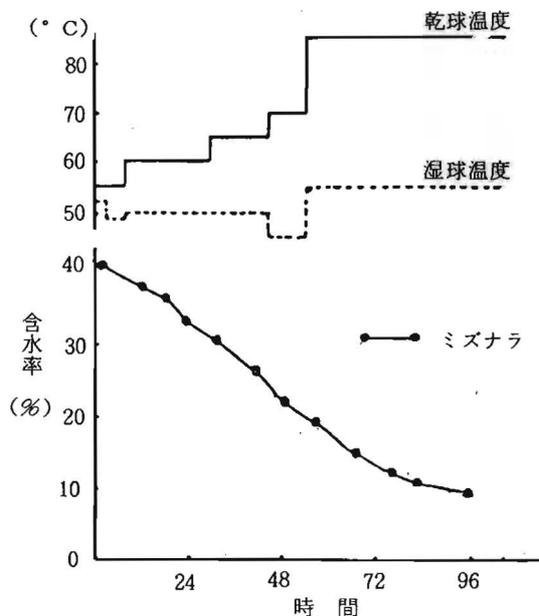


図-4 ミズナラの人工乾燥経過

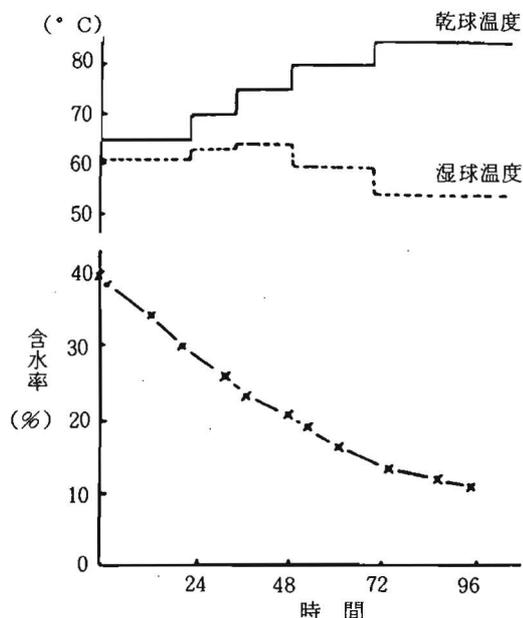


図-5 ニセアカシアの人工乾燥経過

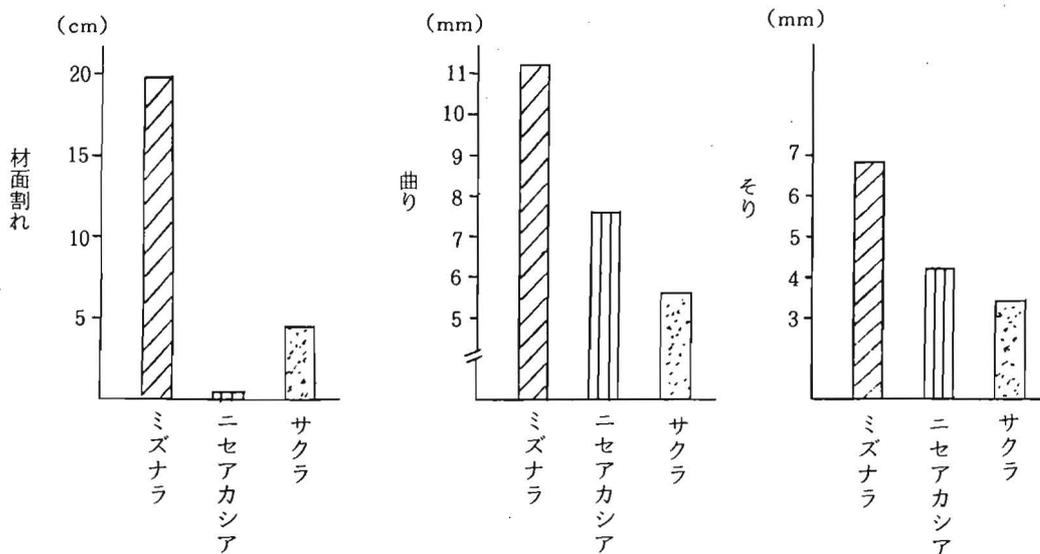


図-6 人工乾燥による形質変化

サクラは曲り・そりについては3樹種の中で一番少なく、また材面割れの発生も他のものと比べかなり少ないといえます。結果的に言えば、サクラの乾燥性はミズナラ、ニセアカシアに比べて良好であると言えます。

なお、乾燥後の無欠点裁面採材率（節・乾燥による割れなどを除いた良面材積の丸太材積に対する割合）も41.4%とかなり大きい値が出ています。これは材面割れがほとんど発生しなかったことが大きな原因です。

6 人工乾燥にあたっての留意点

まず、樹種、材種（板厚）によりきめ細かに乾燥スケジュールを決定する必要があります。板厚

が厚くなるほど乾燥時間は長くなり、乾燥による損傷発生の危険も増します。割れの発生状況等材面の様子を注意深く観察しながら、乾燥温度、温度差を臨機応変に設定し乾燥を進めていくことが大切です。

7 まとめ

サクラの製材性・乾燥性は良好であり、材色も薄紫系統で個性的で、家具・建具・工芸材料などに使用できる期待の大きい材です。今後は、サクラ材の強度試験・摩耗試験・接着力試験を行いその材料性能を把握して、一層の、利用開発を図っていかうと考えています。

（林産部 奥村）