

速報

ヒノキ人為三倍体の自然交配苗に出現する変異個体*1

岡村政則*2 · 倉本哲嗣*2 · 平岡裕一郎*2 · 佐々木峰子*2

岡村政則・倉本哲嗣・平岡裕一郎・佐々木峰子：ヒノキ人為三倍体の自然交配苗に出現する変異個体 九州森林研究 56：168-169, 2003

キーワード：ヒノキ, 異数体, トリソミックス

I. はじめに

異数体を作成し、増減した染色体数を持つ個体を用いて遺伝分析等の研究が行われている。作出の手法として佐々木らはヒノキ三倍体精英樹を用いて異数体の出現を確認している(2)。本実験ではヒノキの人為三倍体を親木として異数体を作成する可能性とその特性を把握する目的で、三倍体から採取した種子から育成した苗木の特性等を調査した。そして、極端にわい性を示す2個体について染色体数と無分岐鱗片葉について通常個体と比較した。

II. 材料と方法

実験に用いた種子は林木育種センター関西育種場四国増殖保存園に植栽されている三倍体3個体(三倍体No.1, No.2, No.3)より1994年10月に採取したものである。この三倍体はヒノキ四倍体の雌花に二倍体の花粉を交配して育成した人為三倍体であり、ヒノキ精英樹の育種素材保存園に隣接して植栽されていた。播種は1995年4月に育苗箱を用いて行った。発芽調査は1995年10月に行った。1996年4月に苗の鱗片葉等の形態の観察結果によって通常個体と変異個体に区分して、ポリポットに移植した。今回出現した変異個体の中でも極端にわい性を示す三倍体No.1由来の苗(変異個体No.1)とNo.3由来の苗(変異個体No.2)各1本について根端を用いてフォイルゲン押しつぶし法により染色体数を調査した。また、無分岐鱗片葉を図-3に示した各部位について100個ずつ測定した。対照として、三倍体No.1の種子から得られた苗で鱗片葉の形態が通常であり、22本の体細胞染色体数が確認できた個体(対照No.1)を用いた。加えてヒノキの品種登録に標準(対照)品種として用いられているナンゴウヒについて、太枝系に分類されている精英樹阿蘇1号(対照No.2)と細枝系に分類されている精英樹阿蘇4号(対照No.3)についても同様に測定した(1)。これら5個体の測定結果について分散分析を行った。

III. 結果と考察

三倍体種子の発芽率は表-1に示すとおり0.43~0.69%と非常に低かった。また、鱗片葉が通常と異なる変異個体の出現率は表-2のとおり13.0~25.1%であった。

変異個体について染色体数の調査の結果、2個体とも23本の染色体を持つ異数体(トリソミックス)であることを確認した(図-1, 2)。無分岐鱗片葉の形態は背腹葉、側葉とも先端が尖り返り返って、外観は明らかに通常個体と異なっていた(図-4)。無分岐鱗片葉の各部位の大きさについて測定した結果は表-3のとおりとなった。各部位毎に比較すると、背腹葉の長さについては、対照No.1とNo.2以外の個体間で1%水準の有意差が認められた。背腹葉の幅については変異個体No.2と他の個体の間のみで1%水準の有意差が認められた。側葉の長さについては変異個体間及び変異個体No.2と対照3の間には有意差が認められず、それ以外の個体間では1%水準の有意差が認められた。側葉の幅では変異個体No.2と対照No.1の間、及び対照No.2とNo.3の間以外の個体間で1%水準の有意差が認められた。縦溝線の長さについてはいずれの個体間においても1%水準の有意差が認められた。このように背腹葉と縦溝線の長さについては変異個体と対照間に有意差が認められたが、対照間でもNo.1とNo.2, No.3の間に大きな差が認められた。これらのことから個体間差や加齢によっても形態が変化することが考えられる。

今回調査を行った変異型の2個体は遺伝分析の材料として保存するとともに、園芸品種やその他の利用についても検討する予定である。

引用文献

- (1) 家入龍二(1998) 熊本県林業研究指導所業務報告書 37: 8-14.
 (2) 佐々木義則・黒木嘉久(1987) 日林九支研論 40: 91-92.

*1 Okamura, M., Kuramoto, N., Hiraoka, Y. and Sasaki, M.: Phenotypic variants observed in progenies by natural crossings among artificial triploids in Hinoki (*Chamaecyparis obtusa* S. et Z.)

