

ま と め

(1) 生材時含水率は樹幹内部で相当のバラツキがあり一定ではないが、辺材部が最も多湿で心材部、辺心材移行部の順に少くなっている。又辺材部では樹幹下部より梢端へ向って増加し、心材部では逆に減少している。秋期（11月）の平均生材時含水率は53%。

(2) 年輪巾は生育環境によって異なるが、50年生の調査結果と同様年輪巾2mm以上のものは極く少く、平

均年輪巾は1.3mmである。

(3) 樹幹内部の容積密度数は樹幹下部より梢端へ、又樹心より周辺へ向って減少しており、樹幹内部の平均容積密度数は740Kg/m³である。

(4) 樹幹内部の平均の容積密度数を示す位置は地上3.3~7.3m部分の樹幹中央部よりも周辺に片寄った部分で、バラツキも少く樹幹内部の平均の容積密度数との差は4%以下である。

74. 立木調査から工場仕上製品までの材積の経過、消長

九州林産KK 立 川 嘉 門
武 石 功

I、まえがき

立木調査、伐木造材、集材、運材、工場入れ、製材の過程で材積はどのように経過するかは実際の作業の場合には立木調査から製材までが一貫作業でないために明確に知ることが出来ないで、その調査を行ったので結果を報告する。

II、試験林分の概要

試験材を採材した林分は、九州電力社有林のスギ主伐林の3ヶ所を試験林分とし、その概要は第1表の通りである。

III 調査の方法

1、立木調査、試験林分の標準と思われる区域の立木50本を調査木として、伐倒と同時に胸高直径と樹高を測定し、材積は林野庁計画課編（西日本編スギ）で算出した。

2、伐木造材、試験材Aは手挽鋸で、BとCは動力鋸で伐倒して4m3m2m材を採材し、皮剥（丸剥）及び輪掛をして日本農林規格に基づいて測定を行い、その測定個所に鋸目を入れ集材等の素材における測定個所が同一になるようにした。

材積は日本農林規格で算出した。

3、集材、Aは機械集材で、BとCは機械集材と運材索道でトラック掛り土場に集材し、巻立して造材と同様の測定と材積算出を行った。

4、運材、トラックで工場土場に運材し、巻立して

造材と同様の測定と材積算出を行った。

運材々積と工場入れ材積が同じであったので工場入れ材積は運材積と同一とした。

5、製材、3試験材を完全に別々に台車(23G)1台、テーブルバンド(23G)1台、ローラバンド(23G)2台、両面自動耳摺機(18G)1台、昇降横切盤(16G)1台、自動薪切機(16G丸鋸4枚)1台で能率本位の流れ作業方式で日本農林規格の一般材を原木に応じて製材し製品、半製品廃材、鋸屑を下記の通り各々測定した。

(1) 製品、角、割、板であり、別に実測せず日本農林規格で算出を行った。

(2) 半製品廃材、甲板、薪、耳摺薪であり、素材の材積より製品及び鋸屑材積を差引いた。

(3) 鋸屑、素材の材積と重量を測定し、又、鋸屑の容積と重量を測定して、鋸屑となった材積を算出した。

6、各作業実行期日、3試験材の各作業実行期日は第2表の通りである。

IV 調査結果

調査の結果は第3表の通りであった。この調査結果からスギの主伐期の立木調査から製品までの材積の経過の基礎的な数値は一応つかめたのであるが、この調査は立木調査より試験材に印を付け他の材と混同しないように注意し丁寧に扱ったため試験材には殆んど測定末口等に損傷が見受けられなかったが、実際の作業過程においては、木寄りの時の折れ、小口割れ、又、

先山集材、運材索道の支柱、盤台使用等止むを得ぬ損耗も見込まなければならぬので、実際の歩止りは此の調査以下になる事が考えられる。

この調査は主伐期の林分で当社の立木調査から製材までの作業の中で便乘的に調査したものであり、又、

試験地が3箇所だけであったため林令、樹高、胸高直径と歩止り経過との間に相関関係が見られなかったので、この調査方法で樹種、林令、樹高、胸高直径別に調査すれば貴重な資料が得られると考える。

