

ヒイロタケ及びヒロハノキカイガラタケに対する クロマツ辺材の比較抵抗力と培養期間*

赤井 重恭・永友 勇**

(木材生物第2研究室)

Shigeyasu AKAI and Isamu NAGATOMO :

Relative Resistance of Black Pine Sapwood (*Pinus thunbergii*) against
the Attack of *Trametes (Polystictus) sanguinea* and *Gloeophyllum*
(*Lenzites*) *subferrugineum* and their Culture Durations.

緒 言

貯木場に貯蔵中の針葉樹材が其の管理不十分、環境条件の不備のために腐朽損耗する量は予想外に多い。これ等の材腐朽防止には通風を良くし、腐朽材片を処分する等貯木場の環境を良好にして、材の乾燥を促すことは腐朽の軽減に役立つ事が大である。

BJÖRKMAN¹⁾によれば、Swedenに於て貯木場にある松、唐檜等のパルプ用材が *Stereum sanguinolentum*, *Polyporus abietinus*, *Corticium evelveus*等の腐朽菌に侵害せられること多く、1～4年の間に最高約20%の腐朽を来すというが、それ等の腐朽材からのパルプ収量は1年間貯蔵したものでは1～3%、2年で約10%、3年では約15～20%の減少を来すものである。かかる貯蔵木材の腐朽防止には、先ずそれ等木材の腐朽に対する耐朽性をよく知ることも肝要であろう。筆者等は現在邦産樹種の耐朽性に就いて実験中であるが、先にクロマツ辺材の比較抵抗力に就いて報告した⁴⁾。更に培養日数による比較抵抗力の変化に就いて実験を行つたので、其の結果を簡単に報告する。

供試材料並に実験方法

供試材片にはクロマツ辺材(1.5×1.5×2.0 cm.)を使用し、実験方法は前報⁴⁾と全く同様に行つた。供試菌はヒイロタケ〔*Trametes (Polystictus) sanguinea*〕*** 及びヒロハノキカイガラタケ〔*Gloeoporus (Lenzites) subferrugineum*〕****であつて、28°C. 下で実験した。実験中に培

* 京都大学木材研究所生物第2研究室業績 No.15 (植病 No. 76)

** 京都学芸大学生物学研究室

*** 10月, 1949 分離

**** 11月, 1949 分離

養基の乾燥を防ぐために殺菌蒸溜水を少量宛4回に亘つて注加した。

実験結果並に考察

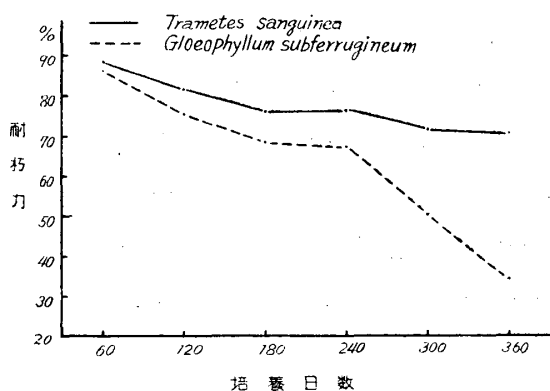
ヒロハノキカイガラタケの菌糸の發育は迅速であつて、接種後40日には全材片を白色の菌糸で完全に被覆したが、ヒイロタケは少々緩慢であつて、接種後60日に漸く全材片を白色～鮭肉色の菌糸で密に被覆した。

供試材片の腐朽は培養日数と共に顯著に進行したが、特にヒロハノキカイガラタケ接種区では、実験前淡灰白色であつた材片が次第に淡褐、褐、濃褐に変色し、全体が縮小変形した。而してそれ等材片を堀より取り出して乾燥した場合には、全面に縦横、大小の龜裂を生じ、且著しく脆弱となつて、所謂龜裂性褐色朽 (brown cubical rot)²⁾ の特徴を現わした。材片の絶乾重量の変化は第1表及び第1図の通りである。

第1表 ヒイロタケ及びヒロハノキカイガラタケ接種によるクロマツ辺材の重量減少
[Average loss in dry weight of black pine sapwood blocks (*Pinus thunbergii*) due to the inoculation of *Trametes sanguinea* and *Gloeophyllum subferrugineum*.]

