

琉球大学学術リポジトリ

沖縄産スギ幼令木樹幹および2年生枝の仮道管長の変異について(林学科)

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 仲宗根, 平男, Nakasone, Hirao メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4503

沖縄産スギ幼令木樹幹および2年生枝の仮道管長の変異について

仲 宗 根 平 男*

Hirao NAKASONE: Variation in tracheid length for stem of a young tree and two-year-old branches of Okinawan sugi (*Cryptomeria japonica* D. Don).

I ま え が き

スギの樹幹内における仮道管長の長短は材質判定の指標として、これまで多くの報告がなされている。沖縄産スギ材の仮道管長は福岡産スギ材より短かい傾向が認められた(2)。

Sanio が *Pinus silvestris* について、各年輪の仮道管長の長さは髓心から外周へ向って年輪が増加するとともに増し、一定の年令に達するとそれ以後一定の長さになる。また地上高に関してはある高さまでは長さが増し、ある所で最長に達し、それ以後漸減すると報告している(3)。日本産スギ、マツ類についても同一の報告がなされているが(4,6)、苗木の2年生仮道管長の長短によって成木後の仮道管長の長短にも何らかの影響が予測出来るので、従来行なわれているスギのさし木繁殖法により、立木中における材質改良の一方法を見出すためこの実験を行なった。

