

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

一A) これより各年輪ごとに年輪の内境に接し春材外境に接し夏材試片をとり、その傾角変化を調べ Fig 3—B に示す。

つぎに材質に関する品質指標として、縦圧縮強度と縦圧縮ヤング率、それぞれを比重で除した商の比強度と比ヤング率、さらに縦乾縮率について調べた (4) 比圧縮強度と比圧縮ヤング率：任意の直径に沿って連続して $1.5 \times 1.5 \times 7.0 \text{ cm}$ の 2 方柱縦圧縮試験片を作り、気幹状態で圧縮試験を行った。比強度と比ヤング率について Fig 4 に、密度との関係を Fig 5 に示す。

(5) 縦乾縮率：繊維方向に 6 cm 、半径方向に 0.5 cm 接線方向に 3 cm の試片を作り、飽水時から全乾時までの縦乾縮率 0.66% を得た。

3、考察、この結果を、渡辺治人、堤寿一、小島敬吾氏(九大農学部)による未成熟材に関する研究(第1報) スギ樹幹についての実験(木材学会誌1の63)と比較してみるに、Fig 1、Fig 2、Fig 3 より、スギの未成熟材部同様、材質に影響を及ぼす基本因子が不安定で未成熟材の特徴をはっきり示している。即ち、春材夏材の密度の差が小さい。仮導管の長さが短い。仮導管 2 次膜中層フィブリル傾角が大きい。この特性は針葉樹の圧縮アテ材の特性に似ている。 Fig 4

より比強度、比ヤング率の変化はバラツキが大きく極めて不安定であり、特に強度に影響を及ぼす夏材部のフィブリル傾角が大きく、しかも成長旺盛のため強度試片中夏材部の占める割合が少く、強度、ヤング率共に劣り力学的品質は問題にならない。 Fig 5 より強度と密度には正の相関が認められるが勾配は小さく、ヤング率と密度の関係においては負の相関がみられ、力学的性質において未成熟材部は成熟材部と同じ集団に属するとみなすことは出来ないようである。尚乾縮においても夏材部のフィブリル傾角が影響してか、正常材より遥かに大きく圧縮アテの特性を示している。

4、結論、以上より針葉樹の圧縮アテの特性と類似した未成熟材の特性を示した。この原因が樹体がまだ十分に固まっていない時期に風によって動揺し幹が傾斜するために形成される一種のアテ材によるものか、又は成長過程にある形成細胞によって形成されるという固有の内因によるものかはっきり分らないが、この実験を通し未成熟材の異状な特性は夏材部の仮導管 2 次膜中層フィブリル傾角による影響が極めて大きいものと考えられる。従ってメタセコイヤが如何に成長旺盛な樹木にしても安定性のある成熟材部が何年輪目に出現するかが、この材を構造用材等として考える場合大きな問題点となる。

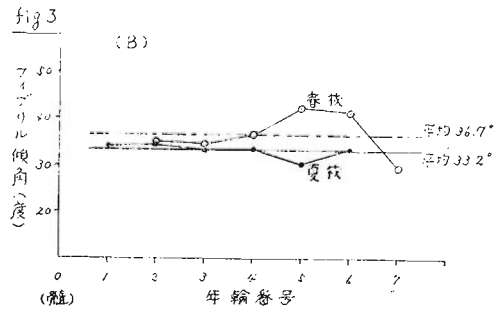
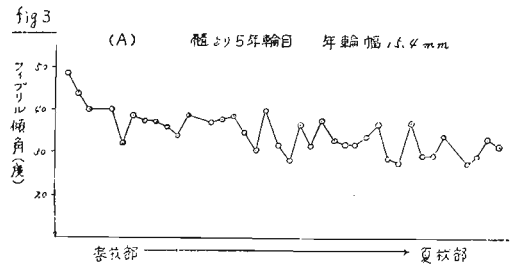
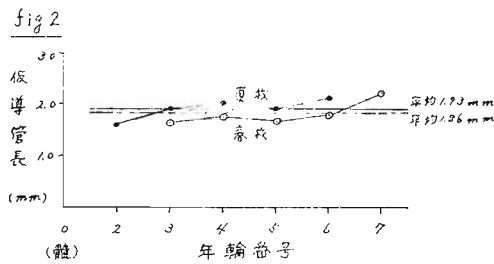
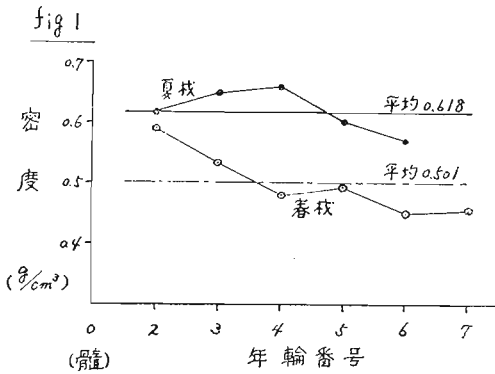


