

## マキ科樹木の染色体に関する研究 (II)

— ラカンマキの染色体について —

沖縄県立八重山農林高等学校 仲里 長浩  
九州東海大学農学部 戸田 義宏

### 1. はじめに

仲里ら<sup>4)</sup>は先に、マキ科樹木のイヌマキ *Podocarpus macrophylla* D. Don の雌雄両個体の核型分析を行い、雌雄の判別の手掛かりとなる形態の染色体について述べた。

今回は、マキ科樹木のラカンマキ *P. chinensis* Wall の雄株の核型分析を行い、イヌマキの雄株の核型と比較したので報告する。

### 2. 材料と方法

#### (1) 材料

本実験に供したラカンマキの雄株は、農林水産省九州林木育種場より開花時期に雄株であることが確認できた個体の枝を、九州東海大学農学部の温室において、挿し木により繁殖させたものであり、染色体の観察にはその根端の分裂組織の細胞を用いた。

#### (2) 方法

核型分析の方法は前報に従った。

### 3. 結果

#### (1) ラカンマキ雄株の染色体について

ラカンマキの雄株の体細胞染色体数は  $2n = 37$  で、付随体染色体が1対観察され、さらに、他の染色体とは異なる形態の染色体が1本観察された (写真-1)。

染色体の形態は、第1染色体が相対長 5.99、腕長比 0.53 で次中部動原体型染色体であるが、他は相対長が 4.53~1.32、腕長比が 0.19~0.06 の範囲にあり、すべて端部動原体型染色体であった (図-1, 2)。なお、付随体染色体は、22番目と23番目に位置している (図-1)。

#### (2) イヌマキとラカンマキの核型の比較

ラカンマキの雄株の核型はイヌマキの雄株の核型とほぼ同様である。すなわち、染色体数は  $2n = 37$  であり、付随体染色体が1対、同形 (相同) の染色体が存在

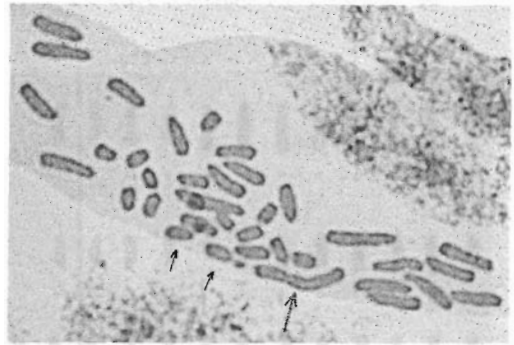


写真-1 ラカンマキ雄株の体細胞染色体 ( $2n = 37$ )  
(← は付随体型染色体)  
(← は特異な形態の染色体)

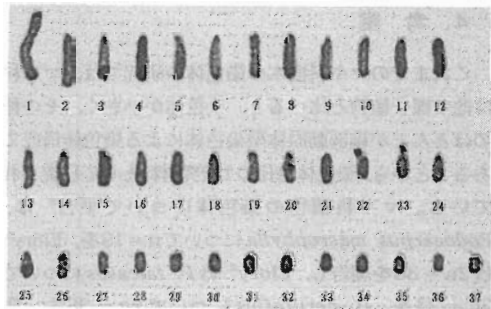


図-1 ラカンマキの雄株の核型

しない第1, 第2染色体および33本の端部動原体型染色体の染色体構成である。また、イヌマキとラカンマキの雄株の染色体で、それぞれの第1染色体の腕長比がわずかに異なること、付随体染色体の位置が異なること (図-1, 2, 3, 4) については、今後研究を進める必要がある。

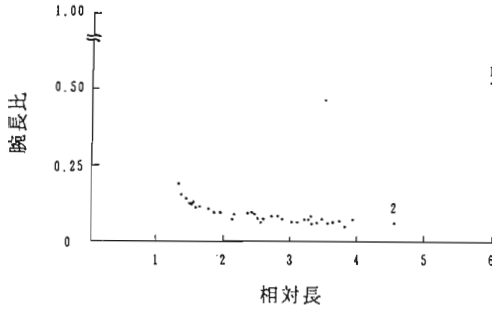


図-2 ラカンマキの雄株のカリオグラフ

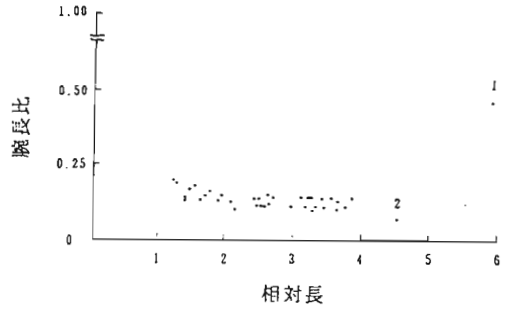


図-4 イヌマキの雄株のカリオグラフ

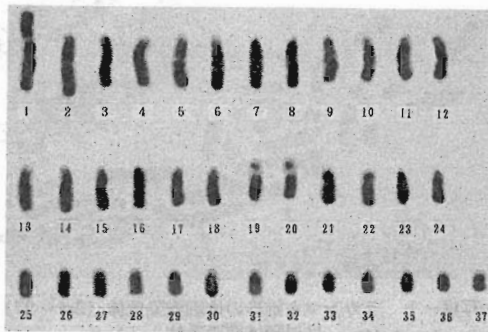


図-3 イヌマキの雄株の核型

ここで、筆者らがイヌマキとラカンマキの雄でほぼ同様な染色体構成であるという結果を得たことは、マキ科樹木の雌雄性と性染色体に関する研究を進める上で重要な手掛かりとなることと思われる。

引用文献

- (1) HAIR, J. B. and E. J. Benzenberg: Nature Vol. 181, 1584~1586, 1958
- (2) 平吉 功・中村有一: 京都大学農学部講演集 Vol. 2, 96~97, 1943
- (3) 金沢林助: 染色体 5-6, 249~260, 1949
- (4) 仲里長浩・戸田義宏: 日林九支研論, 43, 1990
- (5) 戸田義宏: 日林九支研論, 31, 95~96, 1978

4. 考察

これまでのマキ科樹木の染色体の研究では、マキ科は他の裸子植物と比べると、染色体が小さく、その種のほとんどが端部動原体型染色体による染色体構成であることから、染色体進化の研究材料として研究されている。マキ科植物の染色体について平吉<sup>2)</sup>は、*Podocarpus macrophylla* について  $n = 19$  を、Elory<sup>3)</sup> は  $2n = 38$  を報告し、Elory<sup>3)</sup> は *P. falcatus* について  $2n = 24$  を、*P. nerifolius* について  $2n = 38$  を、*P. chinensis* について  $2n = 40$  を、*P. andinus* について  $2n = 40$  を報告し、石川<sup>4)</sup> は、*P. nagi* について  $n = 12$  を報告し、HAIR, J. B.ら<sup>1)</sup> は、マキ科樹木の染色体基本数に  $2n = 38$  から  $2n = 18$  までの変異があることと *P. nevalis* ( $x = 1V + 18I$ ) と *P. hallii* ( $x = 3V + 14I$ ) の種の特長として V 型染色体の数がマーカーとなることを報告し、戸田<sup>5)</sup> は *P. macrophylla* について  $2n = 38$  を報告し、付随体染色体が 1 対存在することと核型に二つの型が見られることを述べ、仲里ら<sup>6)</sup> は前報でイヌマキ *P. macrophylla* の雌雄で染色体数に違いが見られることや性染色体と思われる染色体について述べた。