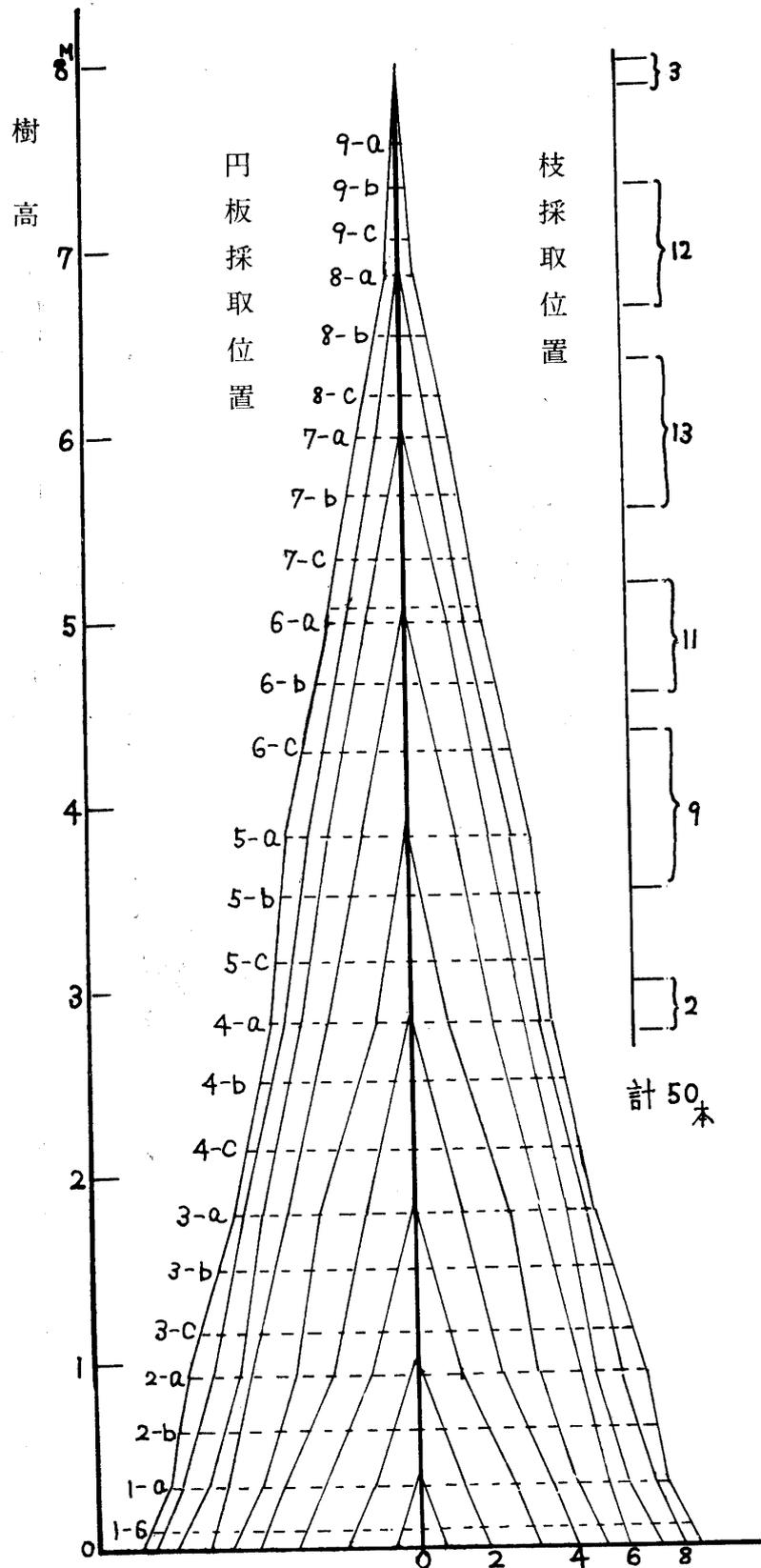
II 材料および実験方法

琉大与那演習林78林班へ1959年九州より移入苗によって植栽された約100本の内、生長良好な1本を1963年5月伐倒して材料とした。樹令9年生、樹高8m、胸高直径5.8cm、樹冠も4方向へ広がるが、採穂用母樹として適した樹型であった。

樹幹試料： 第1図に示す通り、地際から伐倒され枝が除かれた樹幹を、30cmごとに玉切りして、さらに小丸太を髓心を通るように縦割りして各形成年輪における頂点を見つけ出した。各年輪の頂点より節の影響を除くため5~6cmの点、その下は30cmおきに厚さ1.5cmの半円状円板を採取した。一生長高から2ないし3個の円板をとり合計26個となった。それらの円板の髓心より外側へ厚さ1cmの板状小試片を作り、各年輪の晩材部を切り離して試料とした。測定晩材数は118個で、それぞれシュルツ氏液で解繊し、100本の仮道管長を測定してその平均値を求めた。

2年生枝の試料： 伐倒後下方枝から先端部の頂芽にいたる間の枝を切り落とし、各枝の先端部につく1年生枝に、その前年分(褐色部)を3cmつけ、さし穂用として用いられる50本を採取した。それと接続切り離された部分から、あての影響のないと思われる湾曲した上方部の2年輪目晩材部のみ切り離して解繊した。それぞれ100本あて測定して平均値を求めた。採取部位、本数などは第1図の通りである。

* 琉球大学農学部林学科



第1圖 試料木解析圖

さらに採取した全さし穂はただちに苗畑へさし付けして、翌年(1969年3月)10本の発根苗をえた。実生苗による母木から採取したことと、さし付時期の遅れによって、発根苗は20(%)の成績であったが、1970年5月同一林地へ植栽した。その時の苗木の状況は第1表の通りである。

