

3. 試験時比重 節の影響(マダケ及びモウソウチク共に節より上下約15% 程)の無い部分では殆んど差が認められないが節の上下約2.5~5.0%の 箇處で極小値に達した後節では大となる傾向がある。これは節に維管束が集 合する事に起因するものと思はれる。

4. 圧縮強度 節の影響のない部分に於ては殆んど差は認められないが、 節に近接した部分から小となり、節では最小値に達する。これは既述表の結果と も一致するし又節を中心とする維管束の配列の乱れからも容易に説明出 来るであろう。(図参照)

IV. 検 討

圧縮強度に因り中央の試験片の強度に対する節の試験中の強度の有意差を検 定して、マダケでは節から上下約5% 程又モウソウチクでは約10% 程の箇處 に於ては5%の水準で差が認められた。又上下両節の間には有意差認められな かつた。従つて理論的には節間の中央部に於てマダケでは90% 又モウソウチク では80%の範囲内では圧縮強度には有意差が認められない。

次に有意差の認められなかつた部分に於ける強度の変異係数を求め更に水平 方向の10箇の試験片の強度の変異係数を求めて両者を比較すれば表の如く両 変異係数の間には5%の水準で有意差は認められなかつた。

故に節の影響の無い同一節間部分(マダ ケでは中央90%、モウソウチクでは中央 80%)では材質的な差は認められない。 従つてその範囲内であれば依る変異の 無い節間では任意の部分の材料は機械的に 大した差は無いものと言える。

	マダケ		モウソウチク	
	水 平	垂 直	水 平	垂 直
1	4.32	4.48	6.80	4.26
2	3.42	4.29	7.74	2.05
3	3.17	3.37	3.56	3.13
4	3.12	3.86	2.12	3.55
5	2.55	2.55	6.55	6.76

セイコヤ、アカシヤ、モクマオ材の耐久性について

福岡県林業試験場 青木 鏡雄
谷山 川内 正 毅

1. まえがき、生長速かにして今後の造林樹種として有望視されるセイコヤ、 タンニンアカシヤ(モリシマ)、モクマオについて材利用上の耐久性を明か にし以て其利用価値の増大に資する目的で昭和26年4月より此研究に着手 したが現在までの結果を予報として発表する。此研究の強度試験については 九大木材理学教室の渡辺教授、太田助教及び重松将雄氏より便宜と指導を 受けたことに対し深甚の謝意を表す。

2. 供試材料と研究方法

(20)

(4) 供試材料 セコイヤに対する比較対照としてヒノキ、クロマツ、スギ、それからアカシヤ及びモクマオに対してカン、シイの計8樹種を用いた。供試片は樹幹2cm以下の材部にて、心材、辺心材の三部より1.5×1.5×2(cm)の長方体を各樹種共18個宛作成した。培養容器は残余の材より採つた。

(a) 培養試験 木材の温水抽出液中の栄養分による腐敗菌の発育度合を知るために風乾鋸屑50gに水500ccを加え70~80°C、3時間温湯抽出液を作り、此液250cc中に寒天5gをとかりて培養基とし、ワダクサレダケをペトリー皿中で培養し、その発育程度は菌糸伸長の直径及空中菌糸の繁殖状況を観察測定して求めた。培養ペトリー皿数は一樹種につき6個宛とし三回培養を反覆して平均値を出した。

(b) 木片接種試験 500cc三角フラスコにブナ鋸屑50gに蒸留水150ccを加へて温濁となし、これに風乾供試片を木口を上にして入れ、綿栓して瓶蓋しワダクサレダケ及クロモタケ菌を接種して3ヶ月及6ヶ月後の二回に分ちて取出して重量減と木口圧縮試験を行い健全材に於けるものと比較することにした。供試木片18個の分配は第1表の通りである。

第一表 供試木片の分配

材部	試験期	3ヶ月後			6ヶ月後			計
		健全材	ワダクサレダケ	クロモタケ	健全材	ワダクサレダケ	クロモタケ	
心材	材	/	/	/	/	/	/	6
辺心材	材	/	/	/	/	/	/	6
心辺材	材	/	/	/	/	/	/	6
計	(ヶ)	3	3	3	3	3	3	18

3. 試験結果

(a) 培養試験の結果は第2表の通りであるがこれによると菌の発育はセコイヤはヒノキ、クロマツよりも良好で、アカシヤ、モクマオではそれが特に著大である。これは木片接種試験の結果と略一致する。

(b) 木片接種試験の3ヶ月後の腐朽による重量減と圧縮強度減の成績はワダクサレダケだけのものは第3表及び第1、2回クロモタケのは第4表及び第3、4回に示した通りである。因に6ヶ月後の成績は整理中で後報の予定である。

