

クヌギの伐採高が発生萌芽に及ぼす影響

宮崎県林業試験場 田中勝美

はじめに

萌芽更新をおこなう場合に、その伐採高が発生萌芽の生長に影響することは峯(1950)により確認されているが、樹種によって生長のリズムが違っている。

クヌギについての報告はないがクヌギがシイタケ原木として重要な樹種であるので、これらの問題を明らかにすることは萌芽更新技術上からも重要なことと考える。

萌芽更新する場合に植樹林からの更新、二次以降林からの更新、さらにこれらの林分が同齢林または異齢林であるかによって、生理的な加齢によるエージングや厚順組織の発達などが萌芽の発生、生長に影響することが推察される。この試験は、これらの関係を明確にするため1970年に二次以降の異齢林、1974年に一次同齢林、二次以降の同齢林について試験地を設定し調査を継続してきたもので、伐採高と萌芽の生長との関係に傾向を認めたので、その結果を報告する。

1. 試験の方法

伐採直後、伐採高の測定と伐採面における年輪を調査した。発生萌芽の測定は発生基部より3cm上位を直径とし、これからの伸長量を樹高とした。萌芽本数の決定は、クヌギの萌芽発生期間が長期にわたりこの間の萌芽の増減現象がみられるので、生長休止後の12月に測定した本数を萌芽本数とした。手入は次年度に優勢木を2~3本残存し他は伐採除去した。地況は3試験地とも標高180±20mの地点で緩傾斜をなしB1。型土壤で、ほぼ共通した環境であった。試験地の樹齢、伐採高などの因子を表-1に示した。また二次以降の伐採回数は確認できなかったため、高次同齢林、高次異齢林と表現した。

表-1 試験地の状況

所在地	区分	伐採高の範囲	伐採樹齢	調査本数
県有林	高次異齢林	3~19cm	6~28年	39本
高野	高次同齢林	5~57	16	67
高崎	1次同齢林	4~14	15	66

2. 結果と考察

伐採高を級間10cmとした階級を設けて萌芽本数は発

生年度、萌芽の生長は3年間の生長経過を解析した。

図-1は伐採高と萌芽本数との関係を示したもので、伐採高の低い方が3試験地とも発生数が多くなる傾向がみられている。相関関係も負の係数となり萌芽発生本数は伐採高の影響を受け、伐採高の高低により変動する傾向が認められる。

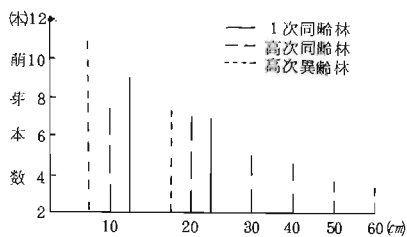


図-1 伐採高別の発生萌芽本数

伐採高に対する萌芽の成長量を図-2に示した。初年度の生長は個体の生理的、栄養的な因子と環境的な因子とが関係し影響しているので変動がみられている。

3試験地の生長は必ずしも同傾向ではないが経年ごとに生長は安定し、伐採高の影響が発現され傾向を有するようになる。1次同齢林と高次異齢林とは同傾向であるが高次異齢林では階級における変動がみられ、それは樹高より直径の方が大きく変動している。この原因は、前伐と現伐との伐採点の位置的関係によるものと推測され、二次以降の林分では同齢林、異齢林にかかわらずこの現象は発現する。一次同齢林ではこの関係がないので萌芽の発生、生長に及ぼす伐採高の影響が安定して解析されるので、この例のように伐採高のレンジが10cmにもかかわらず伐採高の低い方が萌芽の生長は優勢となっている。

萌芽の生長すなわち萌芽木の直径、樹高は伐採高に影響しているとしたとき、伐採高と萌芽直径、伐採高と萌芽樹高との単相関では誤った結論を導くおそれがあるので、2つの変量に関係する他の変量を取り除いて注目した2つの変量相互の関係をみいだすことが必要であるので偏相関を計算した。図-3は3試験地の伐採高に対応する萌芽直径と樹高との関係図で3年生

