

シイ林の立木腐朽調査(3)

—川内・大口地方のコジイ4林分における被害実態—

林業試験場九州支場 河辺 祐嗣・清原 友也
橋本 平一

1. はじめに

これまでの調査により、コジイ林の用材利用の阻害要因として立木腐朽被害が大きな比重を占めていることがわかっている^{1,2)}。今報告では川内と大口地方のコジイ4林分の調査にもとづく被害実態を述べ若干の考察を行った。

調査にあたってご協力いただいた川内・大口営林署ならびに担当区の係官各位に感謝いたします。

2. 調査地と調査方法

調査地は熊本営林局川内・大口営林署管内の樹齢と立地条件を異にするコジイ4林分で概況を表-1に示した。調査木は、川内42・44林班と大口5林班では林分内に20m×20mの方形区を林分斜面を考慮し2~4か所設けて調査区とし、胸高直径20cm以上のコジイを対象木とした。大口13林班(以下林班は省略)ではある広がりをもった1調査区からの胸高直径20cm以上の伐倒木22本を調べた。

腐朽調査は根株腐朽と幹腐病を対象とし、伐倒後末口より2mないし4mの長さで玉切った木口面により腐朽の有無を判定した。

腐朽材からの病原菌分離は前報¹⁾と同様に行った。

表-1 調査地概況

調査地	調査区 ¹⁾	立木本数 ²⁾	調査本数	平均樹高(m)	平均胸高直径(cm)	平均樹齡
川内42	1	11	11	21.4	33.6	51
	2	3	3	20.3	38.7	62
	3	7	6	20.2	38.0	63
	4	13	10	19.5	30.0	43
	1~4	34	30	20.4	33.7	52
川内44	1	15	15	16.0	26.0	37
	2	23	23	16.8	22.7	37
	3	8	8	18.7	25.5	35
	1~3	46	46	16.8	24.2	36
大口5	1	9	9	15.4	21.8	35
	2	8	8	15.9	21.2	36
	1~2	17	17	15.6	21.5	36
大口13	1	-	22	18.8	25.1	42

1) 20m×20mの方形区(大口13林班を除く)

2) 胸高直径20cm以上のコジイ本数

3. 結果と考察

表-2に腐朽被害度を示す。根株腐朽と幹腐病を合わせた腐朽被害率は川内42・44と大口13で50%を越える高い値を示し、特に川内42は被害率100%で調査木すべてのいずれかの部位に腐朽が発生していた。根株腐れと幹腐れのそれぞれの腐朽についてもほぼ同様の傾向を示した。

実際の用材利用では1~2番玉に相当する地上8mまでの幹材が対象となるが、この部位の腐朽被害率をみるとすでに利用径級に達している川内42で80%、達していない川内44でもすでに63%と極めて高い値を示しており、用材利用上で腐朽被害が大きな阻害要因となることが再確認された。

観察木口断面高による腐朽位置は地上16mまでのどの木口面にもみられる。図-1に川内42の調査区1の被害木について腐朽位置を示した。

各調査地区の調査区間の腐朽頻度について1%水準

表-2 立木腐朽被害度

調査地	調査区	調査本数	健全木	根株腐朽被害木 ¹⁾	根株腐れ木	幹腐れ木	地上8mまでの腐朽木
川内42	1	11 ²⁾ 100 ³⁾	0	11	5	11	8 73
	2	3 100	0	3 100	2 67	3 100	3 100
	3	7 100	0	7 100	6 87	4 100	5 83
	4	13 100	0	13 100	10 50	10 100	8 80
	1~4	34 100	0	30 100	16 53	30 100	24 80
川内44	1	15 100	4 27	11 73	2 13	10 67	11 73
	2	23 100	8 35	15 65	7 30	9 39	14 61
	3	8 100	4 50	4 50	3 38	2 25	4 50
	1~3	46 100	16 35	30 65	12 26	21 46	29 63
大口5	1	9 100	6 67	3 33	1 11	3 33	3 33
	2	8 100	7 100	0 0	0 0	0 0	0 0
	1~2	17 100	14 82	3 18	1 6	3 18	3 18
大口13	1	22 100	11 50	11 50	3 14	10 45	9 41

1) 根株腐朽と幹腐病を合わせた被害木

2) 上段は実数

3) 下段は%

Yuji KAWABE, Tomoya KIYOHARA and Heiichi HASHIMOTO (Kyushu Br., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)

Study on the stem and butt rot disease of *Castanopsis* forests (3) The relationships between tree age and the disease incidence in Sendai and Okuchi, Kagoshima Pref.

で χ^2 検定を行ったところ3調査地とも有意差は認められず、林分内の斜面位置による腐朽木発生の頻度は大差のないことがうかがわれた。

腐朽被害は樹齢との相関が予想されこの点について検討した。平均樹齢が他の調査地より10～16年高い川内42は腐朽被害率100%を示し、また1%水準の χ^2 検定によると大口の2調査地に対して有意に高い腐朽頻度を示しており、樹齢が高いほど腐朽被害が大きいたことが示された。しかし、同じ平均樹齢の川内44と大口5は被害度で大きな差を示し、また1%水準の χ^2 検定によっても有意差を示していることから、腐朽被害が単に樹齢のみに支配されているのではなく、樹齢の外に腐朽の発生を左右する立地環境要因が働いていることがうかがわれた。

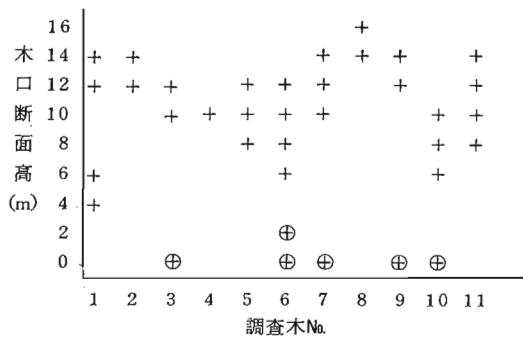


図-1 木口断面高による腐朽位置 (川内42・調査区-1)

(注) + : 幹腐朽 ⊕ : 根株腐朽

腐朽部からの病原菌の分離は、幹腐朽ではA菌(仮称)³⁾が優占的に分離されほぼ一種の菌による被害と考えられる。根株腐朽では数種の菌が分離され、また腐朽型からも推察されるように数種の菌による被害と考えられる。この結果は前報¹⁾と同様である。分離菌については子実体の人工形成による分類・同定が進められている。

4. おわりに

今回の調査により腐朽被害が用材利用上の大きな阻害要因であることが再確認された。また伐期設定に関係深い樹齢と腐朽被害との関係は、単に樹齢によって腐朽被害度を推定することはできず立地環境要因が関与していることが示唆された。これらの問題はより多くの調査例による解析が必要であり、立木腐朽に関する立地環境要因の解析は今後の重要な課題となると考えられる。

引用文献

- (1) 河辺祐嗣・橋本平一：日林九支研論，37，183～184，1984
- (2) 河辺祐嗣ら：日林九支研論，38，179～180，1985
- (3) 堂園安生ら：日林九支研論，37，181～182，1984