培養日数	ヒ イ ロ タ ケ			ヒロハノキカイガラタケ		
	実験前材片重量 平均 (g.)	重量減少率 (%)	重量残存率 (%)	実験前材片重量 平均 (g.)	重量減少率 (%)	重量残存率 (%)
60	1.6537	11.9	88.1	1.6919	14.0	86.0
120	1.7029	18.4	81.6	1.7219	24.5	75.5
180	1.6582	24.0	76.0	1.6946	31.9	68.1
240	1.6118	23.9	76.1	1.7656	32.8	67.2
300	1.7018	28.3	71.7	1.6885	49.5	50.5
360	1.6162	29.4	70.6	1.6982	65.7	34.3

第1図 ヒイロタケ及びヒロハノキカイガラタケ接種によるクロマツ辺材の耐朽力の変化と培養期間
[Change in the relative resistance of black pine sapwood (*Pinus thunbergii*) due to the inoculation of *Trametes sanguinea* and *Gloeophyllum subferrugineum* and the culture duration.]



上表の結果を見るに、クロマツ辺材は培養日数と共に腐朽による重量減少率を増したが、ヒイロタケによる腐朽度は少々軽く、接種360日後に於て29.4%を示した。然るにヒロハノキカイガラタケによる腐朽は著しく、同期間に於て65.7%の減少を示している。特に後者による場合、接種後240日(8ヶ月)以後に於て急激に腐朽度を増大している。

十代田³⁾はスギ、ヒノキ、アカマツ、ヒバ、ケヤキ等5種の材片に *Poria vaporaria* を接種し、28°C. 下で1~6ヶ月間培養したが、

各材片共、接種後の日数を経過するに従つて腐朽が漸増することを認めた。而してそれ等5樹種中、アカマツの腐朽が最も著しく、接種90日(3ヶ月)以後に於て腐朽が特に増大した事は、筆者等の実験結果と同一傾向といふことができる。

前述の如く、本実験は 28°C. 下に於て行つた。この温度はヒロハノキカイガラタケの発育適温 [34°C.(32°~36°C.)²⁾], ヒイロタケの発育適温 [38°C.(36°~40°C.)*]より著しく低い。従つて上述の実験を両菌の発育適温下で行つた場合に同じ結果が得られるか否かに就いては尙明らかにしてゐない。これ等の点に就いては更に検討を試みるつもりである。

摘 要

1. 本報告はヒイロタケ及びヒロハノキカイガラタケに対するクロマツ辺材の比較抵抗力と培養日数との関係に就いての実験結果であつて、両菌を接種した材片(1.5×1.5×2.0 cm.)を 28°C. 下に 360 日間培養し、その間に於ける材片の腐朽度を比較したものである。

2. 供試両菌を接種すれば、培養日数と共に材片の抵抗力は漸次減少したが、ヒロハノキカイガラタケによる材片の重量減少率はヒイロタケによる夫に比して著しく、特に前者による 240 日以後の材片腐朽が著しかつた。

Résumé

1. The present paper deals with the results of the experiment on the relative resistance of black pine sapwood (*Pinus thunbergii*) against the attacks of *Gloeophyllum* (*Lenzites*) *subferrugineum* (a cellulose-dissolving fungus) and *Trametes* (*Polystictus*) *sanguinea* (a lignin-dissolving fungus) under controlled conditions and the culture duration.

2. Blocks of black pine sapwood, about 1.5×1.5×2.0 cm. in size, were used. Five sterilized wood blocks were placed, keeping wood fibres horizontal on the mycelial mat of the tested fungi grown on malt decoction agar medium in flask. Flasks were kept for 360 days in the incubators controlled at 28°C. The relative resistance of woods was indicated by means of measuring the average loss in dry weight of wood blocks.

3. The relative resistance of black pine sapwood to *Gloeophyllum subferrugineum* was very weak, as compared with that to *Trametes sanguinea*. The decayed wood due to *Gloeophyllum subferrugineum* showed an appearance of typical brown cubical rot.

* 赤井重恭・上山昭則：未発表原稿

4. The decay in wood blocks caused by *Trametes sanguinea* increased slightly with the culture duration, showing 29.4 per cent loss of dry weight after 360 days, while the decay due to *Gloeophyllum subferrugineum* was severe, showing sudden increase after 240 days and 65.7 per cent loss after 360 days.

文 献

- 1) BJÖRKMAN, Esik ; On storage Decay in Pulpwood Yards and its Prevention. Reports Forest Res. Inst. Sweden **35** (1) ; 1-174, (1947).
- 2) 逸見武雄・赤井重恭；木材腐朽菌学，東京，(1945)。
- 3) 逸見武雄・水本 晋；近畿地方産カイガラタケ属木材腐朽菌の褐色種とその発育温度の比較（予報），京大植物病理学研究室業績，**5**:16—21，(1945)。
- 4) 永友 勇・赤井重恭；腐朽に対するクロマツ辺材の比較抵抗力に就いて，日本林学会誌，**35**(1): 19—21，(1953)。
- 5) 十代田三郎；人工培養に依る腐朽の研究，建築学会論文集，**4**: 7—15，(1937)。