時のものである。

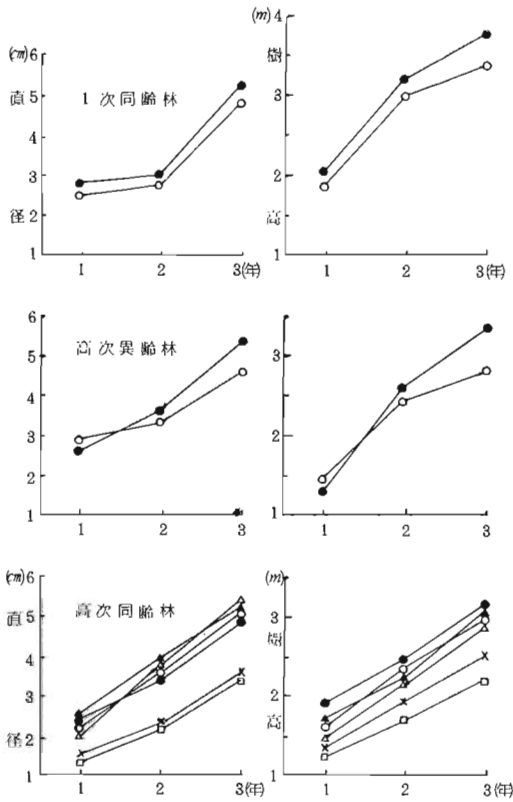


図-2 伐採高別、経年別の萌芽生長
 ●…1~10 ○…10~20 ▲…20~30
 △…30~40 □…40~50 ×…50~60

伐採高を w , 萌芽直径を d , 萌芽樹高を h とすれば単相関は次のとおりである。

	rwd	rwh
1次同齡林	0.0746	-0.3233
高次同齡林	-0.2160	-0.3678
高次異齡林	-0.2663	-0.3863

1次同齡林の rwd を除き他の関係は負の相関を示したが、偏相関係数は表-2に示したように伐採高と萌芽樹高のみ負の相関となり萌芽の生長は直径より樹高に対し、伐採高の影響が強いことが認められた。

表-2 偏相関係数

	1次同齡林	高次同齡林	高次異齡林
$rdw:h$	0.3980**	0.1077	0.0614
$rhw:d$	-0.3633**	-0.3216**	-0.2962
$rdh:w$	0.7231**	0.7531**	0.7626**

**…1%レベルで有為

3. まとめ

以上のように、1次同齡林、高次同齡林、高次異齡

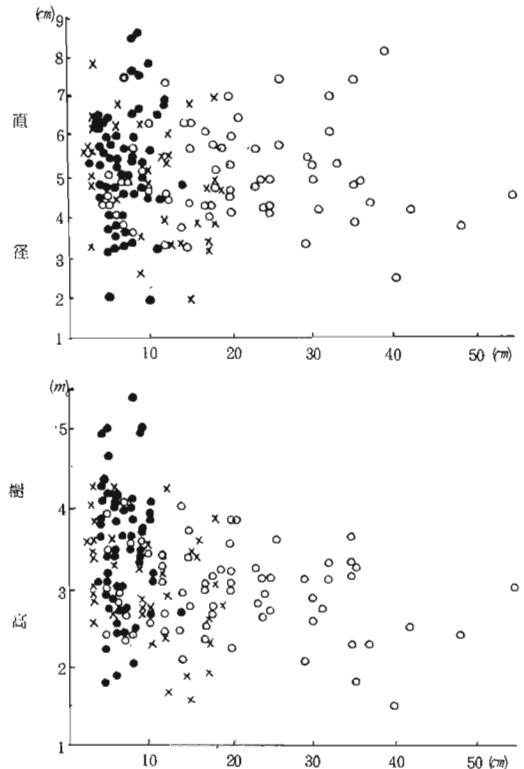


図-3 伐採高と萌芽生長との相関図
 ●…1次同齡林 ×…高次異齡林
 ○…高次同齡林

林では萌芽の発生、生長は伐採高との相互関係が認められ低伐採高の方が萌芽の生長は優勢で、萌芽直径より萌芽樹高に伐採高の影響が強く発現される傾向がある。1次同齡林と高次異齡林とは同傾向であったが、高次同齡林の場合は階級における成長量の変動がみられた。原因として前伐採点と現伐採点との位置的関係特に前伐採点の上部で伐採された個体が多い傾向があり、これは伐採高のレンジが大きいことからうかがい知れるであろう。また前伐採点の下部で伐採された場合は、前伐の伐期の期間が加算されることになり厚膜組織の発達とコルク化がすすみ、萌芽の発生、生長が衰退するものと推測される。

1次林の伐採高はなるべく低くし、2次林以降では前伐採点より上部で伐採することが発生萌芽の生長を有利にみちびくものと考えられる。また低伐採高の場合は根萌芽から発根現象がみられ株自体が再生される長所がある。

引用文献

- (1) 造林学各論第2編 潤葉林木篇の1, PP. 616, 三浦書店, 東京, 1925
- (2) 林業技術シリーズ, №7, 17~19, 1950
- (3) 愛媛林試報, №2, 36~37, 1955