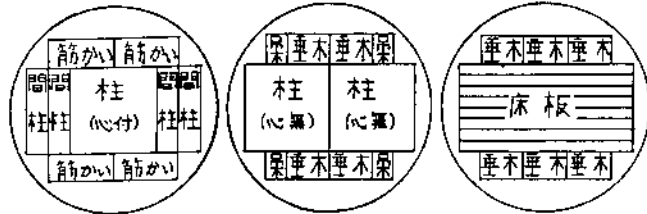


この山元乾燥させた目的は、第3テーマで間取り調査をした際の製材工場が、下諏訪の貯木場で製材する前に、2～3ヶ月間、自然乾燥させていることにヒントを得て、狂い防止の点で、効果があるかどうかを、試験するためのものである。

Ⅲ 木取り方法

表-2 供試木木取り



木柱(心付) 10.5×10.5 木柱(心無) 10.5×10.5 床板 1.2×21.0
 筋かい 4.5×10.5 垂木 4.5×5.5 垂木 4.5×5.5
 間柱 3.0×10.5 吊木 3.0×4.5

これらの供試木は、表-2のように木取りを行なったが、柱については狂いの比較をするために、心付きになるものと心無しになるものにした。

なお、この中で柱と表現しているが、特に柱だけを目的にしたものではなく、その使用目的は、桁、梁、土台でもよい訳で、ここでは10.5cm角の正角をさしている

Ⅳ 狂いの測定方法

表-3-1 カラマツ乾燥変化測定法

ねじれ		材面の四隅が同一平面上にない。一方の小口を平面に密着させ、反対小口の平面からのねじれ高を測定。
曲り		材長に対する幅方向の変化。曲り側の小口から小口までの直線上の矢高を測定。
反り		材長に対する幅方向の変化。一方の小口を平面上に密着させ、反対小口のぞり高さを測定。

表-3-2 カラマツ乾燥変化測定法

幅反り		材面の幅に対する変化。材面両端をむすぶ直線上からの矢高を測定。
小口割れ		材小口面が発生する割れ。割れ幅、長さ、深さの測定。
材面割れ		材表面に発生する割れ。割れ幅、長さ、深さの測定。

表-2のように製材したものを、同一条件下の部屋で一定期間乾燥させ、含水率が12%～13%になった時の狂いの量を、測定したものである。

この狂い測定方法は、表-3のように昭和62年1月に行なった。

V 調査結果

1. 産地比較

表-4-1 [柱] 産地比較

区分	心 無		心 付	
乾燥状態	伐倒後	直製材	"	"
供試木 調査項目	Y	K	Y	K
ねじれ	5%	5%	20%	22%
曲り	5	7	2	12
反り	5	6	15	19

この産地比較は、横川団地材と、東俣団地材の狂いの量に差がでるが、どちらかの材に材質の優位性があるかどうかをみたものであるが、この数値からは、若干Y（横川材）の方が狂いが少ないが大差はない、ただどちらの材も心付きの状態では、心無しと比較すると狂いの量が多く現われている。

2. 同一樹木による乾燥効果の比較

表一4-2 [柱] 同一樹木による乾燥効果の比較

区分	心 無		心 付	
	伐倒後 直製材	伐倒後 山元乾燥	伐倒後 直製材	伐倒後 山元乾燥
乾燥状態				
供試木 調査項目	K	K'	K	K'
ねじれ	5%	5%	22%	11%
曲り	7	3	12	7
反り	6.	1	19	0

この同一樹木による乾燥効果の比較は、伐倒後、直ちに製材した場合と、伐倒して山元巻立てをして自然乾燥をさせた後、製材した場合の狂いの量を比較したものである。

この狂いの量をみると、山元乾燥させた材の方が狂いが少なく、乾燥効果が現われている。

3. 乾燥による効果の比較（供試木全体）

表一4-3 [柱] 乾燥による効果の比較（全体）

区分	心 無		心 付	
	伐倒後 直製材	伐倒後 山元乾燥	伐倒後 直製材	伐倒後 山元乾燥
乾燥状態				
供試木 調査項目	Y.K	H.K'	Y.K	H.K'
ねじれ	5%	6%	22%	21%
曲り	8	5	7	5
反り	6	2	7	10

表一4-3は、供試木全体についての乾燥効果が、表一4-1のように現われているかどうかを比較したものであるが、この数値からは乾燥効果が少し現われているが、その傾向にバラツキがあり、はっきりはしない。

