

# アカマツ正角材の人工乾燥試験 －木取り寸法と狂いとの関係－

河崎弥生・金田利之

## 1. はじめに

アカマツ中径材から板材（ラミナ）を木取りするとき、髓付近の板材は人工乾燥の工程で発生する「ねじれ」のため、歩留まりの点で極めて不利であることが示唆された。

髓付近から木取った材の歩留まりを向上させるためには、まず最初に、ねじれを積極的に抑制する方法が考えられる。しかし、木取りそのものを検討するという視点も有り得るのではないかと考える。すなわち、ラミナとして木取った場合には、ラミナ1枚毎にねじれがカウントされ、加算されて、結果的には大きく歩留まりを損なうことになる。しかし、厚みを増して、仮にラミナ厚みの3倍の木取りとした場合には、無駄になる材積が1/3になるところまでは望めないにしても、全体としてはかなりの歩留まり向上につながる可能性があるとも考えられる。

この観点から、ここでは、髓付近を角もの木取りとした場合の歩留まりについて検討した。さらに、アカマツ中径材の効率的な木取りを明らかにすることも試みた。

## 2. 実験方法

### 1) 供試材料

中国山地系のアカマツ丸太を供試した。平均年輪幅は 3.0mm前後、平均気乾比重は 0.5前後であった。

この原木から正角材を木取りした。断面寸法は45、90、105、120、130mmの5種類で、原則として長さは3mとした。

背割りは行わなかった。

木口は銀ニスでコーティングした。

供試材の数は断面寸法毎に約30本とした。

### 2) 乾燥装置および方法

使用した人工乾燥装置は、当センター設置の電熱式スケジュール試験機 および 蒸気式乾燥機（約3m<sup>3</sup>入り）である。

乾燥条件は全般的に緩やかなものとし、乾球温度を45～60℃、乾湿球温度差を 3～12℃とした。最終的に含水率を15%に揃えた。

測定はねじれを中心とした狂いの発生量について行った。

### 3. 結果と考察

#### ① 繊維傾斜

繊維傾斜、発生したねじれ量とそれから計算される歩留まり率などを第1表に示す。

繊維傾斜は5種類の断面寸法ともほぼ同様であり、試験条件としては有意であると判断される。値は、髓付近のものとしては出現頻度が高い範囲のものである。

傾斜のタイプはS型で、髓付近から急速に値が大きくなり、未成熟材部でピークを迎え、その後成熟材部に向かって徐々に減少するというものである。このタイプは、中国山地系のアカマツ材に多く見受けられる。

#### ② ねじれ量

第1表より、断面寸法が異なっても、発生するねじれ矢高には大きな差異は無いと判断される。

#### ③ ねじれ率

断面寸法に対するねじれ矢高の割合をねじれ率として表した場合、断面寸法が90mmまでは、ねじれ率の高いことがわかる。しかし、断面寸法が105mmを超える辺りから、ねじれ率はほぼ一定する傾向にある。

#### ④ 歩留まり

ねじれ率で認められたものと同様な傾向がうかがえる。

90mm以下での歩留まりはかなり低く、経済的視点に立つと、現場的には受け入れられない可能性が高い。しかし、それ以上の寸法における歩留まりは、これを板材に木取った場合よりかなり高く、材の効率的利用という視点からは有意であると判断される。

以上のことより、人工乾燥工程における歩留まり向上という視点からアカマツ中径材の木取り方法を考察すると、“髓から6~8cmの部分は角ものの木取り、それより外周部においては板ものの木取りとする”ことが有効であると考えられる。

今後は、積極的なねじれ抑制方法についての検討が必要であり、それを基にした効率的な木取り方法について明らかにしたい。

第1表 正角材の寸法別の繊維傾斜、ねじれ量、および、歩留まり

正角材の寸法 (mm)	繊維傾斜 (%)	ねじれ量		歩留まり (%)
		ねじれ矢高 (mm)	ねじれ率 (%)	
45	10	13	30	49
90	10	21	23	59
105	11	13	13	76
120	12	15	13	77
130	12	15	11	79

(注) ねじれ率は、断面寸法に対するねじれ矢高の割合で表す。

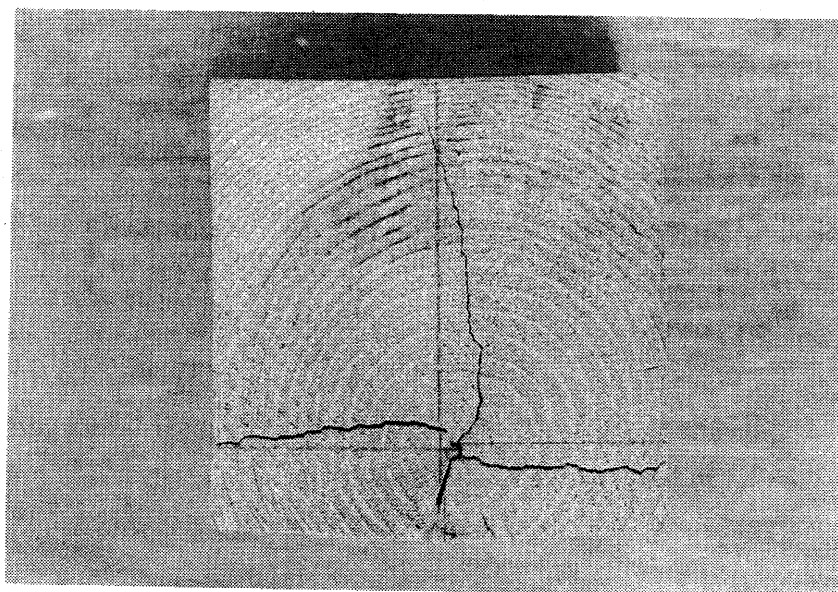


写真1 繊維傾斜の変動パターン