

## 南九州産広葉樹材の材質

鹿児島大学農学部 藤田晋輔

## 1. はじめに

近年、熱エネルギー源、国土保全、水資源かん養などの森林の環境保全機能、都市生活者の保健休養林、野生鳥獣の保護などに対する役割、さらに南洋材の質・量のかげりなどから、国内産広葉樹材の質的低下が著しいとされながらも、国内に生育する広葉樹林、広葉樹材の見なおしの気運が高まっている。

わが国の常緑広葉樹は沖縄から本州中南部までに及ぶ広い範囲に分布している。その代表とされているカシ類について見れば、国有林を見ても九州内の広葉樹の蓄積は全国の86%、特に鹿児島・宮崎両県の蓄積は九州内の総蓄積量の73%を占めている<sup>1)</sup>。

ところで、いわゆる広葉樹林は木材の色、木理などの装飾的観点から見ても特徴を持ち、内装用材、家具用材、小工芸品用材など特殊な用途としての需要も多い。しかし、広葉樹材は樹幹の曲り、幹枝の分岐の多さ、生長の遅さに加えて、第2次世界大戦後の育成技術が針葉樹を中心とした拡大造林指向のため、当然ながら、国内産広葉樹資源は減少し、良品質材の確保は困難となってきた。暖帯・亜熱帯地域に位置する南九州地域に生育する広葉樹材の材質に関するデータが不足しているため、早急な樹種ごとの材質、利用適性の提示と地域に適合した広葉樹林の育成技術を体系化する必要がある。本報は南九州地域に生育する広葉樹材の内、スタジイを取りあげ、樹幹内の年輪幅と容積重、繊維長について検討したので、その概略を報告する。

## 2. 実験材料と実験方法

供試材は鹿児島県奄美大島（鹿児島県大島郡宇検村）の岩崎産業株式会社有林（天然林）から採取した。同林分は奄美大島南東部に位置している。供試木には同林分中の標準的な胸高直径を持つ3本を選んだ。得られた供試木の地上高0.2、1.2、3.2、5.2 m、以後2 mおきに繊維（樹幹）方向に約5 cmの円板を採取した。各供試木の樹齢は0 mにおける年輪数とした。円板はかなな仕上げを行い、樹幹解析の方法で4半径方向の年輪幅を計測し、各年輪ごとの容積重を浮力法により測定した。これらの測定終了後、各地上高の円板について髓より樹皮側へ向って、1、3、5、8、10、13、

15年、以降5年ごとに主として晩材部と思われる部分の細片を採取し、シュルツ液で解繊、良くかくはんしたのち、任意にとりだした50本を測定した。

## 3. 実験結果と考察

## (1) 生長経過

供試木の概要は表-1、樹幹解析図は図-1に示す。供試木の生長経過は図-1に見られるようにNo.2,3と比較して、No.1は5.2 m以上になると急に細くなっている。これはこの付近から二肢枝が出たことによる。表-1より胸高部位の平均年輪幅を見ると、心材では2.9~3.7 mm、辺材では2.2~3.2 mmを示し、No.2がそれぞれ2.9、2.2 mmと比較的狭い値を示した。いずれの供試木でも円板の樹皮に近い部分の年輪幅が狭く、判読が困難であった。次に胸高部位の心材率を見ると、No.1は70.6%、No.2は68.9%、No.3は77.7%を示した。

## (2) 髓から樹皮側へ向っての年輪幅、容積重の変動

髓から樹皮側へ向っての年輪幅および容積重の変動の1例を供試木No.2（胸高部位）について図-2に示した。この図に見られるように年輪幅は15年位まで変動が大きい樹皮側へ向けて減少する傾向を示す。一方、容積重の髓から樹皮側へ向けての変動を見ると、心材の間は樹皮側へ向けてやや増大する傾向を示す。辺材では35年位まで減少傾向を示し、それ以降再び増大するパターンを示した。

次に繊維長と髓から樹皮側へ向けての年輪数との関係の1例を図-3に示した。この図に見られるように、繊維長（胸高部位）はいずれの供試木でも髓から13年位まで増大し、以後凹凸はあるが樹皮側へ向ってやや

表-1 供試木

供試樹種	供試木	樹令	樹高 H (m)	胸高直径 D (cm)	形状比 H/D ×100	有効材長 (m)	胸高部位の年輪幅 (mm)		
							心材	辺材	平均
スタジイ	1	47	13.8	29	47.6	10	3.7	3.2	3.6
	2	47	12.4	24	51.7	10	2.9	2.2	2.6
	3	49	12.8	24	53.3	11	3.3	2.7	3.2

