

# 1. 林木育種に関する試験

## (1) スギ育種種子の発芽検定について

松尾健次

### 〔目的〕

当林試では、東京都の林地に適した優良種苗を確保するため、東京近県の精英樹クローンも含めたスギ採種園を造成し、交雑育種による優良種子の確保を図りつつ各クローンの検定を実施している。今後は、不良クローンの除去と新たなクローンの導入による採種園の改良を継続的に実施するとともに、林木育種事業用種子の安定確保を図る。

### 〔方法〕

昨年度に引き続き試験林内のスギ採種園から採取した育種種子について発芽検定を実施するとともに、林木育種事業用種子の安定供給のため、平成 5 年度に採取し保存している種子についても発芽能力を調査した。なお、バリンの葉面散布は平成 6 年 7 月 3 日と 8 月 2 日に 50ppm の水溶液を 157 本に行った。種子採取は平成 7 年 10 月 13 日～18 日に行い直ちに室内にて風乾し、発芽検定を 12 月 1 日～29 日に各クローン 100 粒の 5 回繰り返して実施した。また、保存種子についても混合種子を 100 粒の 10 回繰り返して同様に実施した。

### 〔結果〕

クローン別収量及び検定結果は表-1 のとおりである。精選は、林木育種事業用種子の量を確保することも考慮して、昨年度と同様に風選による精選を実施せず、篩いによる選別のみに留めた。その結果全収量は、昨年度の 7.6 倍に当たる 11.26Kg となった。これを 1 本当たり平均すると約 70g となり、豊作であった平成 5 年度採種時の未精選重 83g/本には及ばなかったものの十分な量が得られた。次年度以降については、今後の樹冠の生長に伴う収量の増加も考慮し、採種本数 150 本程度で実施していけば、事業用種子は十分確保できると考える。なお『中 8 号』については、1 本当たり平均 0.27g と際立って少なく、過去 3 年間で同様の傾向を示している。これは、このクローンが極端に雌花の着花量の少ないことが影響しており、採種園内で交配を平均化させることから外れた結果となっている。発芽率については、平均で 31% となり、最も高かった平成 5 年度に比べて 10 ポイント低下した。事業用種子に関しては、発芽率の低下を勘案して供給する予定である。なお、クローンによって発芽率の優劣が認められた。表-2 は平成 4 年度からの発芽率が、毎年平均以上や平均以下となっているクローンであり、クローンの特性と思われる。

表-3 は、平成 5 年度採取種子の発芽率である。4℃による保存の場合では、図-2 のように、平成 5 年度に比べて 3 ポイントの低下に留まった。一般的に 4℃では 3 年間で限度とされていることから、次年度以降発芽能力の低下が始まると判断される。なお -24℃で保存した場合は、約 10 年間は発芽能力を維持するといわれており、1℃で 16 日間慣らしただけで 4% の低下、慣らし期間を設定せずに直接室内に取り出した場合は逆に 4% 高くなった。これらは標準偏差が 4℃による保存の場合に比べて幾分大きく、10 回繰り返しの中でのばらつきがあること、4℃による保存での発芽数の増加傾向が凍結保存区と異なること、さらに -24℃で慣らし期間を設定しない場合が高くなっていること等不明な点があり、次年度以降の検定結果を待って判断する予定である。いずれにしても -24℃から直接室内に出しても発芽率が低下しないことは、凍結種子の管理が容易になると考える。

