

アイソザイムによるナンゴウヒの遺伝変異について*

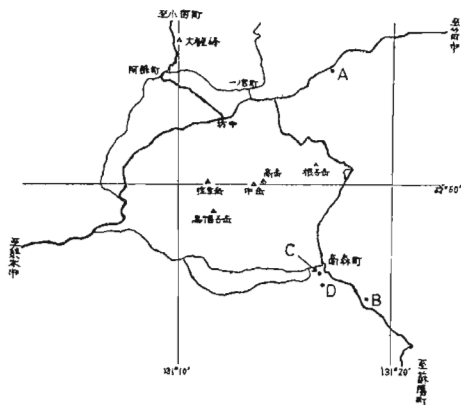
九州大学農学部 ○田島 正啓・宮崎 安貞

はじめに

熊本県阿蘇南郷谷付近を中心として造林されているヒノキで、従来さし木によって繁殖されたものを特にナンゴウヒと呼んで一般の実生ヒノキと区別していることは周知のとおりである。本研究では、クローン繁殖されているナンゴウヒ林分を対象とし、遺伝学的な見地からナンゴウヒと呼ばれているものが果して、単一クローンから形成されているものか否か、また、ナンゴウヒ地域集団間で遺伝変異があるか否かを調べた。

材料と方法

本研究において用いた材料は、1971年8月23日から29日まで、熊本県阿蘇地方で採集した。採集場所は、全部で4集団(A, B, C, D)で、その位置は図1に示すとおりである。



図一 材料採集位置図とプロット名

すなわち

- A; 阿蘇郡波野村四里塚: 56年生林分
- B; 阿蘇郡蘇陽町伊勢: 37年生林分
- C; 阿蘇郡高森町: 5年生林分
- D; 阿蘇郡高森町: 11年生林分

採集個体数は、A, B, C, D各プロット当りそれぞれ15, 25, 35, 25本であった。実験に使用した試料は、各個体の上部より2年生陽葉を枝つきで約30cmの長さに採集し、採集した材料は実験を行うまで-20

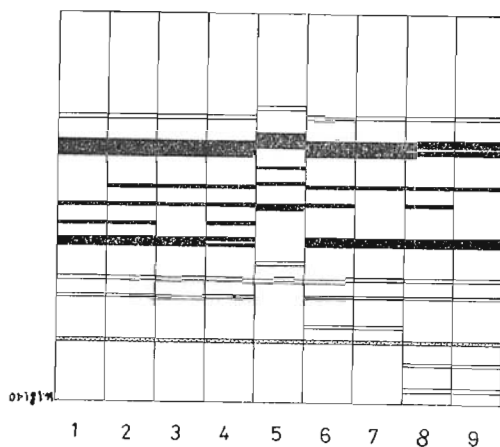
°Cの状態に冷凍庫内に保存した。

本研究で採用したアイソザイム実験法は、宮崎、酒井¹⁾らの方法を元法とした。

但し、酵素はパーオキシダーゼで電圧は350V、泳動時間は約2時間半とした。

結果および考察

出現したパーオキシダーゼ・アイソザイム・パターンをバンド数、およびバンドの相対的位置に基づいて相互比較した結果、全部で9パターンに分けられた。そのパターンの模式図は図2に示すとおりである。



図二 アイソザイムパターン

次に各プロットにおけるパターンの出現頻度を表Iに示す。この表に基づき各プロット内でのパターン

表I アイソザイムパターン各プロット内での出現頻度

Plot	Isozyme Pattern Number of Sample	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	15	14	1							
B	25		4	12	4	5				
C	35						16	19		
D	25						2	5	7	11

の出現率をヒストグラムで図3に示す。これらから分るように、ナンゴウヒ林分はかなりクローンコンプレックスであることが分る。すなわち、このような結果から、Aプロットは単一クローンに近くB, C, Dプロットはそれぞれ数クローンのクローンコンプレック

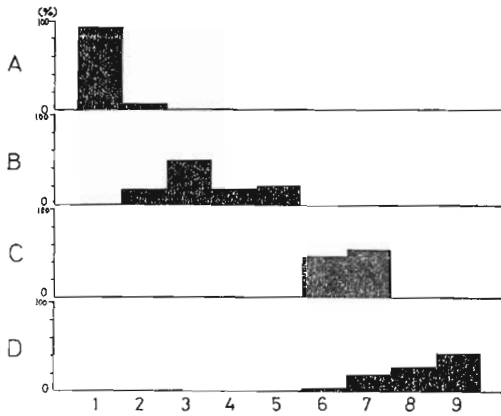


図-3 各プロット内でのアイソザイムパターンの出現頻度率

スであると推察される。次に集団間での比較を行ったところ、図3で分るようにプロットCとDはその遺伝構成が良く似ている。集団遺伝学的に見た場合、AとBとそしてC、Dの3集団は各々その特性を多少異にしている。すなわち阿蘇谷と南郷谷ではその遺伝的構成が違うと考えられる。本研究で対象としたA、B、

C、Dの4林分はクローン繁殖された林分である。

これらの結果から考えられることは、

- 1) 元来母樹が複数であった。
 - 2) 造林に際しそれぞれの林分の近くからさし穂を用意したため、自然に林分間の遺伝的構成の違いが生じた。
 - 3) 実験誤差による違い。すなわち、材料保管の不備、また、林木に対しては、まだアイソザイムとエイジングの問題が明確にされていない。
- 3) については今後の研究課題となろう。

参考文献

1. 宮崎安貞他；日林誌51(9)235—239, 1969
2. KAN-ICHI SAKAI et al; *Silvae Genetica* 20, Heft 5-6, 141-224, 1971
3. KAN-ICHI SAKAI et al; *Theoretical and applied genetics* 41, 13-17(1971)

※ 本研究は昭和46年度文部省科学試験研究費によるものである。