

林木の核型に関する研究 (XV)

大分県林業試験場 佐々木 義 則  
宮崎大学農学部 黒 木 嘉 久

モミ科トガサワラ属のダグラスモミ (*Pseudotsuga taxifolia* Brit.) について、核型の研究を行なったので、その結果を報告する。

1. 材料および方法

供試種子は British Columbia 州で採取されたものである。

恒温器内で発根処理をした根端 (約 5 mm) を 8-オキシキノリン水溶液 (0.002mol) に浸漬し、5~7°C で 24 時間前処理をしたのち、アルコール・酢酸液 (3:2) に浸漬し、5~7°C で 24 時間固定した。その後、1N 塩酸で加水分解したのち塩基性フクシン液で染色した。

以上の処理を行なった材料を用い、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、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 8 号参照)。なお核型の決定に用いたプレパラート数は 4 枚である。

2. 実験結果

本種の体細胞染色体は、図-1 に示すとおりで染色体数は  $2n=26$  である。このうち第 IV および VII 染色体には二次狭窄が観察される。

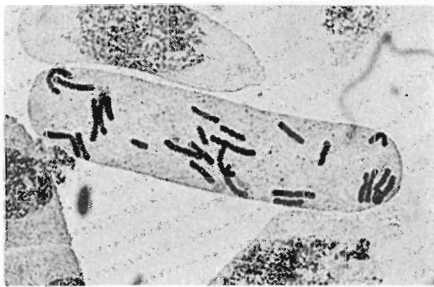


図-1 ダグラスモミの体細胞染色体

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、相同染色体の決定例は図 2 に示すとおり

である。

表-1 相対長および腕長比の平均値と標準偏差 (ダグラスモミ)

染色体番号	相 対 長	腕 長 比
I	5.52±0.17	0.910±0.023
II	5.09±0.33	0.966±0.014
III	5.00±0.22	0.889±0.025
IV <sub>L</sub>	4.85±0.29	0.932±0.018
V	4.69±0.24	0.854±0.021
VI	3.59±0.20	0.425±0.021
VII <sub>L</sub>	3.58±0.15	0.515±0.018
VIII	3.28±0.18	0.471±0.016
IX	3.28±0.19	0.368±0.016
X	3.19±0.12	0.433±0.015
XI	3.01±0.23	0.470±0.014
XII	2.79±0.09	0.425±0.017
XIII	2.13±0.11	0.710±0.020

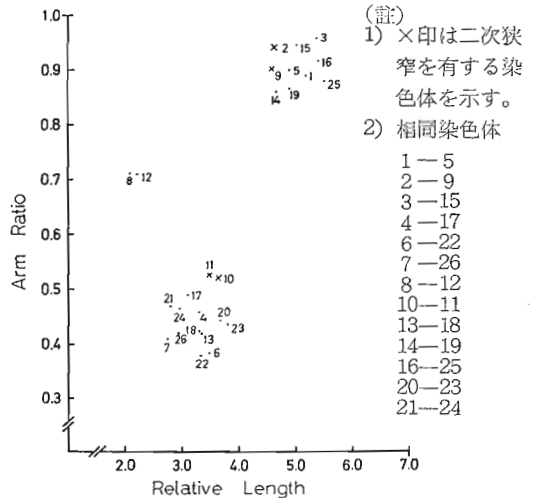


図-2 ダグラスモミの相同染色体決定例

すなわち相対長は 2.13~5.52、腕長比は 0.368~0.966 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る。さらに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行なった結果、すべての染色体の識別が可能であった。

二次狭窄の位置は表一に示すとおりである。

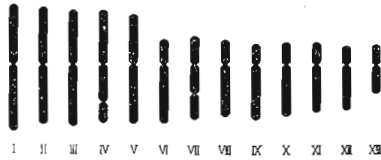
表一 二次狭窄の位置 (ダグラスモミ)

染色体番号	二次狭窄の位置
IV (長腕)	0.635±0.024
VII (長腕)	0.533±0.030

以上の結果から核型は次の式で表わされる。

$$K(26) = 2A^m + 2B^m + 2C^m + 2_{cs}D^m + 2E^m + 2F^{st} + 2_{ps}G^{sm} + 2H^{st} + 2I^{st} + 2J^{st} + 2K^{st} + 2L^{st} + 2M^{sm}$$

染色体模式図は、図一に示すとおりである。



図一 ダグラスモミの核型模式図

### 3. 考察

本種の染色体数について、K. SAX ら (1933), H. CHRISTIANSEN (1963), G. K. LIVINGSTONE (1971) などが、 $n=13$  または  $2n=26$  であることを報告している。また、本種の動原体の位置については、K. SAX

ら (1933) は中部のものが6対、次端部のものが6対、端部のものが1対存在することを、また L. LIVINGSTONE は中部のものが5対、次端部のものが6対、端部のものが2対であり、二次狭窄を有する染色体が3対存在することを報告している。

筆者らは本種の染色体数が  $2n=26$  であることを観察した。染色体を大きさの順に配列すると、第Vと第VI染色体の間には急激な長さの変化があり、これを境にして第I～第V染色体と第VI～第XIII染色体の二つのグループに分けられそれぞれの、グループ内では大きさに著しい変化はない。また腕長比についても中部、次中部および次端部の三つのグループに分かれ、次端部のものが多数存在している点はモミ (*Abies firma*) と類似している。なお第IVと第VII染色体は共にその長腕に二次狭窄を有しており、L. LIVINGSTONE の報告と多少異なっている。動原体の位置については中部のものが5対、次中部のものが2対、次端部のものが6対存在することを観察し、中部および次端部のものが大多数を占める点においては前記研究者達の報告とほぼ一致している。

### 4. むすび

モミ科に属する大部分の種については、染色体数は  $2n=24$  であると報告されているがダグラスモミの場合はこれらと異なり  $2n=26$  である。動原体の位置に関しては、次端部のものが多数存在する点でモミ科の他の種と類似の傾向がみられる。