これは、カラマツの生育環境の違いにより、材質が異なっているせいではないかと思うが、山元における自然乾燥が、狂いの防止に効果があるとすれば、我々営林署の生産段階で、費用をかけずにできることであるのでそのメリットは大きい。

4. 60年生と80年生の比較

表一4-4 [柱] 60年生と80年生の比較

区分	心 無		心 付	
	伐倒後 山元乾燥			
乾燥状態				
供試木 調査項目	H	K'	H	K'
ねじれ	8%	5%	31%	11%
曲り	7	3	2	7
反り	3	1	2	0

同一団地内の供試木で、60年と80年生では狂いの差がどの位でるか、又一般的には、樹齢の若ものより樹齢の多いものの方が、狂いが少ないと考えるが、そういう傾向になるかを比較したものである。

この数値からは、80年生の方が狂いが少ないのが、はっきり現われている。

5. 柱の狂い、最少～最大と平均値

供試木のうち、柱（10.5cm角）について狂いの量が、どの位の範囲で現われるかを見たものである。

この数値から明らかのように、心無しは、ねじれ、曲り、そりが全く無いものがあり、その数値も際立ったものではない。しかし、心付きになると狂いの量は広い幅で現われる。

6. 間柱、筋かいの狂い、最少～最大と平均値

これは、柱同様に狂いの量が、どの位の範囲で現れるかをみたものであるが、間柱や筋かいは、辺材で木取りをした関係で、白太の部分のついたものは、狂いが他のものより多く出ている。

今回、表としてはまとめてないが、垂木、床板も調査した結果、垂木の最大ねじれが12m/m、曲りが最大16m/mとなり、板は21cm幅の板で、その幅そりが最大6m/mとなっていて使用は十分可能である。

表一5-1 [柱] 狂、最小・最大及び平均値

区分	心 無		心 付	
	最小～最大	平均	最小～最大	平均
ねじれ	0～13%	6%	11～31%	21%
曲り	0～8	6	2～12	6
反り	0～8	4	0～19	14

表一5-2 [間柱・筋かい] 狂、最小・最大及び平均値

区分	間 柱		筋 かい	
	最小～最大	平均	最小～最大	平均
ねじれ	0～17%	6%	0～8%	4%
曲り	0～13	7	0～20	9
反り	0～12	2	0～20	3

VI 考察

以上の調査結果から言えることは、心付きの状態にした柱（正角）は、ねじれが極端に現われることと、曲り、反りも現われることで、柱等としての使用は困難である。

また心無しの状態にした柱（正角）は、ねじれ、曲り、反りも現われるが、狂いの数値の大半は、許容限度内であり、柱、桁、梁に十分使用できる。さらに、間柱、筋かい、垂木等の平角類は、製材品、品質基準のCランクに入り建築材として十分使用できる。

以上の調査結果を踏まえ、今後の施業の問題を含めて考えると、現在量的に需要の多い10.5cm角を、

心無しで木取ることをはじめとして、挽き割類まで多くの木取りが可能で、径級の太いものを生産することが望ましいと考える。

当産産のカラマツは、やや固いと言われているが、米マツの材質と比較すると、そのランクは上だと言われているので、できるだけ製材歩止りの良い大径材を安定供給すれば、第2、第3テーマで取上げているように、建築材として、その使用割合を6割に上げることは十分可能である。

今回、特にカラマツの狂いを中心に調査研究を進めてきたが、このカラマツを実際に見える部材として使用した場合、色はカラマツ特有の色であるから別に問題は無いが、死節が気になったり、ヤニの吹き出しが気になって、需要者から嫌われるのではないかと、ということも否定できない。第3テーマにもあるように、カラマツを脱脂乾燥させなくても、柱や長押に十分使用できるが節や、ヤニのことを考えると、いま一歩という気がする。

また、カラマツの大径材を柱用として採材する場合、その採材は専ら3mとなり、製材木取りの際、柱の他の木取りは、用途目的が同類の間柱ぐらいしか取れなくなってしまうので、10.5cm角を木取るにしても、その用途目的は、桁、梁、土台等の構造材用で、その採材は4mを主体とした方が販売上も有利である。

おわりに

今回の試験挽き調査から、狂いの点では柱などに十分使用できるが、見た目の評価を含めて検討すると、柱は、ヒノキ、スギの一丁取りを使用し、カラマツは長伐期大径材として4m採材を中心に、安定した供給量の確保をしたいと考えている。テーマI～IVまで総合的に考えると、カラマツの伐期は長伐期とし、それと相まって材質の向上を図り、これと歩止りの良さを商品価値として、木造住宅部材の6割をカラマツが占めることができるよう、供給体制を図っていく必要がある。