

ザイモグラフィーによるクヌギの遺伝変異

宮崎県林業試験場 田 中 勝 美

1. はじめに

ザイモグラフィーによる林木の遺伝子構成の解析は、この数年間著しく利用され、スギ、ヒノキの遺伝変異に関する報告があるが、クヌギに関する報告例はない、筆者は、クヌギに関する一連の研究をすすめているが、育種の見地からクヌギの天然生林および人工林について、その遺伝変異に関する実験を行ったので報告する。

2. 材料と方法

供試林は、宮崎県の中央部の海岸地帯の人工林と奥地の天然生林で、表一のような林分構成をなし両区とも、樹皮樹葉の形状等に変異がみられる林分である。

表一 林分調査表

区分	林種	林齢	調査本数	ha当本数	平均直径	平均樹高
A	天然生林	16	82	676	12.8	11.1
B	人工林	15	62	1975	11.5	11.2

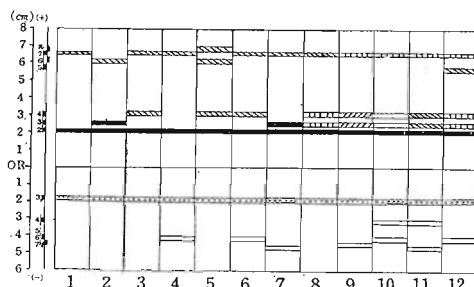
資料の採集は、6合目付近の陽葉について病害虫の無い小枝を採取し、ポリ袋に入れ冷蔵庫に実験完了まで保管した。採取時期は10月の初旬で採取後直ちに実験を行った。実験方法は、澱粉ゲルによる一次元水平泳動方式で、酵素の種類はパーオキシターゼ・アイソザイムで東洋科学のⅢ号型直流発生器を使用した。澱粉ゲルは東洋科学のNo. 665を使用し、宮崎、酒井の実験方法に準拠した。

3. 結果と考察

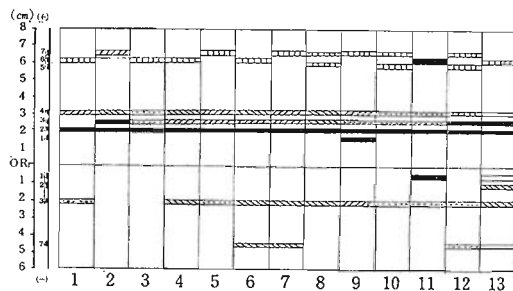
出現したパーオキシターゼ・アイソザイム・パターンをバンド数および移動度の相対位置に基づいて相互比較した結果を、模式図として図一、二に示したとおりA区で12パターン、B区で13パターンに分けられた。

泳動像はかなり鮮明なバンドを分離し、活性も高く判読困難なものはない。

アイソザイム・パターンにおけるバンド数は、3本から8本が認められ、全バンドでは(+)側に9本、



図一 A区のアイソザイム・パターン



図二 B区のアイソザイム・パターン

(-)側に7本が出現した。

パターン間には、相対移動度の等しい共通バンドが多く存在し、特に(+)側のNo. 2～4、(-)側のNo. 3が各パターンに共通し出現頻度が高く、これは各個体のパーオキシターゼに関する遺伝子のもち方が同じであるからである。

表二は、アイソザイム・パターン毎に個体の出現頻度を示したもので、これで分るように出現頻度の高いパターンと、極く低いパターンがあり、両区の共通パターンはA区のNo. 8・9とB区のNo. 5・7で出現率が高くなっている。このパターンはその他の調査個体からも認められこの出現率から考察すると、かなり各林分にも出現するものと予想される。

人工林では、クヌギが種子繁殖の雑種集団であり、多くの林分から採種されているため、多くのパターンが出現するものと予想していたが、パターン数は少なくせまい範囲から採種されたものと判断される。天然生林のパターン数はパターン数の多い方がより原始的といわれるが、この調査では比較林分がないため新旧

表-2 アイソザイムの出現頻度

区分	パターン	出現頻度												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A区	供試数	7	1	2	3	2	5	8	16	31	2	3	2	
	%	8.6	1.2	2.4	3.7	2.4	6.1	9.8	19.5	37.8	2.4	3.7	2.4	
B区	供試数	1	3	2	12	21	9	7	2	1	1	1	1	1
	%	1.6	4.8	3.2	19.5	33.9	14.5	11.3	3.2	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6

の判定はできなかった。

各パターンには、多種多様の形質を包含しているが、そのなかに各個体に共通する形質が認められ、その出現率が高い場合そのパターンの特性としては考えられるが、その特性が早晩性、耐病性などと直接むすびつけることはできないであろう。

今後、アイソザイムの利用方法について検討しなければならぬと考える。

参 考 文 献

- 1) 宮崎, 酒井; 日林誌, 51(9), 1969,
- 2) 酒井; 林木育種, 57, 1969,