

計算の結果、この式によつて材積を計算した場合の1本当りの誤差率は約15%であることが分つた。

V. 結 語

樹冠直径は材積の直接構成要素でないため、胸高直径と材積との関係と一義的に同一であるとは言えない。然し各個林分内では夫々相当の高精度で樹冠直径と胸高直径は直線関係を有していることから、又直

接にその関係式の誤差を計算してみても、樹冠直径と材積は高い相関をもつていて考えられる。故に樹冠直径を主要素にして材積を推定する場合、目標精度によつては単に全体としての材積式を作成することによつて、その目的は達成されるであろうが、なお高精度のものが必要であるならば、林分間の差異に関する問題を究明することが必要であると考えらる。

18. 主要竹種の稈壁率について

宮大農学部 重 松 義 則

さきに主要竹15種について稈形構成因子の節間長、直径、肉厚の大きい根元から穂先に向つて変遷移行する状況を曲線式で示しうることを発表した。今回は他の一因子の稈壁率（肉厚×2÷直径×100で算出され直径に対する肉厚の占める割合の意）について報告する。試料はやはり前回報告のものである。

x軸に節間番号(%)を、y軸に稈壁率(%)をとつて、これら諸竹種の曲線中で不斉形なオカメザサとトウチクを除けば、他は概ね実験式 $y=a+(x-c)^d$ なる拋物線式が成立し、それに適合する常数 a, b, c, d の値は第1表の通りで、ベキの d の値 (=1.6~2.3, 平均1.9) は殆んど2に近いものである。常数 a は曲線が x 軸に最も接近した(極小値の)場合、即ち肉厚の最も薄くなつたときの稈壁率の値であり、c は丁度このような a 値を提供した箇所の節間番号(%)である。次に諸竹曲線中で型が比較的類似したものを集めてみると4群に分類される(第2表参照)。

第1表 稈壁率曲線式, $y=a+b(x-c)^d$ の常数值

竹 種	属	a	b	c	d
マダケ	マダケ	14	0.0055	35	2.14
モウリウチク	〃	17	0.0046	30	2.30
ハチク	〃	27	0.0131	30	1.99
ホテイチク	〃	32	0.0218	30	1.87
クロチク	〃	29	0.0392	30	1.70
メダケ	メダケ	33	0.0068	30	2.03
カンザンチク	〃	29	0.0486	30	1.72
ヤダケ	ヤダケ	33	0.0063	40	1.65
ナリヒラダケ	ナリヒラダケ	30	0.0338	45	1.69
ヤシヤダケ	〃	38	0.0137	40	2.04
シホウチク	カンチク	23	0.0065	30	2.20
カンチク	〃	44	0.0931	30	1.62
ホウライチク	ホウライチク	40	0.0063	40	2.07
オカメザサ	サ	—	—	—	—
トウチク	トウチク	—	—	—	—

第2表 稈壁率曲線の分類

分類	竹 種	特 徴			$y=a+b(x-c)^d$			
		曲線型	稈壁率	全体の変化	a	b	c	d
第1群	マダケ, モウリウチク ハチク, クロチク ホテイチク, メダケ	皿状	小(薄肉)	上部厚肉となる	26	0.0058	30	2.13
第2群	ナリヒラダケ, ヤダケ ホウライチク	井状	中	変化小	35	0.0140	40	1.88
第3群	カンチク, カンザンチク ヤシヤダケ, シホウチク	椀状	中	〃 大	34	0.0232	30	1.90
第4群	トウチク, オカメザサ	杯状	大(厚肉)	〃 大	—	—	—	—
平均	15 竹 種	皿状	—	—	35	0.0181	35	1.90

上の研究結果から主な傾向を拾ってみると次の如し。

1. マダケ属6竹種の曲線型は概ね相似で、且つ稈壁率が小(薄肉)である、殊にマダケはそれが著しい。竹材の加工用法には(1)丸竹のままで使用するもの、(2)竹材の円筒形、又は大割して竹器に加工するもの、(3)割り剥ぎして編み組みして製品を構成するものとの3つに大別されるが、マダケはどの用途にも向くのであらゆる竹類中最も重宝とされ、わけても(3)なる高級用途を最も得意としている。これは上の如く中空大で薄肉の稈壁層中に維管束が密集し、殆んど「皮」の部で出来上つているので堅靱、曲撓、割裂の諸性質をよく発揮するのである。