第1表 発根苗の大きさ

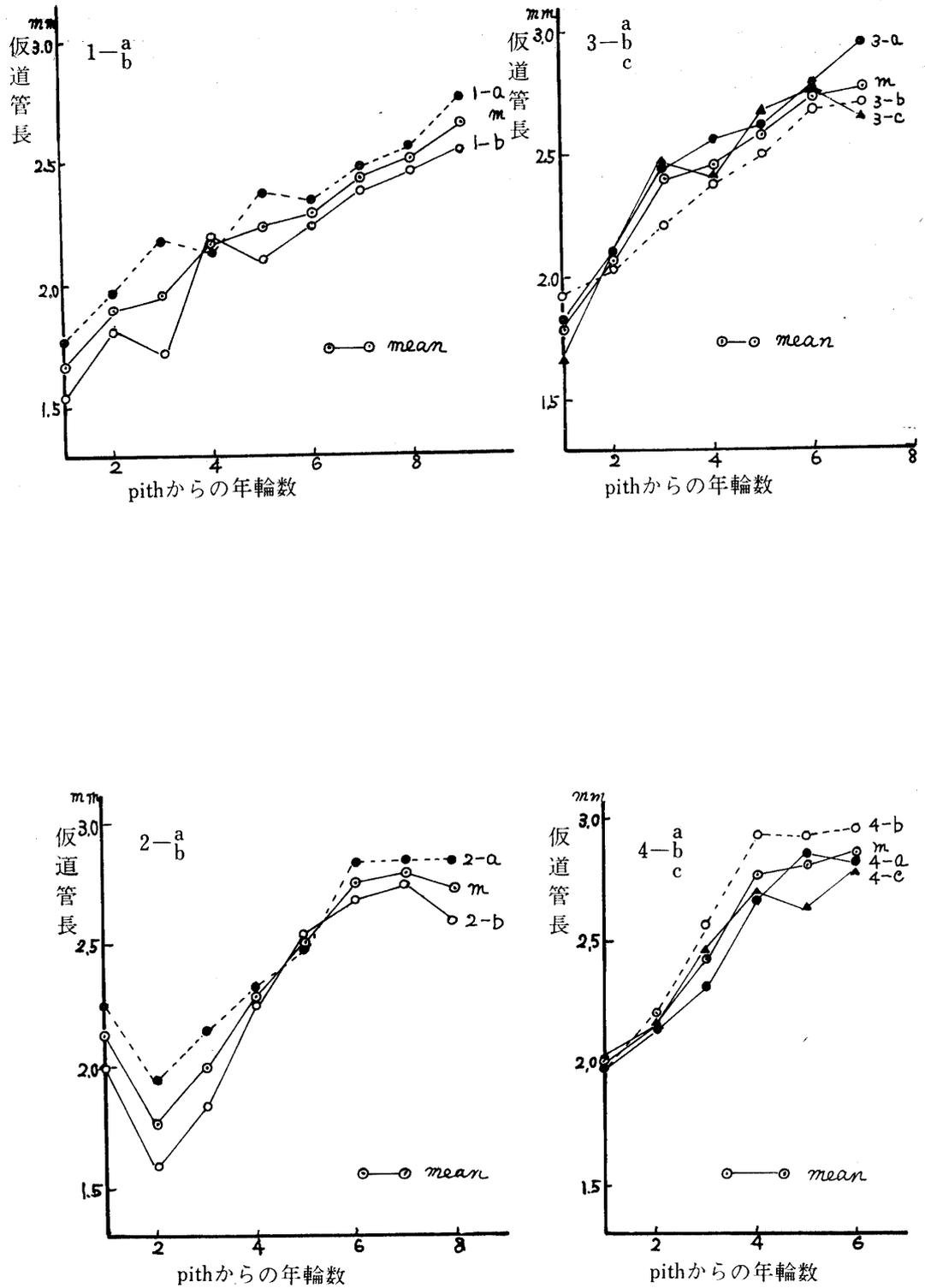
No.	着枝高	苗高	根本径	No.	着枝高	苗高	根本径
A. 59	2.80 ^m	52 ^{cm}	0.92 ^{cm}	A. 40	4.71 ^m	66 ^{cm}	0.84 ^{cm}
" 56	3.58	63	1.01	" 39	4.78	53	0.91
" 54	3.82	70	1.08	" 37	4.85	62	0.94
" 48	4.22	68	0.92	" 22	5.90	49	0.91
" 41	4.70	51	0.90	" 7	7.10	46	0.89

