

## クヌギの萌芽に関する研究 (Ⅲ)

## 一 伐採高が萌芽の発生と生長におよぼす影響一

熊本県林業研究指導所 玉泉 幸一郎

## 1. はじめに

前報<sup>1), 2)</sup>ではクヌギの萌芽の原基について研究し、萌芽の原基が潜伏芽であることを明らかにするとともに、潜伏芽の形態的な特徴や分布状態について検討した。本報告においては、さらに潜伏芽の発芽特性を明らかにすることを目的とし、ここでは、伐採高を変えた時の萌芽の発生と潜伏芽の関係から潜伏芽の発芽特性について考察した。あわせて、萌芽の生長におよぼす伐採高の影響についても検討した。

## 2. 材料と方法

1987年3月18日に8年生クヌギを0, 30, 60, 90 cmの高さで各7本ずつ伐採した。ただし、90 cm処理については地下部の潜伏芽の観察のため途中で1本掘り取ったため調査時では6本であった。伐採直後、伐採面には腐朽防止のためにトップジンペーストを塗布した。

供試木の平均地際直径は10.3 cmであったが、最低7.0 cmから最高15.6 cmまで個体差が大きかったので、直径階毎に4区分して各処理区に配分した。

1987年9月25日に供試木を掘り取り、切株を15 cmの樹高階に区分して、樹高階毎に萌芽数と大きさ(根元径, 萌芽長)を調査した。萌芽数の調査では、同一場所から数本の萌芽が発生している場合にも一本として数えた。調査後、さらに樹皮をすべて剥ぎ取り、萌芽の位置とさらに未萌芽の潜伏芽の位置を調査した。

## 3. 結果と考察

## (1) 萌芽発生位置と萌芽数におよぼす伐採高の影響

萌芽の発生数を樹高階別に図-1に示した。萌芽の発生位置は、地上部を残した場合と地際で伐採した場合で明らかに異なり、地上部を残して伐採した場合には伐採高に関係なく地上部のどの位置からも萌芽が発生したが、いずれも地上部からの発生だけで地下部からの発生は認められなかった。これに対し、地際の伐採では明らかに地下部からの萌芽の発生が認められた。

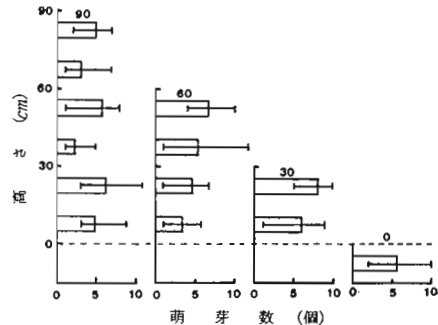


図-1 樹高階別の萌芽の発生本数

これらの結果は、地下部の潜伏芽は地上部の潜伏芽が無くなって初めて発芽することを示しており、双方の萌芽の発芽特性に差のあることを示唆するものである。そこで、それぞれの潜伏芽の形態を前報<sup>2)</sup>の分類で比較してみると、地上部は樹皮内に埋まった芽鱗の不明瞭な潜伏芽で、また、地下部の萌芽は樹皮上に突出した芽鱗の明瞭な潜伏芽で占められており、形態的にも双方に差の生じていることが確認された。

このような部位による発芽特性の違いは、植物が傷害を受けた時に、一部の潜伏芽の温存という形で働くことになり、植物にとっては生存ということから重要な意味を持つものと考えられる。

萌芽数については、樹高階毎の差は明確でないが、萌芽の総数からみると、90 cm区が27.0本(18-36)、60 cm区が20.1本(16-29)、30 cm区が14.3本(8-19)、0 cm区が5本(2-8)となり、伐採高が高いほど発生本数が多くなることが認められた。

## (2) 萌芽の生長におよぼす伐採高の影響

図-2に各樹高階での最大萌芽の根元径と萌芽長を伐採処理別に示した。いずれの処理においても、伐採面に近い部位での生長が良好となる傾向が認められ、最大萌芽も伐採位置に近い位置に発生した。これらは、伐採面に近い部位ほど萌芽の生長を促進する機構が作用していることを示す結果と考えられる。

図-3には伐根直径と最大萌芽の根元径との関係を

Koichiro GYOKUSEN (Kumamoto Pref. For. Res. and Instruc. Stn., Kumamoto 860)

Studies on the sprout of *Quercus acutissima* Carr. (Ⅲ) The effect of various cutting heights on the development and growth of sprout