表一 平成7年度採取種子のクローン別収量及び発芽検定結果

クローン名	番号	本数	未精選前の		1000粒重 (g)	発芽率 %	発芽率順位	検定回数	検定順位
			本合計 (g)	平均 (g)					
西多摩14号	1	7	244.1	34.87	2.86	20.8	21	-	*
南多摩2号	2	5	97.9	19.58	2.12	11.8	25	-	*
南多摩3号	3	5	444.9	88.98	2.39	35.8	13	+	*
三浦2号	4	4	195.5	48.88	2.58	37.8	10	+	*
西多摩2号	5	8	711.3	88.91	2.16	41.4	6	+	*
西多摩22号	6	6	653.8	108.97	2.26	52.4	2	+	*
西多摩16号	7	5	17.9	3.58	4.04	39	8	+	*
尻玉3号	8	5	265.8	53.16	2.45	36.4	12	+	*
西多摩9号	9	8	688.3	86.04	2.04	45.4	4	+	*
西川9号	10	7	158.5	22.64	2.93	38.2	9	+	*
南多摩5号	11	7	136.7	19.53	4.07	32	15	+	*
片浦6号	12	8	1740.5	217.56	1.85	23.2	16	-	*
西多摩24号	13	5	39.1	7.82	3.22	41.8	5	+	*
比企6号	14	7	1312.8	187.54	1.97	20.6	22	-	*
中8号	15	6	1.6	0.27	5.34	21.5	20	-	*
西多摩13号	16	6	86.6	14.43	3.15	40.4	7	+	*
片浦5号	17	6	332.2	55.37	3.36	55.5	1	+	*
比企2号	18	4	117.1	29.28	1.68	8.4	26	-	*
西川12号	19	7	240	34.29	1.9	14.6	24	-	*
尻玉1号	20	8	518.8	64.85	1.72	47	3	+	*
久野2号	21	6	924.9	154.15	1.87	21.6	18	-	*
西多摩5号	22	7	353.1	50.44	3.53	16	23	-	*
久野1号	23	7	655.5	93.64	2.33	34.2	14	+	*
西多摩21号	24	7	638.3	91.19	2.61	21.8	17	-	*
足柄下2号	25	6	534.3	89.05	2.21	37.5	11	+	*
中2号	26	2	149.6	74.8	3.1	21.6	18	-	*
合計		159	11259.1						
平均				70.81	2.68	31.42			

1000粒重は100粒の5回繰返しから換算している。

表二 発芽率に特徴のあるクローン  
(平成4年度以降毎回平均以上、  
もしくは以下であったクローン)

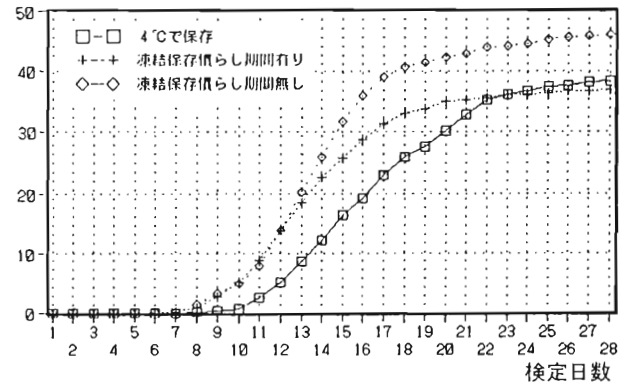
		115.1	115.12	116.10	117.12
平均以上	西多摩2号	15	71.6	21.4	41.4
	西多摩9号	14.2	56.4	21.2	45.4
	久野1号	21.8	42.8	25.2	34.2
	足柄下2号	13.6	46.8	19.2	37.6
	平均	10.9	41	14.4	31.4
平均以下	西多摩14号	9	21.2	5.8	20.8
	南多摩2号	6.4	15.8	11	11.8
	比企6号	10.4	36.2	12.8	20.6
	中8号	7.8	18	-	21.5

単位：%

表三 平成5年度採取種子の保存状態別発芽率

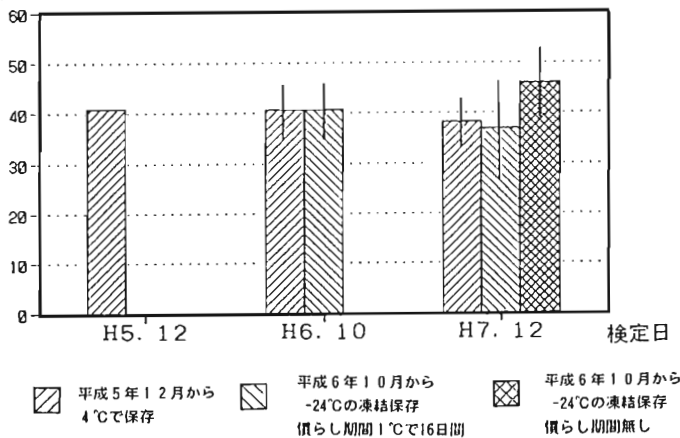
保存状態	発芽率 %	標準偏差
平成5年12月から 4℃で保存	38.4	4.22
平成6年10月から -24℃の凍結保存 慣らし期間1℃で16日間	36.9	9.32
平成6年10月から -24℃の凍結保存 慣らし期間無し	46.1	6.57

発芽率 (%)



図一 平成5年度採取種子の保存状態別の発芽傾向

発芽率 (%)



図二 平成5年度採取種子の過去3回の保存状態別発芽率