第1表 試験林分の概要

位置	試験林分	A	大分県大分郡湯布院町大字川西字滝ノ下1,431								
	"	B	大分県玖珠郡九重町大字野上字小林908								
"	"	C	大分県玖珠郡九重町大字田野字北方山2,665の1								
面積	"	A	3.52ha (立木本数 2,996本)								
	"	B	5.93ha (" 7,139本)								
	"	C	3.34ha (" 2,799本)								
地況			地位	地利	方向	傾斜	土性	深度	堅密度	湿度	土壌型
	"	A	III	2	S	緩	壤土	中	軟	適	Bl _D
	"	B	II	2	N	急	微砂土	深	軟	適	Bl _D
"	C	II	1	N	緩	微砂土	中	軟	適	Bl _D	
林況			樹種	品種	混交歩合	林令	令級	立木度	疎密度	平均樹高	平均直径
	"	A	スギ	ヨシノ系 実	100	44	IX	0.8	0.6	17.0	22.7
	"	B	スギ	ヨシノ系 実	100	39	VII	0.8	0.8	16.0	23.0
"	C	スギ	ヨシノ系 実	100	39	VIII	0.6	0.6	18.0	25.0	

第2表 各作業実行期日

	A		B		C	
	期日	期間	期日	期間	期日	期間
立木調査	S39.4.2	1日	S38.9.9	1日	S38.7.6	一日
造材	4.3	47	9.10	—	7.6	13
全上測定	5.20	13	9.10	90	7.18	110
集材	6.2	30	12.9	15	11.5	26
全上測定	7.2	2	12.24	47	12.1	70
運材	7.4	3	S39.2.9	—	S39.2.9	—
全上測定	7.7	95	2.9	109	2.9	109
製材	10.10	—	5.28	—	5.28	—
全上測定	10.10	—	5.28	—	5.28	—

第3表 歩止り経過表

	A			B			C			平均		
	数量	歩止り (%)		量数	歩止り (%)		数量	歩止り (%)		数量	歩止り (%)	
立木調査	本数	本		本			本			本		
	材積	m ³	%	m ³	%		m ³	%		m ³	%	
	1本当り材積	m ³		m ³			m ³			m ³		
	平均樹高	m		m			m			m		
	平均胸高直径	cm		cm			cm			cm		
伐木造材	玉数	玉		玉			玉			玉		
	材積	m ³	%	m ³	%		m ³	%		m ³	%	
集材	玉数	玉		玉			玉			玉		
	材積	m ³	%	m ³	%		m ³	%		m ³	%	
運材	玉数	玉		玉			玉			玉		
	材積	m ³	%	m ³	%		m ³	%		m ³	%	
製材	製品材積	m ³	%	m ³	%		m ³	%		m ³	%	
	半製品材	m ³		m ³			m ³			m ³		
	屑	m ³		m ³			m ³			m ³		

75. メタセコイヤの未成熟材にかんする研究

大分県立日田林工調等学校 小野和雄

1、まえがき

わが国の林業は時代の進展にともない成長力旺盛な樹木の育成、その利用という従来林業の大きな課題の一つである利潤の回転を早めるべく、近年特に短伐期の傾向がよくなっているが、この短伐期林業において生産される木材には未成熟材の占める比率が大きく従って未成熟材の特性や成因を解明し木材の合理的利用の立場から、この未成熟材に関する研究が今日では色々と進められている。そこで成長力旺盛な樹木の一つメタセコイヤを材料として実験した。

2、実験方法と結果、未成熟材は同一年次に形成された木部の上方部に存在し横方向には樹幹の内心部に存在する。この実験では横方向について検討した。針葉樹材の材質はその基本要素である仮導管の性質に依

存することより、まつ密度、仮導管の長さ、フィブリル傾角について調べた。(大分県林業試験場一7年生の根株に近い任意の点直径約15cmより試片をとる)

- (1) 密度：各年輪について、春材部と夏材部の小試片より気乾密度を測定しFig 1に示す。
- (2) 仮導管の長さ：各年輪ごとに春材夏材別に小試片をとり、SCHURZE氏液で解架し、顕微鏡下で各試片につき100本宛測定、平均値を求め Fig 2に示す。
- (3) 仮導管の2次膜中層のフィブリル傾角：24μ厚の接線断面切片を作り、ヨード・ヨードカリ溶液を用い膜内のフィブリル間隙にヨードの針状結晶を析出させ、これを顕微鏡写真に撮影し、フィブリルの走向と仮導管軸とのなす角度を測定しフィブリル傾角とした。まつ一年輪内の傾角変化を調べ (Fig 3