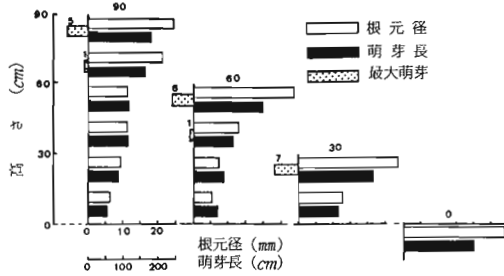


図-2 樹高階別の萌芽の形状と最大萌芽の発生位置

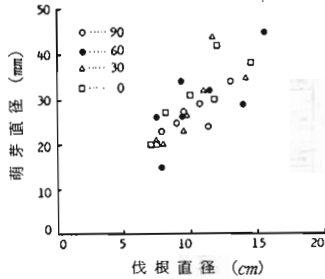


図-3 伐根直径と最大萌芽直径との関係

いほど萌芽の生長も優れることが認められたが、伐採高との関係では、有意な差は認められず、伐採高の生長におよぼす影響は小さいものと考えられる。

(3) 萌芽の発生と潜伏芽の関係

・潜伏芽の分布：前報<sup>2)</sup>で潜伏芽は腋芽に由来する可能性を述べた。潜伏芽が腋芽由来であれば、潜伏芽の分布は腋芽の分布形式に類似していることが予想される。そこで、潜伏芽の分布状態の一例(90cm処理区のNo.1)を図-4に示した。図では、幹上の縦の配列がほぼ直線として認められる潜伏芽を基線上に配置し、この基線に対する潜伏芽のそれぞれの位置を示した。

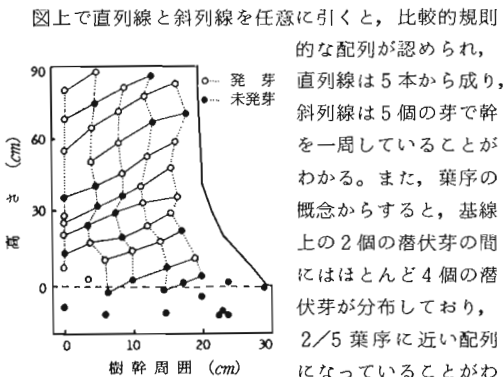


図-4 潜伏芽の樹幹周囲における分布

示した。これまでの研究では、伐根直径と萌芽の生長には正の相関<sup>3),4)</sup>があり、伐採高では低伐採ほど生長が優れる<sup>4)</sup>といわれている。本研究においても、伐根直径との関係では直径の大き

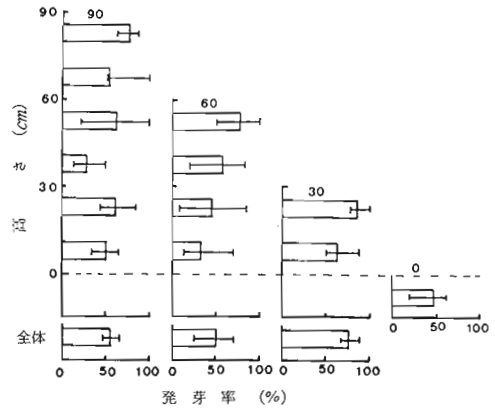


図-5 潜伏芽の発芽率

から、潜伏芽の配列は葉、つまりは腋芽の配列に非常に類似しているといえる。さらに、潜伏芽の分布には疎密が認められるが、これも腋芽の分布状態を反映したものと考えられ、潜伏芽が密な部位は節間生長の小さい時期にあたり、疎な部分は節間生長の大きい時期にあたりと判断される。

以上の結果は、潜伏芽が腋芽由来であることを裏付けるとともに、配列に欠損が少ないことから、クヌギの当年枝に存在する腋芽はほとんどが潜伏芽として樹体内に保存されるものと推察される。

・潜伏芽の発芽率：潜伏芽の樹高階毎の発芽率と他上部についての平均発芽率を図-5に示した。地上部を残して伐採した場合、地下部の発芽率は0であることを先に述べたが、地上部についてもすべての潜伏芽が発芽するのではなく未発芽の潜伏芽がかなり残されていること、また、地際での伐採における萌芽の発生でも同様であることがわかる。発芽率の樹高階毎の差は、個体間の変動が大きく有意な差ではないが、伐採面に近い部位で発芽率が高くなる傾向が認められる。地上部全体では30cm処理区が他の処理より高い発芽率(1%水準で有意)を示しており、地上部については短く伐ることによって発芽率を高くできる可能性がある。

このように、潜伏芽の発芽特性は部位で、また、同一部位でも潜伏芽各々で異なり、このことが萌芽の発生部位あるいは萌芽数に影響していることが明らかになった。今後、これらの潜伏芽の発芽機構を解明することによって、萌芽の人為的な制御も可能になるのではないかと考える。

引用文献

(1) 玉泉幸一郎：日林九支研論，40，51～52，1987  
 (2) ————：98回日林論，451～452，1987  
 (3) 橋詰 隼人：菌叢，31，30～39，1985  
 (4) 田中 勝美：宮崎県林試報告，1，1～82，1980