4. 摘要

以上の成績を要約すれば

- (1) セコイヤはスギ、ヒノキ、クロマツなどに比して耐腐蝕性小である。
- (2) モクマオはカン、シイに比して強度減が甚だしいがアカシヤはそれと大差ない。

更に次回試験には供試材の系一を期し、接種菌種の増加、木質による実用耐久試験を行うべく計画している。

第2表 培養試験菌糸直径(cm) 並に空中菌糸の量

測定調査 樹種	第1日	第2日	第3日	第4日	第5日	空中菌糸 発育程度
ヒノキ	1.27	1.88	2.96	4.48	5.68	(+)
カシ	0.77	0.94	1.24	1.81	2.30	++++
セコイヤ	1.83	2.33	3.53	5.45	6.55	++(+)
モクマオウ	1.88	2.38	3.93	6.28	7.91	+++++
アカシヤ	1.63	2.12	3.12	4.48	5.74	+++++
クロマツ	1.10	1.48	2.04	2.65	3.43	+
シイ	1.80	2.26	3.80	5.81	7.13	+++(+)

腐朽菌：ワタグサレダケ 室温16~23°C培養。空中菌糸の量は培養後12
日に目測にて行った(+)は十の半量を示す。

第3表 ワタグサレダケに依る3ヶ月後の重量並に強度減少率

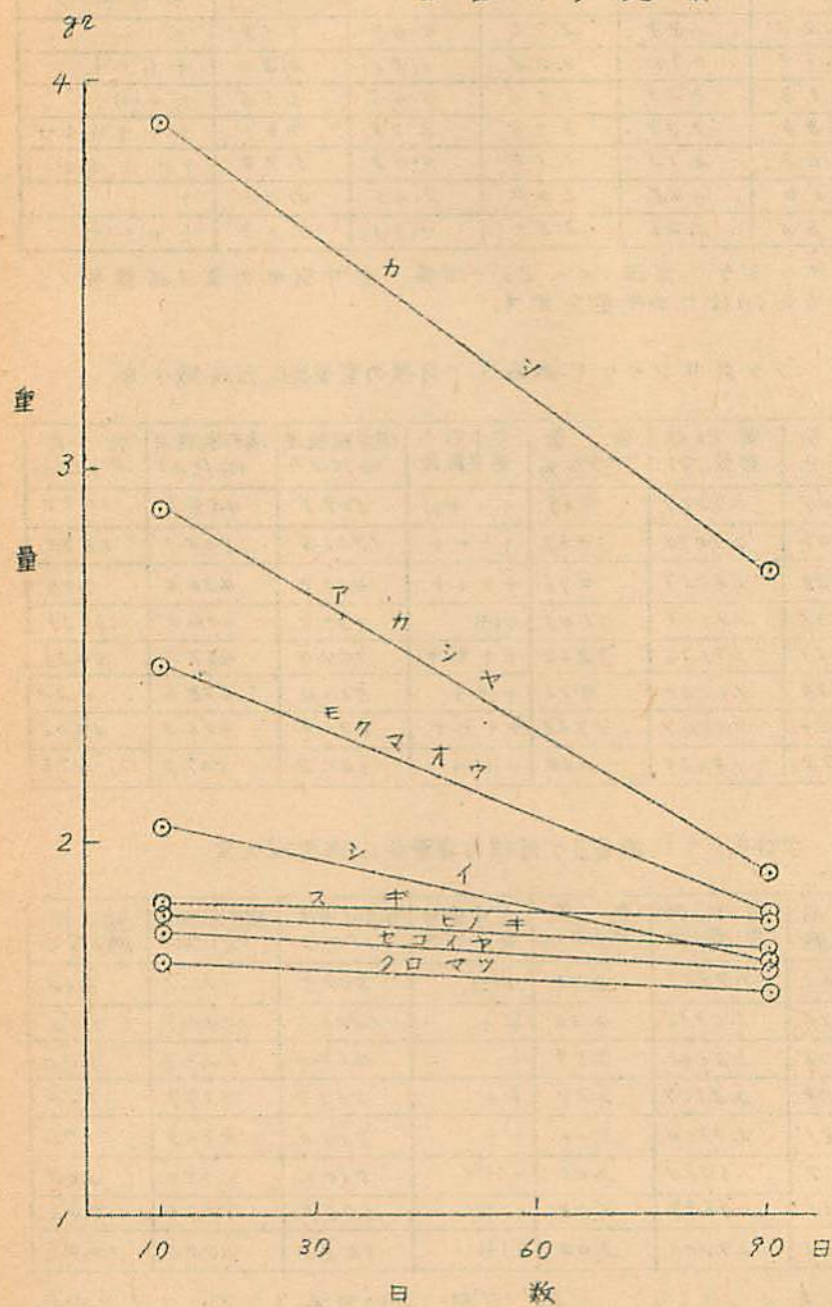
測定調査 樹種	腐朽前 重量g	腐朽後 重量g	重量 減少率%	空中菌糸 発育程度	健全材強度 kg/cm ²	腐朽材強度 kg/cm ²	強度 減少率%
ヒノキ	1.8047	1.7207	4.65	++(+)	509.9	454.7	10.82
カシ	3.8909	2.7074	30.37	++++	1326.5	704.1	46.72
セコイヤ	1.7634	1.6757	4.96	++++	460.0	424.4	7.74
モクマオウ	2.4635	1.8119	26.45	+(+)	533.9	206.3	61.37
アカシヤ	2.8813	1.9125	33.62	++++	944.0	467.2	50.51
クロマツ	1.6936	1.6130	4.76	+++	510.4	478.6	6.23
シイ	2.0453	1.6849	17.62	++++	676.8	426.3	37.02
スギ	1.8378	1.8069	1.68	++(+)	545.2	507.2	6.76