III 結果および考察

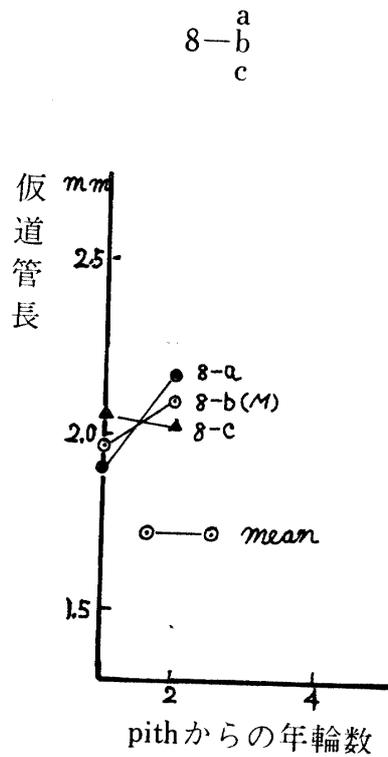
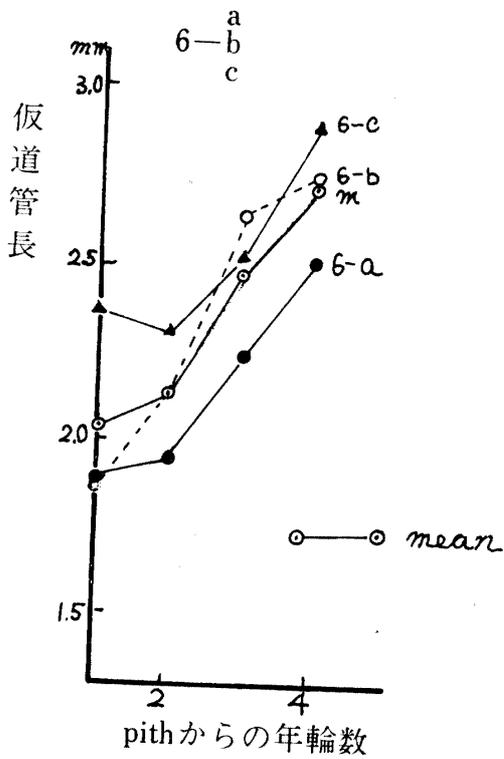
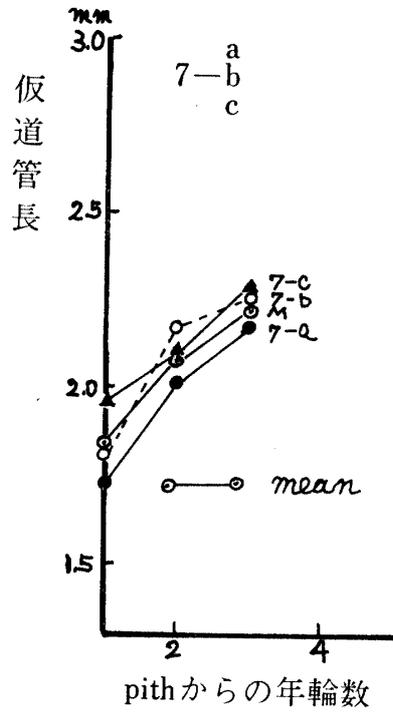
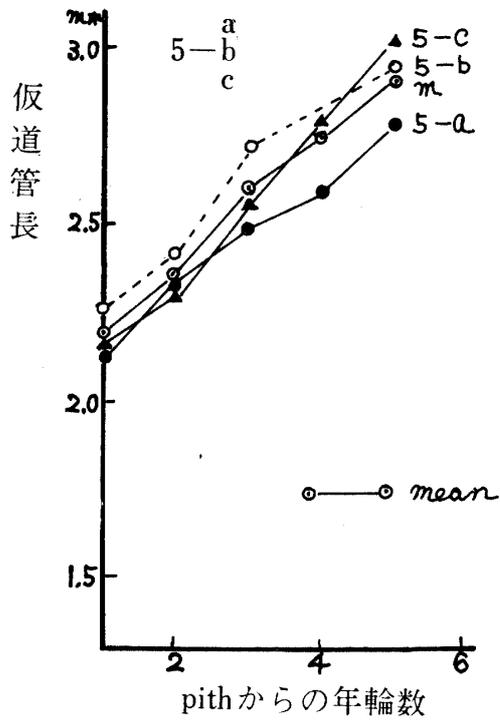
幹材の測定結果を第2図(1)~(2)に示す。沖縄産スギ幼令木における仮道管長の変異も Sanio の報告と同傾向にあり、スギについての渡辺ら(6)の実験結果と一致している。各仮道管長の樹幹内における軸方向、水平方向の平均値分布を示したのが第3図である。

これまで採取したさしスギ成木の1.8m円板の仮道管長測定結果を第4図に示す(3)。これによると1番目年輪の仮道管長は年輪増加とともに伸長しているが、1番目年輪の長い個体は成熟材部となった部分においても長い傾向を示している。Wilcox, Farmer によると Eastern cottonwood についてこの傾向を報告している(1)。

