

シイ林の立木腐朽調査(4)

—コジイ腐朽菌の子実体の人工形成について—

林業試験場九州支場 堂園 安生
橋本 平一

1. はじめに

これまでの調査により、九州地方におけるコジイ林の立木腐朽は幹腐れ病(仮称)が大きな比重を占めていることが明らかにされた^{1,2)}。本病の病原菌は自然条件下では未だ子実体が確認されていない。幹腐れの患部組織からは1種の担子菌が常に分離され^{1,2)}、この菌が本病の腐朽菌であることが示唆された。そこで本菌の分類学的所属を決定するためには、子実体の人工形成をおこなうことがまづ必要である。今回、室内および野外において子実体の人工形成に成功した。また形成した子実体からの胞子飛散の時期および条件を確かめるために、胞子の落下についても調べたので報告する。

2. 材料および方法

(1) 子実体の人工形成

A 室内実験：培養瓶(直径10cm, 高さ18cm)にブナ鋸屑6, 米糠1の容積比で混合した培地をつめ、この中にコジイの萌芽小丸太(径2~4cm, 長さ5cm)を入れ殺菌したのち、本菌を接種して25°Cの温度条件下に静置し、子実体の形成を確かめた。

B 野外試験：原木にクヌギおよびコジイ丸太を用いた。クヌギ丸太の大きさは直径3.0~4.0cm, コジイでは5.0~9.5cm, 長さは両者それぞれ約1mである。接種は原木1本当たり6個の穴(径1.5cm, 深さ1.5cm)をドリルであけ、この中に約3か月間培養された本菌の種駒を1983年3月16日にクヌギに、4月18日にコジイに接種し、林試九州支場の約30年生スギ実験林に伏せ込み、子実体の形成を確かめた。

(2) 胞子の落下調査

野外実験により形成された子実体を採取して、約1cm程度の大きさに切り取り、湿室にした径9cmのシャーレ内で胞子の落下を調べた。その方法はシャーレの蓋にワセリンで試料を貼りつけ、シャーレの中には濾紙を敷きU字管を入れて、その上にスライドグラスを置いた。試料は5日に1回新鮮なものと取替えて供試し

た。調査は1984年は8月上旬~9月下旬、1985年は7月中旬~9月下旬まで行った。

3. 結果および考察

室内実験の鋸屑培地上では、接種後約3か月経過する頃から子実体様物を形成したが、完全な子実体形成には至らなかった。また子実体様物には胞子の形成が認められなかった。

野外試験の結果は表-1に示されるように、クヌギ丸太においては、接種翌年の1984年6月には供試本数5本中全数に子実体の形成が認められた。コジイ丸太においても同年の7月~8月に10本中3本、接種2年後の1985年6月~8月に7本と何れも供試本数全数に子実体の形成が観察された。

表-1 子実体の発生状況

原木樹種	接種年月日	供試本数	子実体	
			発生本数	発生年月
クヌギ	1983. 3. 16	5	5	1984. 6
コジイ	1983. 4. 18	10	3	1984. 7-8
			7	1985. 6-8

本菌の子実体は背着性で革質、管口は円形である。発生当初は写真-1に示すように白色であるが、時間の経過とともに黄褐色を呈するようになる。人工形成された子実体より、胞子および組織を採取して分離をおこないPDA培地上で培養した結果、本菌と同一の培養結果が得られ本菌の子実体であることが確認された。形成した子実体は専門家に種の同定を依頼している。なお、本菌の子実体は丸太上では、地面に接した部分から発生し、日光の当たらない部分で发育するように観察された。子実体は成熟後は発生した年の9月中旬頃より樹皮とともに剝離する。

野外試験に用いたコジイ丸太の接種2年後の腐朽程度は写真-2に示されるように本菌、単独で全面に腐朽しており、コジイ林の立木腐朽の症状と全く同じ白色腐朽が認められた。

次に胞子落下の調査結果を図-1に示した。胞子の

Yasuo DOZONO and Heiichi HASHIMOTO (Kyushu Br., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)
Study on the stem and butt rot disease of *Castanopsis* forests (4) Artificial production of fruit-bodies of a fungus causing heart rot of *C. cuspidata*

落下は1984年は8月下旬から9月中旬、1985年には7月下旬から9月上旬までの期間にみられた。以上のことから、孢子落下の期間は各年により若干の差があるように思われる。落下条件としては湿室条件で落下が見られ、非湿条件は全く落下が観察されなかった。これまでの調査では孢子の最多落下時期に年変動があり、さらに落下時期の検討を要する。孢子の発芽は良好でブドウ糖入殺菌水中で約80%の発芽率を示した。本菌の孢子の形状は、楕円形、無色、単細胞、 $4.1\sim 5.1\times 2.3\sim 2.6\mu$ である。(写真-3)

これまでの調査林分や、他のコジイ林で採取した腐

表-2 孢子の落下経過(湿室条件)

調 査 年 月	調 査 日															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1984.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-
1984.8	17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31															
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
9	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985.7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16															
	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
9	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985.7	17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31															
	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

+ : 落下, - : 非落下



写真-1 幹腐れ病の子実体

朽菌の子実体と本菌の子実体を照合しているが、未だに一致するものが発見されず感染経路など不明である。今回の実験で実体の形成に成功したので、感染経路をはじめとする本菌の生理生態学的研究に役立つものと考えられる。

引用文献

- (1) 堂園安生ら：日林九支研論，37, 181~182, 1984
- (2) 河辺祐嗣・橋本平一：日林九支研論，37, 183~184, 1984

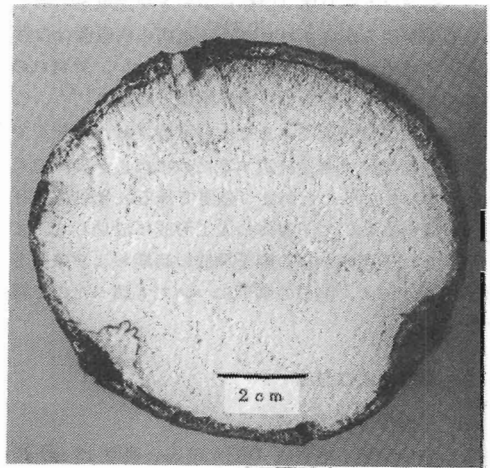


写真-2 幹腐れ病の子実体

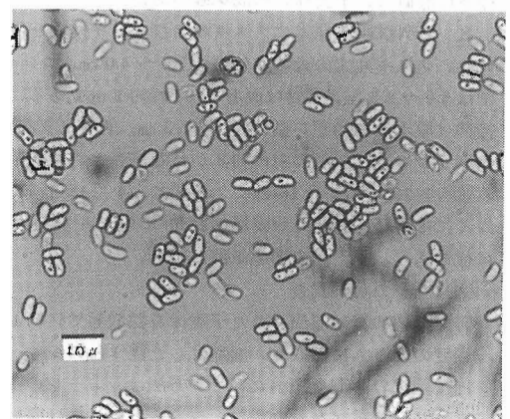


写真-3 幹腐れ病の孢子