2. マダケ、ナリヒラタケ、ヤダケ諸属の竹は植物

分類学上近縁であるが、曲線型は不幸にして類似でなかつたけれど、稈壁率は概ね中程度(29~38%)であつて支柱、垣根、柄などの剛性を要する丸物の用途に好適している。

3. トウチクは稈壁率の極めて大なる特異な竹種である。カンチクとシノウチクは同属で曲線型は類似であるが、稈壁率はカンチクの方がはるかに大である。

4. マダケ属竹種では大程(目通周囲で)ほど稈壁率が小(薄肉)である。

5. 節間長と稈壁率との盛衰、並に直径と肉厚との遞減の度合に対しては、いづれも各組の二因子間に負の関係が存立している。そのわけは今直ちに解明できないが、竹自身の生活体制として重要な意義があるに相違ない。

19. モリシマの樹令とタンニン含有率との関係

福岡県林試 中島 康博・齊 城 巧

I. 緒 言

アカシヤモリシマのタンニンについて2, 3の角度より検討してきたが、本樹の特徴として生長が早い事、従つて特に短伐期施業が可能であること、瘠悪地に造林した場合早く老成化する事、又不慮の災害(風害、寒害)等が考えられ、幼令木の伐採を余儀なくされる事を考える時、タンニン含有率が樹令別にどう変化するか問題になつてくる。本試験では樹令と樹皮量との関係はぬきにして樹令とタンニンの関係を報告する。本試験の実施に当り、終始御指導を戴いた青木場長、タンニン定量に多大の御指導を戴いた九州大学生産科学研究所千手先生に厚く御礼申し上げる。

II. 実験の方法

當場試験林モリシマ林分4ヶ所より試験木を選定し、胸高(1.3m)より剥皮して試料とした。採取期間は昭和28年より31年まで4年に亘つた。

タンニン抽出はプロクターの装置で3時間で17を得、タンニン定量はレーベンタール法(一名酸化法)とコロイド滴定法を用いた。コロイド滴定法は0.1%程度のタンニン液5ccに1N NH₄OH 1~2ccを加え、N/200 メチルグリコールキトザン 10ccを加える。メタクロマジーを呈する色素として知られているトルイヂンブライウを使用してポリヴァニールアルコール硫酸エステルカリで逆滴定する。白試験との差はタン

ニンに相当し、アカシヤモリシマの当量分子量を170として計算した。コロイド滴定法は迅速且つ反応鋭敏で微量分析として利用出来、高価な皮粉を使用せずにする等の利点がある。

III. 実験結果及び考察

試験の結果をまとめれば下表の通りである。アカシヤモリシマのタンニン含有率は部位、時期により変化し、又個樹によつても一定でないが、同じ大きさで生長状態の似通つた樹では略々一定の値を示す。この表より樹令別タンニン含有率を云々することはむづかしいが、樹令による一定した変化は見られない。唯2,

産 地	樹 令	試料採集		試料数	タンニン%	
		年 月			酸化法	コロイド滴定法
野渡高野野	良	年月	昭和	5	—	21.0
		2.4	28. 8			
	3.4	28. 8	5	—	21.3	
	3.4	28. 8				
	4.7	30. 11	10	29.9	43.2	
5.4	31. 8					
渡高黒串	良	5.7	30. 11	6	36.3	47.4
		5.7	30. 11			
		5.7	30. 11			
	6.4	31. 8	10	30.9	38.7	
	6.4	31. 8				
	6.5	26. 9	1	35.7	—	
	7.4	26. 8				
黒串黒串	木毛	7.4	27. 8	1	34.9	—
		7.7	26. 11			
	10.6	31. 10	5	31.4	—	
	12.4	31. 8				
12.4	31. 8	4	39.4	39.2		
12.4	31. 8					
					41.4	43.6