第4表 クロマツに依る3ヶ月後の重量並に強度減少率

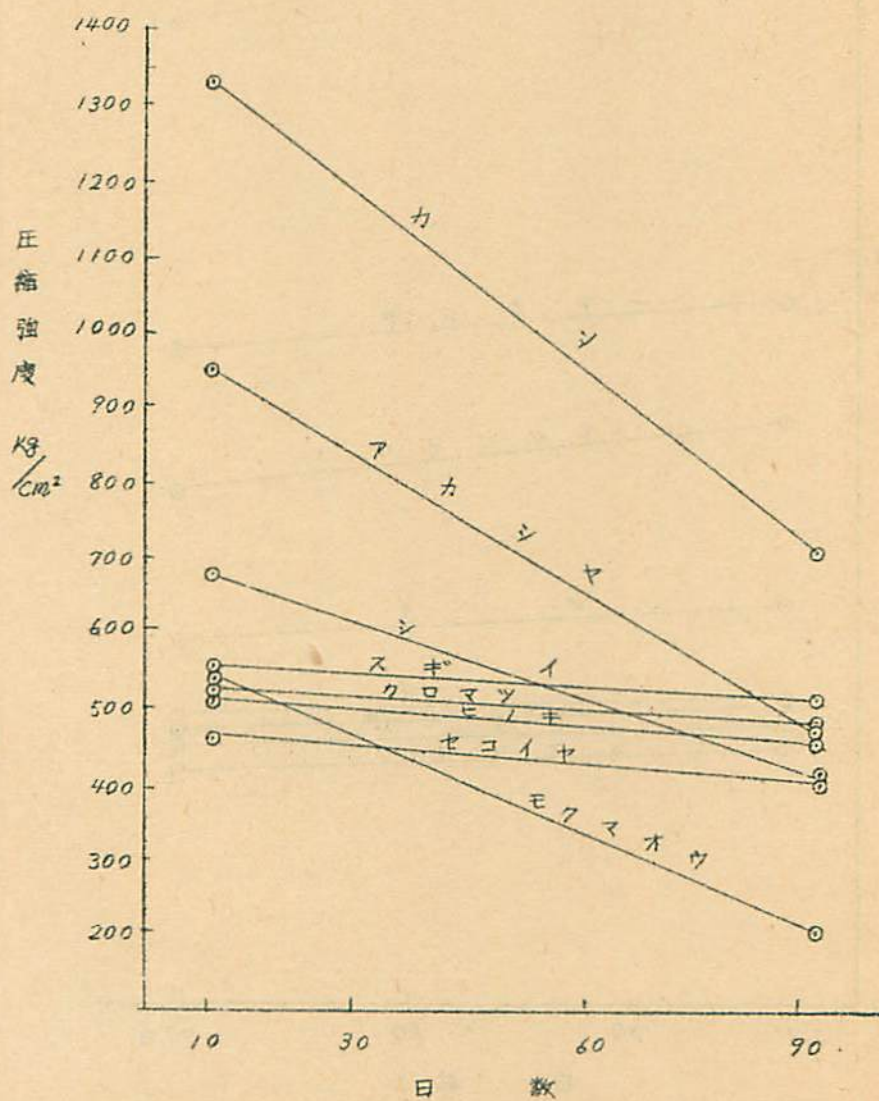
測定調査 樹種	腐朽前 重量g	腐朽後 重量g	重量 減少率%	空中菌糸 発育程度	健全材強度 kg/cm ²	腐朽材強度 kg/cm ²	強度 減少率%
ヒノキ	1.7804	1.7323	2.70	+(+)	509.9	476.1	6.62
カシ	3.9214	3.5952	8.32	++	1326.5	1244.7	6.15
セコイヤ	1.7476	1.6848	3.57	+	460.0	422.3	8.20
モクマオウ	2.5458	2.3607	7.27	++	533.9	397.9	25.10
アカシヤ	2.8781	2.7310	5.11	++	944.0	871.3	7.70
クロマツ	1.6867	1.6283	3.46	+(+)	510.4	475.0	3.02
シイ	2.0623	1.7689	4.53	+(+)	676.8	623.6	7.86
スギ	1.8061	1.7700	2.00	+(+)	545.2	488.5	10.40