*2 林木育種センター九州育種場 Kyushu Regional Breed. Office, For. Tree Breed. Center, Nishigooshi, Kumamoto 861-1102

表-1. 三倍体自然交雑種子の発芽率

名称	重量(g)	粒数(粒)	発芽本数(本)	発芽率(%)
三倍体No1	82.37	725	257	0.43
三倍体No2	75.08	798	368	0.61
三倍体No3	161.65	672	752	0.69

表-2. 変異個体の出現率

名称	調査本数(本)	通常個体(本)	変異個体(本)	出現率(%)
三倍体No1	219	164	55	25.1
三倍体No2	323	281	42	13.0
三倍体No3	686	574	112	16.3

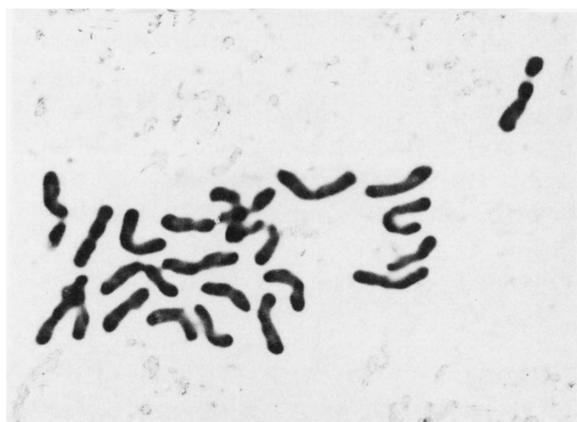
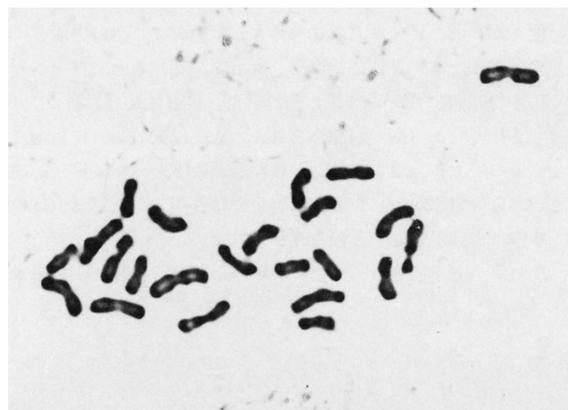
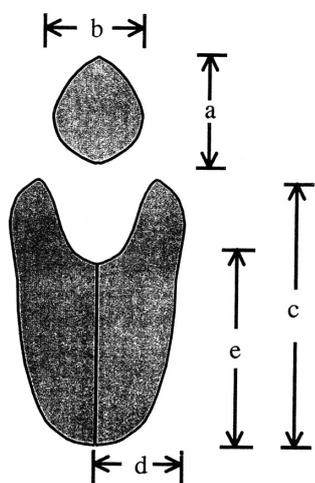
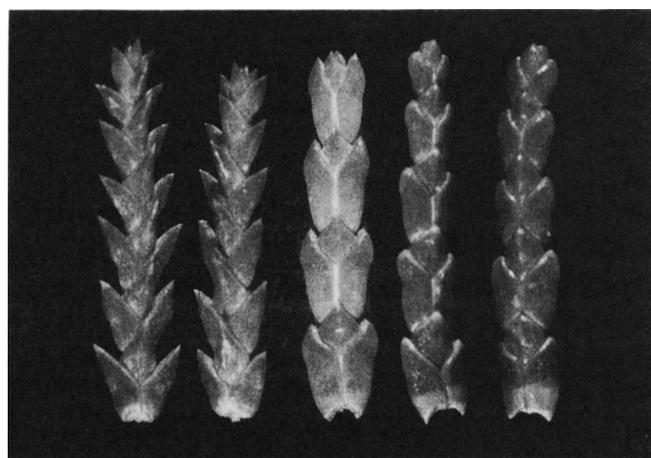
図-1. 変異個体 No.1の体細胞染色体
($2n=23=2x+1$)図-2. 変異個体 No.2の体細胞染色体
($2n=23=2x+1$)図-3. 無分岐鱗片葉の測定部位
a: 背腹葉の長さ b: 葉復葉の幅
c: 側葉の長さ d: 側葉の幅
e: 縦溝線の長さ図-4. 無分岐鱗片葉の形態
左より 変異個体No.1, 同2
対照No.1, 同2, 同3

表-3. 無分岐鱗片葉の大きさ

名称	背腹葉		側葉		縦溝線長 (mm)
	長さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)	幅 (mm)	
変異個体No1	1.68±0.11	1.13±0.10	2.23±0.06	1.24±0.15	1.02±0.14
変異個体No2	1.60±0.11	1.07±0.09	2.29±0.26	1.06±0.09	1.23±0.14
対照 No1	1.43±0.12	1.13±0.11	2.86±0.17	1.07±0.09	1.89±0.15
対照 No2	1.43±0.12	1.14±0.09	2.46±0.13	0.93±0.06	1.64±0.13
対照 No3	1.36±0.11	1.13±0.08	2.35±0.12	0.96±0.06	1.55±0.10

(2002年12月10日 受理)