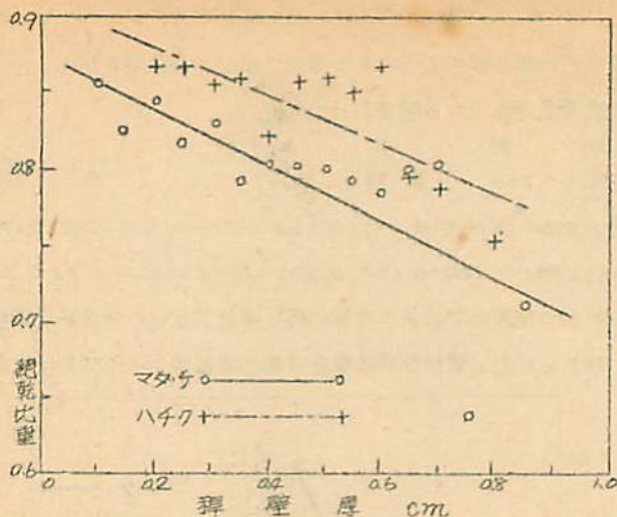


第3回

稈壁厚と  
絶乾比重



## 竹杖の性質に関する研究 (第5報)

竹杖の外皮層及び内皮層が圧縮強度  
並びに比重に及ぼす影響

九 大 大 田 基  
野 村 昌 啓

### I. 緒 言

竹杖の大部分は基本組織と維管束とから構成されるが更に特殊な形の細胞と構成状態を示す外皮層及び内皮層とを認める事が出来る。外皮層は外側の壁が特に肥厚した細胞が主体となるために其の存在は強度に影響を与える事が予想される。又内皮層に就ては鈴木氏<sup>1</sup>が其の存在が筋断強度に影響を与える事を認めている。

従つて竹杖の強度に関する研究を行うに際して外皮層と内皮層とが強度に及ぼす影響を一応検討して置く必要を認めたので本報告では併せてこれらに併行して圧縮試験によつて検討した結果を報告する。

### II. 実験材料及び実験方法

九大附属演習林から採取したマタケ及びモウソウチクを材料とした。

試験片は稈壁厚を一切とする正方形に近い断面を有し稈壁厚の2倍の高さを有するものとして、其の製作に際しては繊維方向に連続して ① 全稈壁を有するもの ② 外皮層を欠くもの及び ③ 内皮層を欠くものをそれぞれ1個製作しその3個を1組として、各種類につき5組とした。

試験片の重量及び高さは秤法に依り測定したが体積は水銀割器を求め又断面積は秤種と高さで

測つた商を表した。

試験材はオルセン型で最大荷重2噸最小目盛1毫として使用した。

### III. 結果

第1表に示す実験結果を得た。

第1表 実験結果

種類	① 全 釋 登			② 外 皮 層 な し			③ 内 皮 層 な し		
	含水率 %	比重	強度 kg/cm <sup>2</sup>	含水率 %	比重	強度 kg/cm <sup>2</sup>	含水率 %	比重	強度 kg/cm <sup>2</sup>
マタケ	13.8	0.891	765.3 (100)	13.5	0.893	711.7 (93)	14.4	0.909	869.4 (107)
	12.8	0.877	743.0 (100)	12.5	0.882	731.0 (98)	12.4	0.895	821.6 (111)
	14.2	0.898	760.4 (100)	14.1	0.892	736.6 (97)	14.0	0.898	769.0 (101)
	13.5	0.900	862.8 (100)	14.2	0.967	829.9 (96)	13.5	0.940	858.0 (100)
	13.6	0.912	901.4 (100)	13.8	0.969	865.4 (96)	13.2	0.963	989.6 (110)
		(100)			(96)			(106)	
モウソウケ	14.1	0.788	640.3 (100)	14.0	0.787	609.5 (95)	14.1	0.816	642.6 (100)
	16.3	0.735	523.8 (100)	16.9	0.756	516.6 (99)	17.0	0.727	522.5 (100)
	13.9	0.740	847.7 (100)	13.6	0.964	819.1 (97)	13.2	0.952	840.6 (99)
	14.6	0.832	641.2 (100)	14.2	0.811	543.3 (85)	14.7	0.824	602.1 (94)
	14.5	0.823	722.1 (100)	13.4	0.888	709.9 (92)	13.9	0.796	785.0 (99)
		(100)			(94)			(98)	

### IV. 結論

強度及び比重に就て種別毎に処理別の間、有意差の検定を5%の危険率に於て行つた。

#### 1. 強度

第2表に示したように①と②及び②と③の間には有意差が認められたが①と③の間には認められなかつた。又①と②及び②と③との比を求めてその適合度を $\chi^2$

一分に依り

検定すれば第3表の結果を得た。

第2表 有意差の検定

種 類	項	t <sub>0</sub>		
		① = ②	① = ③	② = ③
マタケ	強度	4.540*	2.480	3.896*
	比重	0.488	0.469	0.443
モウソウケ	強度	2.878*	1.417	3.494*
	比重	0.608	0.672	0.177

個々 Pr = 0.05      t = 2.776

第3表 強度の比の適合度

種 類	① = ②			② = ③		
	比	$\chi^2$	Pr	比	$\chi^2$	Pr
マタケ	96	0.173	> 0.99	91	0.978	0.95 >> 0.9
モウソウケ	94	12.65	0.90 >> 0.80	95	0.514	0.98 >> 0.9

## 2. 試験時比重

強皮に於て行ったと目録に換定した結果は第2表に示すように有意差の存在は認められなかつた。故に圧縮強度は外皮層を除いた場合にはマタケで約96%、ハクケで約94%に低下するが内皮層を除いても影響はない。又比重は双方共に影響がない。

# 樟 幼 苗 の 含 脂 油 量 と 其 の 精 油 に 就 いて

日本専売公社 しょう 脂 試 験 場

西 野 敷  
北之園 陽徳  
原 口 勝 己

樟樹原木対策の一つとして品種の明らかで優良母樹より種子を採集し播種方法並に播種粒数を選んで播種し発芽した幼苗は発芽後3ヶ月、6ヶ月、9ヶ月、1年目及び2年目の各時期に掘取り果実部振動に分け樟幼苗の生自状況並に晴日の至通に伴う含脂油率の変化及び含有成分の変移收得油種所含量等の調査を行った。

樟幼苗の含脂油率は発芽後晴日の至通に伴い一般に増加する。

葉莖部に於て発芽後1年目に於てやゝ劣るのは新芽の全体に対する影響が大きい為と思われる。発芽後3ヶ月目迄は油分のみであるが発芽後6ヶ月目以降は脂油を得た。

根部に於ては油分のみで徐々に増加する。收得精油量は徐々に増加し生体量に比例するを見る。

單位面積当生体量收得量收得精油量は  $10m^2$  当成立木数発芽後1年目に於て972本発芽後2年目に於て248本の反が粗の反に比べるを見る。

葉莖油中に於ては発芽後9ヶ月目迄が樟腦の生成が盛んであると思われる。又発芽後6ヶ月目、1年目に於てサフロールの生成に変移があるので目付いかと思われる。

根油に於ては発芽後晴日の至通に伴う成分の変移は余り認められないが重油成分のサフロールが徐々に増加し発芽後3ヶ月日に於て3.6%発芽後9ヶ月日に於て5.0%発芽後2年目に於て80.7%であつた。

発芽後1年目、2年目に於て  $10m^2$  当最も收得量の多い区に於て收支計算を行つたが、収入は26円41銭、41円63銭であり支出は夫々530円33銭、660円57銭であり503円92銭、530円33銭の欠損となつた。