木片：1.5 × 1.5 × 2 (cm) 心材、辺材、辺心材各3ヶ計9ヶの平均値
強度：繊維方向圧縮

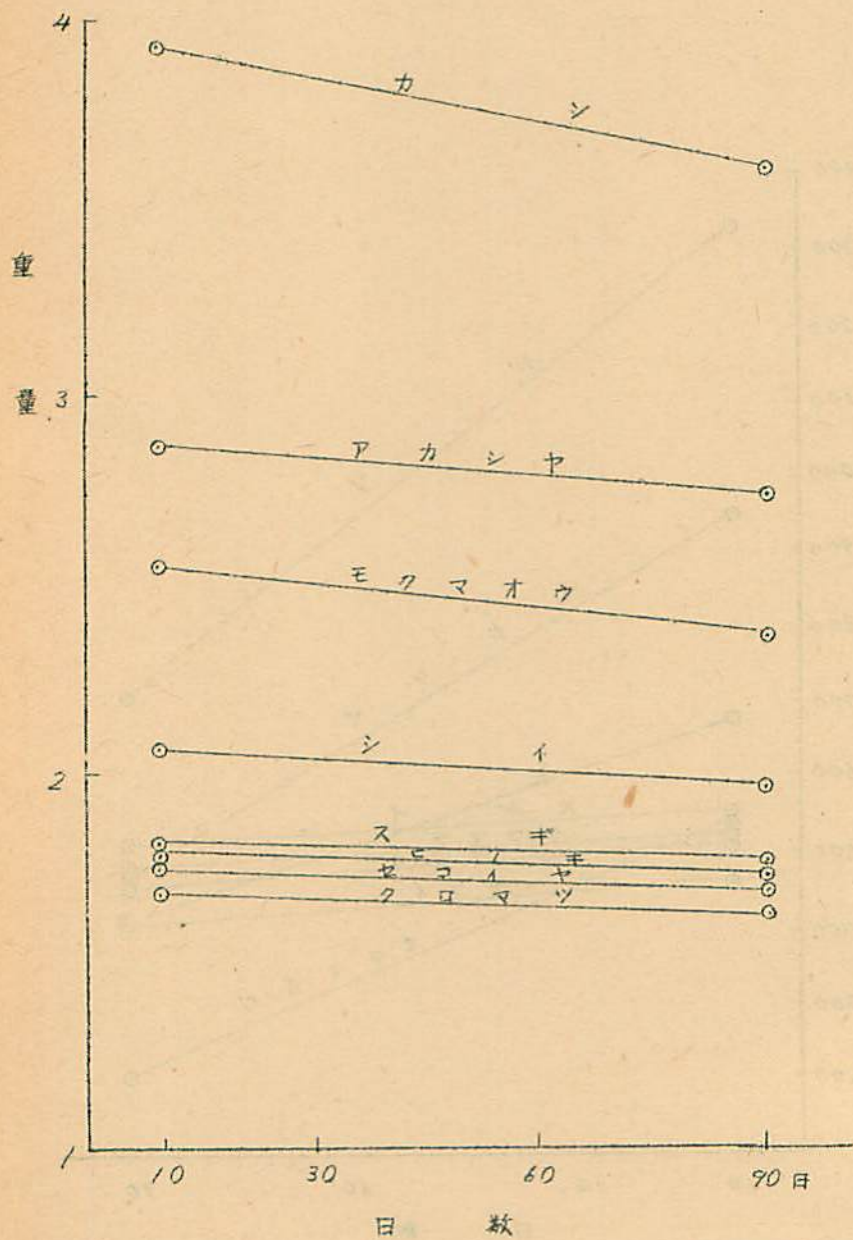
第1図 ワタダサレダケによる
重量減少比較



第2図 ツタグサレタゲに依る
強度減少比較



第3圖 クロクモダケに依る
重量減少比較



第4回 70%モダケに依る
強度減少比較

