

林木の核型に関する研究 (X)

宮崎大学農学部 佐々木 義 則
 犬 丸 康 久
 黒 木 嘉 久

マツ科トウヒ属のアカエゾマツ (*Picea Glehnii* Mast.) について、核型の決定を試みたので、その結果を報告する。

I 材料および方法

北海道産のアカエゾマツ種子を使用し、恒温器内(22°~24°C)で発芽させ、その根端を用いた。

切り取った根端(約5mm)を、8-オキシキノリン水溶液(0.002 mol)に浸漬し、5~7°Cで24時間前処理をした後、ファーマ液(アルコール3:酢酸1)に浸漬し、5~7°Cで24時間固定した。

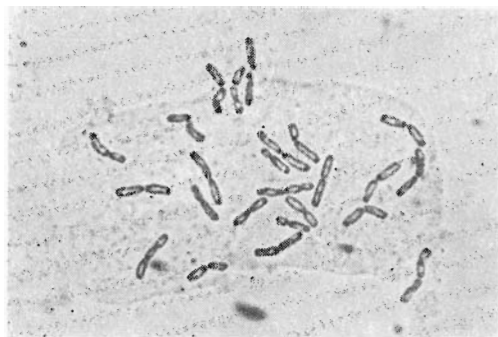
以上の処理をおこなった材料を用いて、押しつぶし法によりプレパラートを作製した。

染色体の測定法、染色体の長さおよび動原体の位置の表示法、相同染色体の決定法、核型の表示法、実験結果の検討方法等は、従来の方法によった(宮崎大学農学部演習林報告第5号参照)。核型の決定に用いたプレパラートの数は3枚である。

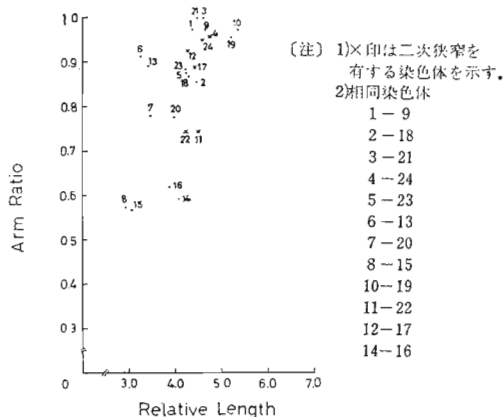
II 実験結果および考察

1. 実験結果

本種の体細胞染色体は、図1に示す通りで染色体数は2n=24である。そのうち、第II、第III、第VIII染色体には二次狭窄が存在する。相同染色体の決定例は図2に示す。



図一 アカエゾマツの体細胞染色体



図一 相同染色体の決定例

各染色体の相対長、腕長比の平均値および標準偏差は表1に示す通りである。

表1 相対長および腕長比の平均値と標準偏差

染色体番号	相 对 長	腕 長 比
I	5.21±0.14	0.95±0.02
II ^L	4.56±0.20	0.95±0.01
III ^S	4.52±0.24	0.88±0.03
IV	4.42±0.12	0.84±0.03
V	4.41±0.26	0.99±0.01
VI	4.40±0.15	0.96±0.01
VII	4.36±0.26	0.89±0.01
VIII ^L	4.25±0.20	0.73±0.15
IX	3.91±0.21	0.60±0.21
XI	3.69±0.27	0.78±0.01
XI	3.34±0.14	0.90±0.01
XII	2.96±0.08	0.57±0.01

すなわち相対長は2.96~5.21、腕長比は0.57~0.99の範囲にある。

腕長比はプレパラート間に差がなく、各々の染色体間に差が認められ、また相対長は各々の染色体間に差

が認められる。さらに各々の染色体間の腕長比および相対長についてのあらゆる相互間の比較をおこなった結果、すべての染色体の識別が可能である。

二次狭窄の位置は、表 2 に示す通りである。

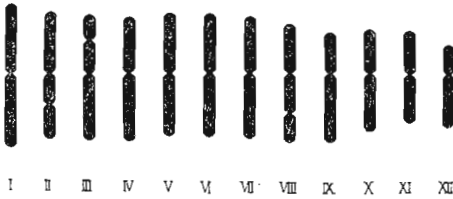
表 2 二次狭窄の位置 (アカエゾマツ)

染色体番号	二次狭窄の位置
II (長 腕)	0.47±0.05
III (短 腕)	0.57±0.05
VIII (長 腕)	0.57±0.06

以上の結果から核型は次の式で表わされる。

$$K(24) = 2A^m + 2csB^m + 2csC^m + 2D^m + 2E^m + 2F^m + 2G^m + 2csH^m + 2I^m + 2J^m + 2K^m + 2L^m$$

染色体模式図は、図 3 に示す通りである。



図一三 アカマツエゾマツの核型模式図

2. 考 察

トウヒ属の 18 種についてはすでに染色体数は、 $2n = 24$ であると報告されており、本邦産のものでは、エゾマツ (*P. jezoensis* Carr.) ヤツガタケトウヒ (*P. Koyamai Shirasawa*) イラモミ (*P. bicolor* Mayr) ヒメバラモミ (*P. Maximowiczii* Regel) について、Santamour (1960) が $n = 12$ であることを報告している。

筆者らは $2n = 24$ であることを確認した。このうち第Ⅲ染色体は短腕に、また第Ⅱ、第Ⅷ染色体は長腕に二次狭窄を持っていることを観察した。動原体の位置は、中部が 9 対、次中部が 3 対であり、これらの染色体を大きさの順に配列すると、第 I 染色体から第 X 染色体までは漸次減少し、第 XI、第 XII 染色体はやや急に小さくなっている。