

第3表 枯死率 (11月12日5区平均に付き調査)

施行地別	生存数	枯死数	不明数	計	枯死率
1号	114	192	—	306	63%
2	75	200	—	275	73
3	8	217	—	225	96
4	7	316	—	323	98
5	0	304	—	304	100
6	0	297	—	297	100
雑草床	—	—	218	218 <sup>(株)</sup>	?
メダケ区	8	—	7	15	?
マツ床管区	64	—	—	64	0
ヒノキ床管区	81	—	—	81	0

備考

雑草床は木本科(カマ類)のみ葉身の半分は黄褐色に萎つているが、根元の部分は青く生きている。

## セコイヤ、アカシヤ、モクマオウ材の耐朽性に関する研究

### 第1報 六ヶ月人工腐朽材に対する重量減少と 圧縮強度減少について

福岡県林業試験場 青木 義雄  
谷川 末男  
山内 正敏

#### I. ま え が き

木材の耐久性を判定するためその腐朽度を定量的に表示する方法として人工腐朽材に対する重量減少率を求める方法と圧縮強度減少率を求める方法が最も多く採用されているが、これらによつて的確に腐朽の程度を表示することは極めて困難である。然し乍ら短期間に耐久性を知らんとするために最も簡便にして且つ比較的信頼出来る方法は此の二方法である。

筆者等も生長速かにして今後の造林樹種として有望しされる「セコイヤ」「アカシヤ」「モクマオウ」について之等材の利用上耐久性を明らかにする目的でこの二方法を採用し、三ヶ月並に六ヶ月人工腐朽材について実験を試みた。本年六月本研究の概要と三ヶ月人工腐朽材に対する実験結果を予報として発表したが今回は特に六ヶ月人工腐朽材について試験結果を取まとめたので不十分ではあるが、報告する次第である。

尚本実験中強度試験を行うに当り九州大学渡辺教授、太田助教授、壺松教員の御指導に対し感謝の意を表する。

## II 供試材

樹種	学名	樹令(年)	胸高直径(CM)
セコイヤ	<i>Sequoia sempervirens</i> Endl	10	7.5
ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i> S. etz.	25	7.0
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don	45	25.0
クロマツ	<i>Pinus Thunbergii</i> Parl.	20	11.0
アカシヤ	<i>Acacia mollissima</i>	7	9.0
モクマオウ	<i>Casuarina cunninghamiana</i>	7	8.0
アラカシ	<i>Quercus glauca</i> Thunb	14	7.0
シイ	<i>Shiia sieboldi</i> Makino	14	10.5

以上八樹種を供試樹種とした。ヒノキ、スギ、クロマツはセコイヤの対照樹種とし、アラカシ、シイはアカシヤ、モクマオウ、の対照樹種とした。之等の樹種に於て樹幹の2cm以下の部分で心材部、辺材部、辺心材部の三部分より $1.5 \times 1.5 \times 2^{cm}$ の試験片を各部分18枚即ち1樹種計54枚を採り各部分3枚宛計9枚を1組とする次の6組の資料を得た。

組	人工腐朽期間	処 理 別
1	3ヶ月	CONTROL
2	同上	ワタササレタケ接種
3	同上	クロクモタケ接種
4	6ヶ月	CONTROL
5	同上	ワタササレタケ接種
6	同上	クロクモタケ接種

## III 試験方法

接種用木材腐朽菌としてワタササレタケ、及びクロクモタケ、

の2種を選び鋸屑培養基上にて $28^{\circ}C$ 約1ヶ月にて接種用菌苗を得る。別に容量500cc三角フラスコに気乾状態にあるアナの銅屑50gを容れ蒸溜水150ccを加へて飽和含水とした上にあらかじめ真空デシケーター中にて乾燥せしめ総乾重量を秤定した供試木片を繊維を垂直に静置し綿栓をなし殺菌後上記菌苗を接種した。而して一定期間腐朽せしめた試験片を取出し良く水洗の後再び真空デシケーター中にて乾燥せしめ総乾重量を秤定して重量減少率を求め且つ、圧縮強度試験を行い、強度減少率を算出した。

