

# カラマツ生立木への根株心腐病菌接種予備試験

黒田吉雄・勝屋敬三

Preliminary inoculation examination of butt rot fungi  
of Japanese larch

Yoshio Kuroda, Keizo Katsuya

## 1. ま え が き

現在、我が国におけるカラマツ造林地面積は100万 haを越えている。しかしこのカラマツ造林地における心腐病の発生が顕在化し、その対策が緊急を要する重大な問題となっている。

筆者らは、1980年よりカラマツ根株心腐病の調査・研究を実施しているが、その一環としてカラマツ生立木への根株心腐病菌接種の予備試験を行った。接種には3種の根株心腐病菌を供試し、1980年から1982年にかけて実施した試験結果を報告する。

本調査・研究をすすめるにあたり、御便宜をはかっていただいた本学海上道雄助教授に厚くお礼申し上げます。また本調査のため多大なる御協力を頂いた八ヶ岳演習林の職員各位、本学植物病理学及菌学研究室学生諸君に感謝の意を表する。

## 2. 試 験 地 の 概 況

試験地は、筑波大学農林技術センター八ヶ岳演習林（長野県南佐久郡南牧村野辺山）5林班内A試験地（ち8小班\*）およびB試験地（と小班\*）で行った。

試験地の地形は全体的に平坦である。B試験地はA試験地より約3～5 m高い台地で、A試験地から東北東約400 m離れた位置にある。

A試験地は矢出川河岸の低地であって、B試験地より土壤水分含量は常時やや多い。

また、A、B試験地における気象データより、A試験地はB試験地に比べ低温でその差は月平均約2℃である。

---

\* 1971年植栽、カラマツ凍害試験地で本試験にその一部を使用した。

### 3. 材料および方法

供試したカラマツ生立木(樹令9年)はA試験地より5本, B試験地より9本選び用いた。供試カラマツは平均根元径5cm, 平均樹高3.9mである。

青島・林<sup>1)</sup>はカラマツの心腐れ病菌について, 根株腐病菌3種および幹腐病菌6種を報告している。本接種予備試験に供したカラマツ根株心腐病菌はカイメンタケ(*Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.)レンゲタケ(*Tyromyces balsameus* (Peck) Murr.)およびハナビラタケ(*Sparassis crispa* (Welf.) Fr.)の3種で, これらは農林水産省林業試験場林康夫博士(現林業試験場北海道支場)より分与いただいた菌株である。

供試菌の培養は鋸屑培地(鋸屑8:米糠2)を用い25℃の恒温器内で74日間培養後, 接種に用いた。

接種は1980年6月13日に実施した。A試験地ではハナビラタケおよびレンゲタケを各2本, カイメンタケを1本のカラマツに接種し, B試験地ではハナビラタケとレンゲタケおよびカイメンタケをそれぞれ3本のカラマツに接種した。

接種方法はカラマツの地際から5cm上部に髓に到達するように成長錐で穿孔(径1.1cm)し, 供試菌を培養した鋸屑を十分に詰めた後, 直ちにシイタケ用封蠟を穿孔部に塗り密閉した。

調査は, 1982年10月16日に全接種木を接種部位をさけて地際より伐倒し, また全ての接種木の根株を掘り, それぞれ個別別に供試菌の感染と腐朽および変色の広がりについて調査した。なお, 接種部位以外からの自然感染の有無については十分注意をはらった。

接種部位を中心として, 上部10cm毎に, 下部は1cm毎に切断し, 腐朽・変色の有無と腐朽・変色部位の計測を行った。なお, 本予備試験では感染部位より供試菌の再分離は行なわなかった。

### 4. 結果および考察

調査の結果は表1に示す通り, 接種した3種の根株心腐病菌はすべての接種したカラマツ生立木に感染していることが認められ, 自然感染による腐朽・変色は認められなかった。

供試した心腐菌の進展状況は次の通りである。

ハナビラタケ: 腐朽・変色は接種部位より上部方向では5個体中, 1個体で約30cmまで達していた, 下部方向では2個体が最長約4cmまで認められた。

レンゲタケ: 接種部位より上部方向では5個体中, 1個体で約30cmまで腐朽を生じ, 下部方向では1個体が最長約3cmまで腐朽が認められた。

カイメンタケ: 腐朽・変色は接種部位より上部方向では4個体中, 1個体が約30cm, 下部方向では2個体が最長約3cmに達していた。

遠藤・渡瀬<sup>2)</sup>は, 東京大学富士演習林でカイメンタケを50年生カラマツの樹幹に接種した結果, 5年間に接種点を中心に上下方向に9~12cmの腐朽を認め, 変色部を含めると31~39

表 1. カラマツ心腐病菌接種試験結果

試験地	供試菌	カラマツ個体番号	罹病部の横断面の大きさ（長径×短径 cm）							
			接種中央部からの上方向への距離 (cm)				接種中央部からの下方向への距離 (cm)			
			0	10	20	30	1	2	3	4
A	カイメンタケ	1	1.6×1.4	2.2×1.7	2.2×1.6	1.6×1.5				
	ハナビラタケ	2	2.3×1.5	1.7×1.5*	2.0×1.6*	1.7×1.6*	—	**	1.7×1.6	
		3	1.5×0.8							
	レンゲタケ	4	1.8×1.5	1.5×1.3	1.4×1.3	1.4×0.7				
		5	3.2×1.5				—	—	3.5×0.7	
B	カイメンタケ	6	1.6×1.5	1.2×0.5*						
		7	4.4×1.5				—	—	1.0×0.6	
		8	1.7×1.5	0.8×0.5			—	—	0.3×0.2	
	ハナビラタケ	9	1.3×1.3							
		10	2.0×1.2	0.5×0.2	0.5×0.2		—	—	—	0.9×0.7
		11	2.1×1.6	0.8×0.6			—	—	—	1.5×1.1
	レンゲタケ	12	1.2×1.2	1.5×1.5	1.4×1.4					
13		1.5×1.4								
14		2.0×1.2								

(注) \* 初期変色  
 \*\* 記録せず

cmであり、年間の腐朽速度は3～4 cmと報告している。またこれと同時にカイメンタケおよびハナビラタケを28年生カラマツの根に接種した結果、1年間の菌の伸展平均速度は初期腐朽を加えて前者で5～6 cm、後者で4～5 cmと報告している。

遠藤らの報告と本試験結果を比較すると接種部位より上部方向への供試菌の伸展速度は極めて早い結果となるが、このことは供試木の樹令のちがいによるものか、また他の原因に依るものかは今後検討を要する。

接種部より上下方向における病患部の伸展速度をみると上部方向への速度が下部方向より早く、遠藤<sup>2)</sup>らも指摘しているとうりである。

AおよびB試験地における供試菌の伸展速度に差があるか否かは、供試個体数が少ないため結論はだせない。

今回の接種方法による予備試験の結果ではカラマツ生立木への根株心腐病菌の感染が十分に行なわれることが判明した。このことより供試した菌の生立木中での伸展状況及びこれが接種木(罹病木)の成長におよぼす影響ならびにこれらの環境条件との関係を明らかにすることが可能になると思われる。

## 文 献

- 1) 青島清雄：林 康夫 カラマツの心腐れ病菌について。第72回日林講308～309，1962.
- 2) 遠藤 昭：渡瀬 彰 根株腐朽と立地(V)カラマツ生立木への心腐れ病菌の接種。第78回日林講201～203，1967.