

シイ林の立木腐朽調査(2)

— 40年生シイ林の腐朽実態 —

林業試験場九州支場 河辺祐嗣・橋本平一

1. はじめに

木材資源の有効利用の観点から、広葉樹の用材林育成の試みがなされているが、九州においては、シイ林がその対象としてとりあげられている。そこで用材利用の阻害要因となる病害の実態を調査しているが、これまでの観察によると九州のシイ林では、幹腐れ、根株腐れの腐朽病、絹皮病、てんぐす病等が主要なものとしてあげられる¹⁾。なかでも幹腐れ病が大きな比重を占めていることがわかった。本報では、約40年生シイ林の腐朽実態として、腐朽病の発生率や腐朽の発生部位、樹齢との関係などを報告する。

2. 調査と実験

調査場所；熊本営林局大口営林署羽月担当区内の約40年生コジイ林で、林況はコジイが胸高断面積合計の17%を占め、上層木樹高17~18m、胸高直径20~22cmで標準的なコジイ林といえる。海拔高320m、傾斜40~45度、東向き斜面である。

調査方法；20m×20mの2方形区について1区は皆伐木、2区は上層伐採木の計56本を調べた。伐倒後根株腐れは根株断面により、幹腐れは伐倒木口より2mごとに玉切った木口により腐朽の有無を調べた。伐倒木は根株年輪による樹齢と樹高および胸高直径を測定した。

分離実験；持ち帰った腐朽材部より供試材片をとり、青島の方法²⁾に順じてアルコール炎による殺菌の後、培地上においた。培地は0.5%乳酸を添加したPDA培地を用いた。

3. 結果と考察

腐朽率を表-1に示す。幹腐れが調査本数56本中13本(23.2%)に発生していた。幹腐れは外観より腐朽の有無を判断できないため、切断木口面の腐朽観察だけでは幹途中の腐朽はわからない。この潜在した腐朽を考慮に入れると、腐朽率は増加すると思われる。

幹腐れの樹幹における発生部位をみると(表-2)、地際より0~14mの範囲に、つまり地際部より樹冠下までの全幹部に発生している。特に4~8mに集中している。腐朽は樹幹の数ヶ所に見られることがあり、

表-1 腐朽の発生率

	本数	%
調査本数	56	
根株腐れ	3	5.4
幹腐れ	13	23.2

腐朽の長さは

1~2mにおよぶ。腐朽が
つらなつたも
のは3~4m
におよんでい
るものもある。

表-3にて

幹腐れ被害木の樹齢をみると、この調査では、30年生以上の樹齢にのみ腐朽がみられ、30年生未満には認められなかった。30年生以上の調査本数に対する腐朽率は30.2%であった。

腐朽菌の分離では、1報³⁾と同様に幹腐れ病ではA菌(仮称)が分離された。根株腐れ病はA菌以外の糸状菌が分離され、またその腐朽型も異っており、幹腐れとは異なる腐朽菌による被害と思われる。

用材生産においては1~2番玉である地上8mまでが利用されるが、幹腐れはこの部分に集中して発生しており、利用上の大きな阻害要因となることが推測される。用材利用の目安として胸高直径約30cmを目標とされるが、今回の40年生シイ林では胸高直径20~22cmで、すでに本数にして23.2%の被害率を示している。また30年未満では、幹腐れを認めていないが、この樹齢では利用径級に達していない。

腐朽病害においては伐期として、病理的伐期齢(pathological cutting age)⁴⁾を考慮する必要がある。これは、ある樹齢をこえると、年間の生産量よりも腐朽による材積損失量が高くなるが、それ以前をもって伐期とするものである。樹齢階ごとの腐朽実態とシイ林の生態解明により明らかにされるべきだと考える。

引用文献

- (1) 橋本平一：未発表
- (2) 青島清雄：日菌報，3，8~10，1957
- (3) 堂園安生他4名¹⁾：日林九支研論，1984(投稿中)
- (4) 伊藤一雄：樹病学大系I，165，農林出版，東京，1971

表-2 幹腐れの発生部位

高さ	0~2*	2~4	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	樹高**	胸高直径***	樹齡
1				+	+	+	+	17	32	38
2		+	+	+	+			16	28	39
3		+	+	+				15.5	22	39
4			+	+				15.5	20	40
5				+	+			15	14	34
6	+	+	+	+	+			15	13	35
7		+	+					14.5	21	36
8			+	+				14.5	21	35
9				+	+	+		14	21	33
10				+	+			13	21	38
11		+	+					13	20	35
12		+	+	+				12	13	33
13			+	+				12	13	32
計	1	6	9	11	6	2	1			

* : 以上~未満 ** : m *** : cm

表-3

調査区	樹齡	~10	11~15	16~20	21~25	26~30	31~35	36~40	41~	計
1	調査本数				1	1	6	14		22
	腐朽本数						3	3		6
2	調査本数		1	2	6	2	11	12		34
	腐朽本数						4	3		7
計	調査本数		1	2	7	3	17	26		56
	腐朽本数						7	6		13
	%						41.2	23.1		23.2