## IV 試験結果

6ヶ月人工腐朽材の重量減少率並に圧縮強度減少率を総括すれば次表の通りである。

表中の数値は同一処理試験片9個の平均値を示し、減少率欄の( )内の数値は三ヶ月人工腐朽材減少率を参考のため附記した。

腐朽別	ワ タ ク サ レ タ ケ 接 種							
	腐朽前重量	腐朽後重量	減少重量	重量減少率	健全材強度	腐朽材強度	減少強度	強度減少率
樹種	g <sup>2</sup>	g <sup>2</sup>	g <sup>2</sup>	%	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	%
セコイヤ	1.7476	1.5774	0.1722	(4.96) 7.84	434.0	391.1	42.9	(7.74) 9.88
ヒノキ	1.8080	1.7241	0.0839	(4.65) 4.64	470.4	436.8	53.6	(10.82) 10.72
スギ	1.8261	1.7260	0.1001	(1.68) 5.48	488.0	447.5	40.5	(6.96) 8.30
クロマツ	1.6961	1.6123	0.0838	(4.76) 4.94	500.5	466.5	34.0	(6.23) 6.79
アカシヤ	2.8218	1.3914	1.4304	(33.62) 50.69	871.4	202.6	668.8	(50.51) 76.80
エコマオウ	2.5152	1.8036	0.7116	(26.45) 28.29	530.3	275.4	254.9	(61.37) 51.90
アラカシ	3.9246	2.2256	1.6990	(50.37) 43.29	1163.8	447.7	716.1	(46.92) 61.50
シイ	2.0568	1.4192	0.6376	(17.62) 31.00	656.3	252.6	403.7	(37.02) 61.50

腐朽別	ワ ロ ヲ モ タ ケ 接 種							
	腐朽前重量	腐朽後重量	減少重量	重量減少率	健全材強度	腐朽材強度	減少強度	強度減少率
樹種	g <sup>2</sup>	g <sup>2</sup>	g <sup>2</sup>	%	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	%
セコイヤ	1.7432	1.6726	0.0706	(3.54) 4.05	434.0	386.7	47.3	(8.20) 10.90
ヒノキ	1.7561	1.6952	0.0609	(2.70) 3.47	470.4	456.0	34.4	(6.62) 7.01
スギ	1.7786	1.7119	0.0667	(2.00) 3.75	488.0	453.6	34.4	(10.40) 7.05
クロマツ	1.7133	1.6300	0.0833	(3.46) 4.86	500.5	475.4	25.1	(3.02) 5.01
アカシヤ	2.7633	2.5450	0.2183	(5.11) 7.90	871.4	758.3	113.1	(7.70) 13.00
エコマオウ	2.4794	2.1718	0.2876	(7.27) 11.60	530.3	358.8	171.5	(25.10) 32.30
アラカシ	3.8633	3.4909	0.3724	(9.32) 9.64	1163.8	1084.8	79.0	(6.15) 6.70
シイ	2.0599	1.9219	0.1380	(4.53) 6.70	656.3	585.5	70.8	(7.86) 10.80

## V 考 察

人工腐朽に使用した腐朽苔の種類により又同一樹種といえども試験片採取部分に依り、

腐朽程度に相当の差異を求めた。又前に掲げた如く各樹種の樹令、生長状態著しく異り樹種間の比較は甚だ困難である。故に以上の試験結果より直ちに結論を出すことは出来ないが3ヶ月人工腐朽材の場合と同様重量減少率と強度減少率の間には大體平衡した結果が得られた。尚樹種別に見るとワタササレタケに対してはセコイヤ、スギ、並にアカシヤ、アラガシ、シイ、が目立つて腐朽が進み、クロクモタケに対しては、アカシヤ、モクマオウ、が相当腐朽が進行した。