増大するか、安定するかのパターンを示した。今、この図より繊維長が安定するまでを未成熟材、安定した領域を成熟材と呼ぶことにすれば、前者の繊維長の平均値は907~1,071  $\mu$ 、後者の繊維長の平均値は1,246  $\mu$ ~1,340  $\mu$ を示し、その比は約1.4である。これらの値を須川<sup>2)</sup>の値と比較すると未成熟材ではやや小さく、成熟材ではやや大きい。

以上のことから、スタジイでも未成熟材・成熟材における繊維長の相違が存在し、前者は10~15年までと考えられ、これまでの報告<sup>2,3)</sup>と類似の結果を得た。

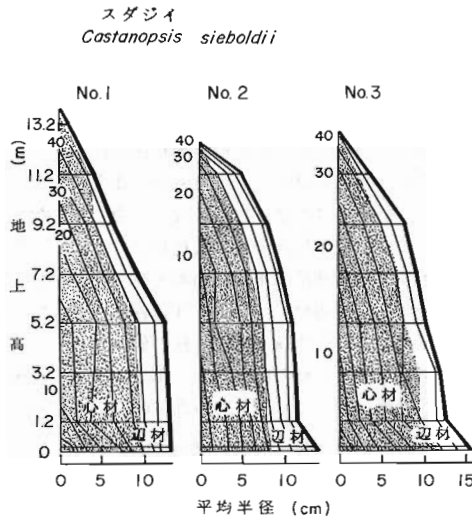


図-1 供試材の樹幹解析図

引用文献

- (1) 三善正市：日林九支研論 34.4~8, 1981
- (2) 須川豊伸：林試研報, No.306, 135~167, 1979
- (3) 渡辺治人, 松本島, 林弘也：木材誌 12, 259~265, 1966

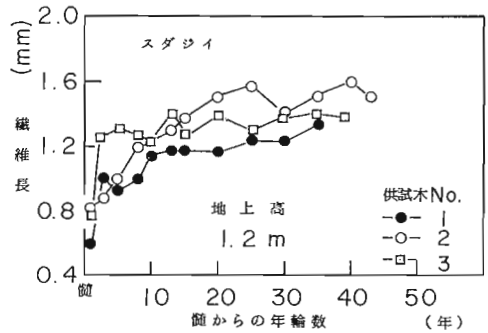


図-3 髓から樹皮までの年輪数と繊維長

表-2 未成熟材・成熟材の繊維長

供試材 No.	繊維長 ( $\mu$ )											
	未成熟材					成熟材						
	平均	最小	最大	標準偏差	変動係数 (%)	平均	最小	最大	標準偏差	変動係数 (%)		
スタジイ	1	998	420	1,760	255	25	1,246	720	2,080	200	16	1.25
	2	907	410	1,840	279	31	1,340	750	2,360	127	10	1.48
	3	1,071	530	1,570	202	19	1,321	720	1,860	171	23	1.23

1) Ad.w: 成熟材の繊維長の平均値  
J.w: 未成熟材の繊維長の平均値

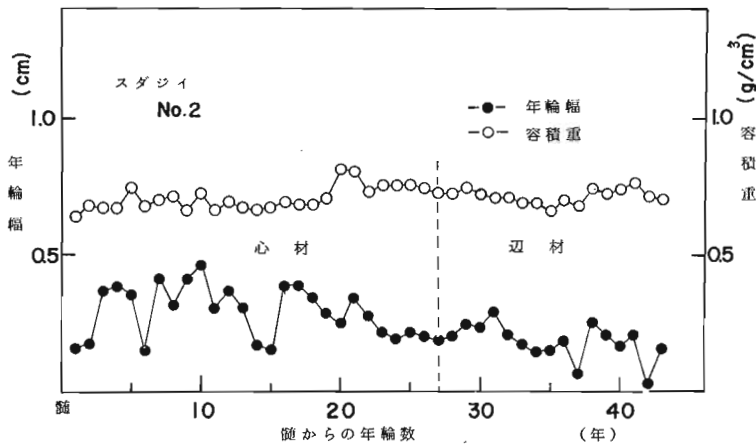


図-2 髓から樹皮までの年輪数と年輪幅, 容積重の変動