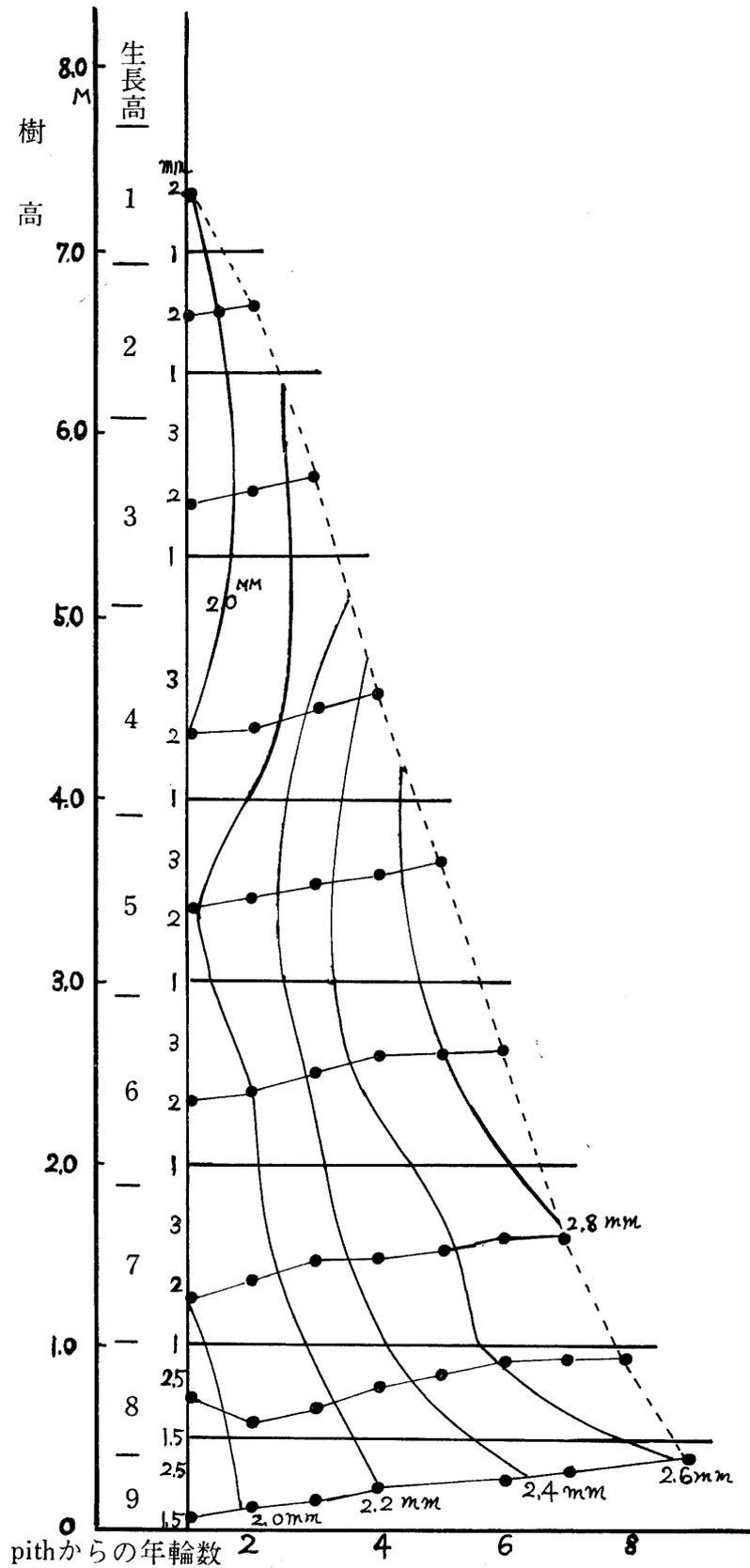
2年生枝の2年輪目仮道管長の測定結果は第5図に示す通りで、その変異も1.4mmから1.8mmと採取部位による変異が認められる。樹高の3分の2上下に長い部分が認められ、先端部と下方枝は短い傾向にある。