fig 4

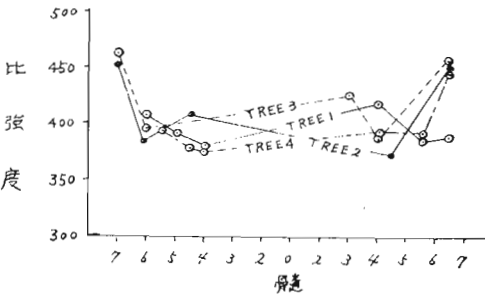
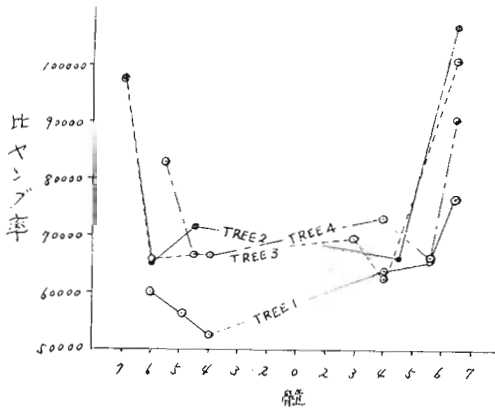
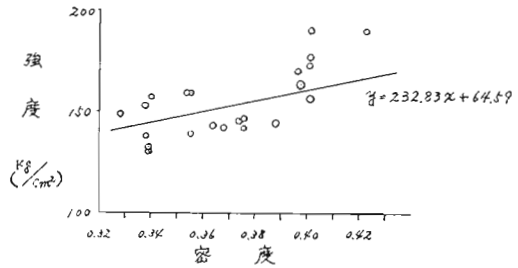
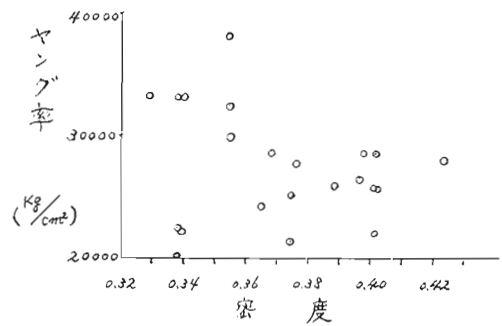


fig 5



76. 大分県下における製材用帯鋸の接合部の変化について (第1報)

大分県林政課 小 野 正 昭
 日田農林事務所 武 石 明
 中津農林事務所 宮 本 政 明
 大分農林事務所 檜 原 直

1. 調査研究の目的

帯鋸の接合部は加熱接合によって材質および形状が変化し、目立仕上げ作業の最も困難な箇所となり、その後においても度々変形し、ひいては、製材品の商品価値を左右することになる。接合部附近の材質変化については、種々研究結果が発表されているため、ここでは、形状の変化について実態を調査検討し技術指導上の参考に資するためである。

2. 調査方法および区分

県下56工場60枚の帯鋸を抽出し、接合部および任意な箇所各25cmにわたって朱肉をつけ用紙に歯型を写し取り連続して7つのピッチを測定した。

調査対象鋸厚は、0.54mm~0.92mmである。調査を行った期間は、昭和35年8月から昭和37年9月である。本報においては、鋸厚0.54mmから0.65mmのもの20枚をとりまとめた。

3. 調査結果と検討

(1) 接合部前後のピッチと任意な箇所のピッチの長さを比較したのが第1図および第2図である。いずれも任意な箇所のバラツキが小さく接合部前後のバラツキが大きいたことが判明した。

このような結果となる原因は接合作業の不注意によるものと材質の変化から生じる歯先研磨中における研磨むら等が考えられるが、いずれにしても歯先研磨後のアサリの精度に影響するところが大きい。