

[粕屋演習林]B. 林木育種に関する研究：ダイヤレル・クロスによるヒノキ、ローソンヒノキ、アラスカヒノキの種内および種間交雑に関する研究

田島，正啓

宮島，寛

九州大学農学部附属演習林：助教授

宮崎，安貞

九州大学農学部附属演習林：助教授

<https://doi.org/10.15017/1462160>

出版情報：演習林研究経過報告．昭和47年度，pp.82-85，1973．九州大学農学部附属演習林
バージョン：
権利関係：



B . 林木育種に関する研究

田 島 正 啓・宮 島 寛・宮 崎 安 貞

8 ダイヤレル・クロスによるヒノキ，ローソンヒノキ，アラスカヒノキ の種内および種間交雑に関する研究

1972年4月、粕屋演習林に存するヒノキ精英樹28クローン・ローソンおよびアラスカヒノキを混じえた種内および種間交雑試験に着手した。

現在、第1回目の交雑種子が得られ、各組合わせ毎に播種し、稚樹が成育しつつある。
その概要を報告する。

I 組合わせ

精英樹28クローン、ローソンおよびアラスカヒノキを混じえた交雑を行なった。しかし、母樹の着花量、花粉量、交配枝の折損、および未授精等のため、最終的に得られたのは294組であった。

その概要は表1に示す。

また、第1回目の欠損組合わせを補なうため、1973年4月、第2回目の交配を行なった。しかし、本年は雌雄花の着生量が非常に少なかった。その着生状況を表2に示す。

花粉の不足分は4月初旬、九州林木育種場よりいただいた。

1昨年と同様の手順で1973年4月4日に花粉の注入を行なった。

II 球果および種子の採集

1972年9月下旬交雑球果が十分に成熟し種子が自然落下する約一週間前、人為的に各組合わせ毎、球果を採集した。

採集球果は次の様なキャラクターについて測定を行なった。

1. 採集直後、各組合わせ毎ランダムに約40球果を抽出し、その生重の測定。
2. 球果の巾、高さおよびその形状比（高さ／巾）
3. 各組合わせ当り30球果を取り出し、1球果当りの種子数
4. 天日乾燥後、各組合わせ毎の1000粒重の測定

各キャラクターの測定値については、現在計算中である。

III 直接播種試験

1972年12月22日、粕屋演習林大温室で、直接播種試験を行なった。これは、比較的種子が多く得られたもの127組合わせに限った。その概要は次の如くである。

25×35×10cmのプラスチック製容器の底に径7mmの孔9個をあけ、1mm目の寒冷紗を敷いて、加熱消毒した砂をつめ、播種床とした。

播種床にはあらかじめ、NPK混合肥料9.45g(5:4:3正味比)を混入した。

空中温度30℃、播種床温度15～18℃であった。一播種床当り(25×35/2=437.5cm²)播種種子数は200粒とした。

発芽率を母樹別に見れば、一番低いのが富士2号で1.5%、一番高いものが粕屋20号で20.9%である。

また、組合わせ別では0.0%～39.0%の間であった。

発育途中Botritis cinerea Pers(灰色カビ病菌)やナメクジ、また原因不明のためその相当数のものが消失し、最終的に残ったものは非常に少い。

Ⅳ 1973年4月播種

1972年4月ダイヤレクロスより得られた各組合せ毎の種子を、本年4月23日播種した。播種に供した組合わせは表1に示した通りである。

収穫種子数は組合わせ毎にまちまちであった。多いものは200粒ずつの5回反復に限った。

播種床の条件は、1昨年と同様とし、自然条件下で粕屋演習林の第2網室に設置した。

現在、それらの発芽率や、生育状況、遺伝変異等については観察測定中である。

表 1. 獲得組合わせ

記号	↑ ○	↓ ○	記号	↑ ○	↓ ○																																										
K12	柏 演 8 号	久原 1 号 (上)	N10	中 津 10 号	N11	中 津 11 号	FJ2	富士 2 号	U1	宇都宮 1 号	SZ2	須 崎 2 号	N9	中 津 9 号	N1	長 崎 1 号	U2	宇和島 2 号	U3	宇和島 3 号	A25	始 良 25 号	A27	始 良 27 号	A40	始 良 40 号	K4	神 崎 4 号	O1	速 賀 1 号	F2	藤 津 2 号	K18	国 東 18 号	S17	佐 伯 17 号	K5	嘉 穂 5 号	S2	宿 毛 2 号	LAW	ローソンヒノキ	AL	アラスカヒノキ	NO	ナ ン ゴ ウ ヒ	
K20	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
KS1	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
N10	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
N11	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
FJ2	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
N 1	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
U 2	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
U 3	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
A25	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
A27	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
A40	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
K 4	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
O 1	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
F 2	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
K18	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
O 7	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
K 5	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○
N 0	○	○	N10	○	○	N11	○	○	○	○	SZ2	○	○	N9	○	N1	○	U2	○	U3	○	A25	○	A27	○	A40	○	K4	○	O1	○	F2	○	K18	○	S17	○	K5	○	S2	○	LAW	○	AL	○	NO	○

表2. 1973年ヒノキクローン着花状況

クローン名	雌花袋掛数	雄花着花状況	採集花粉量	クローン名	雌花袋掛数	雄花着花状況	採集花粉量
K12	60	***	**	A27	60	—	—
K20	62	***	—	A40	60	***	*
KU1	60	*	*	K4	60	***	***
KS1	7	***	***	O1	56	*	*
N9	60	*	*	F2	60	**	**
N10	60	***	***	K18	70	***	**
N11	60	**	***	S17	44	—	—
FJ2	42	*	**	O7	60	**	*
SZ2	—	*	*	K5	60	—	—
U2	60	**	**	S2	—	—	—
U3	52	*	***	N1	60	***	***
A25	60	*	*	NO	58	—	—

***優, **良, *可, —不可