

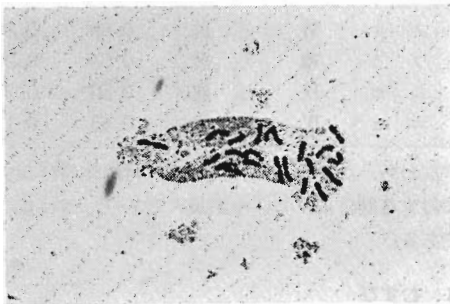
林木の核型に関する研究 (XIV)

大分県林業試験場 佐々木 義 則  
 宮崎大学農学部 黒 木 嘉 久

ヒノキ科ヒノキ属のベニヒ (*Chamaecyparis fo-  
 rmosensis* Matsum.) の核型を調べさらに同属で  
 ある本邦産のヒノキ, サワラ, およびヒムロとの核型  
 の比較を試みたので, その結果を報告する。なお実験  
 およびその結果の検討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)。

1 ベニヒの実験結果および考察

本種の体細胞染色体は, 図一1 に示すとおりで, 染  
 色体数は  $2n=22$  であり, 他のヒノキ属のものと同数  
 であることを確認した。

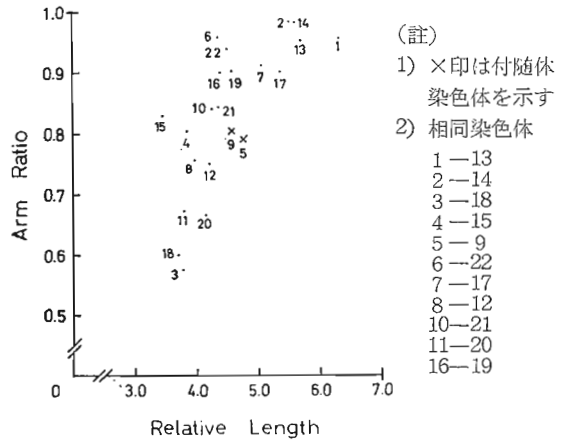


図一1 ベニヒの体細胞染色体

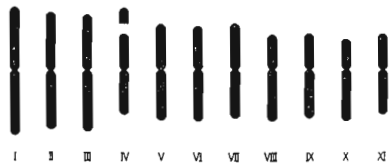
各染色体の相対長および腕長比の平均値は表一1 に  
 示すとおりである。

表一1 相対長および腕長比の平均値と標準偏差  
 (ベニヒ)

染色体番	相 対 長	腕 長 比
I	6.00±0.27	0.960±0.020
II	5.44±0.13	0.974±0.009
III	5.44±0.42	0.893±0.026
(IV) <sup>r</sup>	4.46±0.25	0.805±0.009
V	4.42±0.14	0.907±0.013
VI	4.38±0.20	0.835±0.029
VII	4.36±0.11	0.953±0.017
VIII	4.00±0.30	0.672±0.013
IX	3.93±0.22	0.745±0.017
X	3.82±0.20	0.595±0.011
XI	3.74±0.25	0.803±0.018



図一2 ベニヒの相同染色体の決定例



図一3 ベニヒの核型模式図

また, 相同染色体の決定例は, 図2 に示すとおりで  
 ある。

すなわち相対長は 3.74~6.00, 腕長比は 0.595~  
 0.974の範囲にある。このうち, 第IV染色体は, その  
 短腕に付随体を持っている。またその大きさを比率で  
 示すと付随する腕の0.43であり, 全腕長の0.19に当る。

動原体の位置は, 中部のものが8対, 次中部のもの  
 が3対である。

さらに各染色体相互間の識別判定をした結果, すべ  
 ての染色体が識別できた。

以上の結果から核型は次の式で表わされる。

$$K(22) = 2A^m + 2B^m + 2C^m + 2TD^m + 2E^m + 2F^m + 2G^m + 2H^sm + 2I^sm + 2J^sm + 2K^m$$

染色体模式図は図一3 に示すとおりである。

染色体の大きさは第I染色体から第III染色体までは  
 漸減し, 第IIIと第IV染色体の間にはやや著るしい差が

あり、第IV染色体から第XI染色体までは、また漸減している。

## 2 ヒノキ属の核型分析

### (1)同型染色体および異型染色体の数

ベニヒと本邦産のヒノキ、サワラ、ヒムロの4種について核型分析を行ない、同型染色体と異型染色体数を示すと表一2のとおりである。

表一2 ヒノキ属の同型および異型染色体数一覧表

		同 型 染 色 体 数			
		樹種	ヒノキ	サワラ	ヒムロ
異型染色体数	ヒノキ		6	7	7
	サワラ	5		5	6
	ヒムロ	4	6		4
	ベニヒ	4	5	7	

同型染色体数はヒノキとの間に7対、サワラとの間に6対、ヒムロとの間に4対となっている。なお上記4種に共通に含まれる染色体は3対である。

### (2)動原体の位置

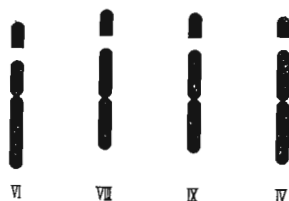
動原体の位置は表一3に示すとおりで、中部または次中部のものが大多数を占め、次端部のものはヒノキの第IV染色体のみである。

表一3 動 原 体 の 位 置

種 名	中 部	次 中 部	次 端 部
ヒノキ	6	4	1
サワラ	7	4	0
ヒムロ	8	3	0
ベニヒ	8	3	0

### (3)付随体染色体

上記4種の付随体染色体を模式図で示すと図一4のとおりである。



図一4 ヒノキ属の付随体染色体

〔註〕左からヒノキ、サワラ、ヒムロ、ベニヒ

ヒノキ属の付随体については、杉原(1938)がサワラに1対存在することを、また、筆者らは、ヒノキ、サワラ、ヒムロ、ベニヒに各々1対存在し、しかも、いずれも短腕に存在することを確認した。

付随体の大きさを、その付随する腕の長さおよび腕長(短腕+長腕)に対する比率で表わし、各々の種について比較すると表一4のとおりである。

表一4 付 随 体 の 大 き さ

種 名	付 随 体 染色体番号	存在する腕	存在する腕に対する割合	腕長(短腕+長腕)に対する割合
ヒノキ	VI	短 腕	0.89	0.30
サワラ	VII	短 腕	0.54	0.26
ヒムロ	IX	短 腕	0.50	0.24
ベニヒ	IV	短 腕	0.43	0.19

すなわち、これら4種において、付随体の存在する腕に対する割合は、ヒノキが最大であり、ベニヒが最小である。

## 3 むすび

これまでの研究においてヒノキ科の種は、1対の付随体染色体を有することが特徴であったが、今回研究を行なったベニヒにもまた、1対の付随体染色体が観察された。また動原体の位置についても、ベニヒは、中部または次中部のものが大多数を占める点において、同属の前記3種とよく類似しているといえる。なお、同型染色体の数からみてヒノキに最も近い核型を有するといえよう。