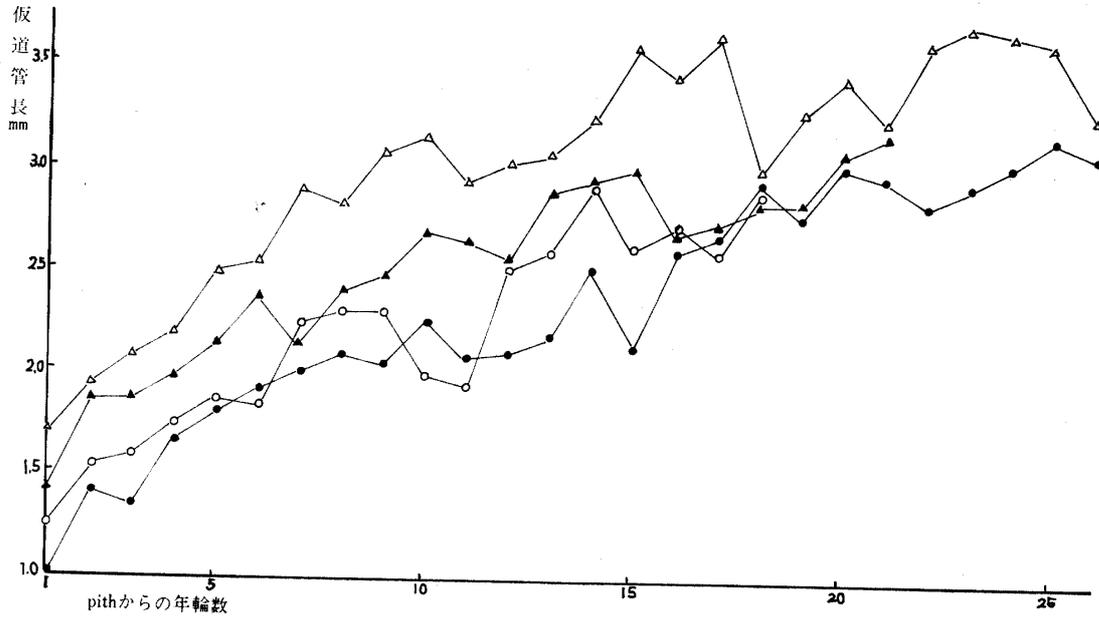
第2図(1) 各生長高における仮道管長の変異



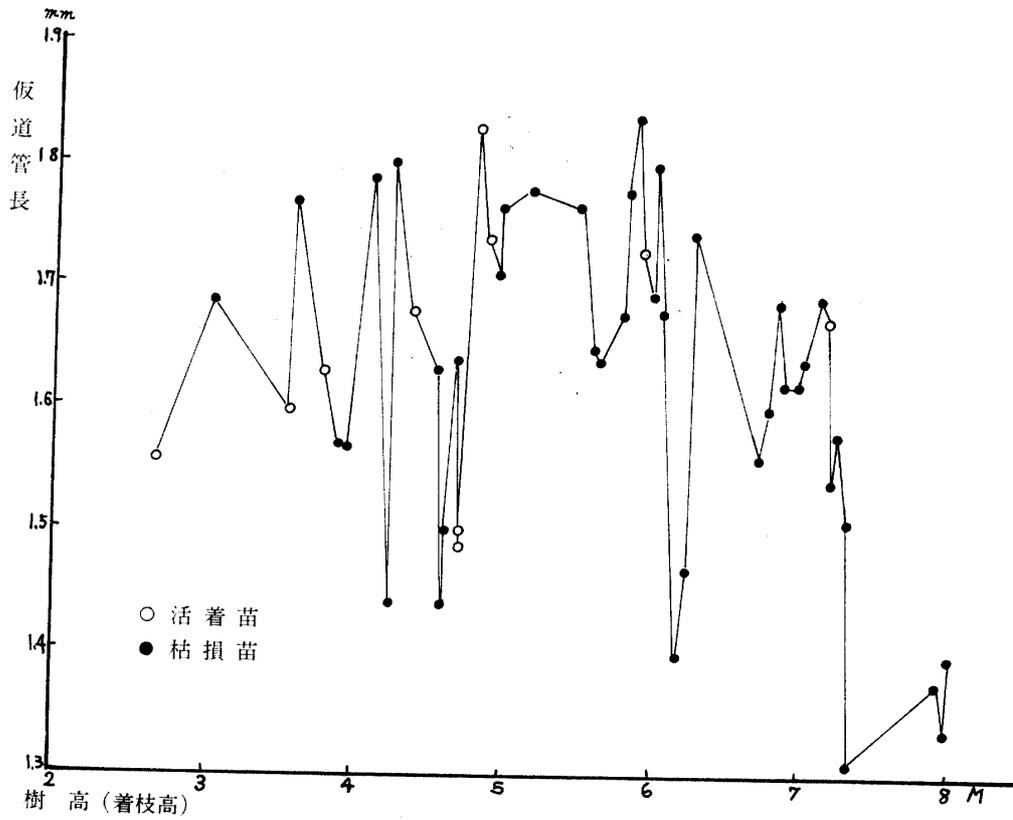
第2図(2) 各生長高における仮道管長の変異



第3図 樹幹内における生長高別平均仮道管長の変異



第4図 さしスギ成木1.8m円板内の晩材仮道管長の変異



第5図 2年生枝晩材仮道管長の変異

母樹の最下端部の2番目年輪仮道管長は2.00mmの値を示しているが、2年生枝の仮道管長は、最大1.83mmを示している。

この仮道管長の異なるさし木苗は、生長後は漸次伸長され、母樹と同令に達した時には、母樹の仮道管長と異なる樹幹となり、それらを更に測定することにより今後の材質改良の資料に役立てる事が考えられる。数年後の測定結果に期待をもち、山出し苗の生育測定も継続中である。

IV 要 約

沖縄産スギ材の仮道管長は福岡産スギ材より短い傾向にあったので、9年生幼令木の樹幹と同木につく全枝の2年生枝の各年輪における晩材仮道管長を測定した。

母樹の最下端部の2年輪目は2.00mmであったが、2年生枝は1.60~1.80mmと短い傾向を示していた。その枝を用いてえた10本の仮道管長の異なるさし木苗を同一林地へ植栽した。Sanioの法則による成木後における仮道管長の伸長が期待されるので、立木中における材質改良の一方法を見出すためこの実験を行なった。なお林地へ植栽した苗木の生育測定も継続中である。

文 献

- 1) Wilcox, R. James and Farmr, E. Robert 1963 Variation in fiber length of eastern cottonwood in the lower Mississippi Valley Tappi 51 (12) : 574~576
- 2) 仲宗根 平男 1970 沖縄産スギ材の材質(第1報) 地スギ材の年輪巾, 晩材率, 気乾比重, 仮道管長について 琉球大学農学部学術報告 17 : 200~201
- 3) Sanio, K : 1872 Jahrb. Wiss Batan, 8, 401
- 4) 須藤 彰司 1968 アカマツ仮道管長の変異について(第1報) 幼令木の樹幹内における仮道管長の変異について 日本木材学会誌 14(2) : 1~5.
- 5) 須藤 彰司 1968 アカマツ仮道管長の変異について(第2報) 一年生枝の仮道管長の変異について 日本木材学会誌 14(2) : 6~10.
- 6) 渡辺 治人・堤 寿一・小島 敬吾 1963 未成熟材に関する研究(第1報) スギ樹幹についての実験 日本木材学会誌 9(6) : 226.

Summary

The tracheid length of Okinawan sugi wood had a tendency shorter than Fukuoka area sugi.

The disk of each growth height were collected to stem of the young tree (nine-year-old) and were measured the tracheid length in late wood. The results were the same as the previous paper.

Fifty scion from two years old branches of all twig with the young tree were collected and the tracheid length of second annual ring were examined.

The tracheid length of second annual ring in stem base were 2.00 *mm*. But the tracheid length of branches were 1.60~1.80 *mm*.

The cultivated cuttings (ten samples) of branches were planted.

This experiments were done so as to find a method of improved wood quality and to be expected spread of the tracheid length after adult tree by Sanio's law.

The growth examination for planting stock has continued.