

《林木育種場》

1 林木育種場事業

林木育種場では、主に次の事業を実施している。

- (1) 優良な遺伝形質を持つ山林種苗用種子（花粉症対策種子他）の安定供給
- (2) 採種（穂）園の見直し等による採種穂園の改良
- (3) 採種（穂）木の生育特性や環境に対する適応性等を明らかにする次代検定林調査

令和3年度の主な業務の概要は次のとおりである。

2 採種園・採穂園の管理

(1) 樹形誘導と整枝剪定

種子採取における能率的な作業とその安全を図るため、今年度はスギ及びヒノキ採種園の主幹の断幹を行い、低木樹形に誘導した。また、着花促進と球果の充実を目的として、徒長枝除去等の整枝剪定作業を行った（表－1）。

表－1 樹形誘導と整枝剪定実績

工 種 区 分	事 業 地	樹 種	箇 所	面 積	クローン数	実 施 本 数
樹形誘導 整枝剪定	採種園 子持事業地	スギ	1号地	0.11 ha	23 クローン	47 本
		スギ	4号地	0.46 ha	30 クローン	165 本
		スギ	14号C区	0.04 ha	16 クローン	96 本
		ヒノキ	11号地	0.75 ha	32 クローン	102 本
		ヒノキ	2号地Ⅰ	0.34 ha	14 クローン	20 本
		ヒノキ	2号地Ⅱ	0.42 ha	13 クローン	20 本
		クロマツ	12-1号地	0.26 ha	9 クローン	140 本
		アカマツ	12-2号地	0.23 ha	13 クローン	105 本

(2) 補植・下刈・薬剤散布

採種園管理のため、枯損木等の補植を実施した。補植は3月下旬から4月上旬の時期に行い、今年度はスギ1号地（2本）、スギ4号地（3本）、ヒノキ2号地（94本）、スギミニチュア採種園（39本）において実施した。

4月下旬から10月下旬にかけては、自走式刈払機（パロネス）等を使用し、採種園の下刈り作業を行ったほか、小野上事業地の作業路についても下刈り作業、枝落とし作業を行った。

また、スギ採種園の病害防除のため、4月上旬から9月上旬にかけて殺菌剤散布、スギ及びカラマツ採種園の害虫駆除のため、4月から11月にかけて殺虫剤散布を適宜実施した。

(3) 花粉の少ないスギ品種ミニチュア採種園の管理

令和3年度末におけるミニチュア採種園の造成状況を表－2に示す。本県に導入しているクローンの中から、初期の成長が期待できるクローンの選抜について調査研究を行ってきた結果を基に、採種園の改良および造成を進めている。

表－２ ミニチュア採種園の造成状況

工 種 区 分	事 業 地	樹 種	箇 所	面 積	実 施 クローン	実 施 本 数
管 理	ミニチュア 採種園 (14号地)	花粉の少ない スギ	B区画	0.02 ha	12 クローン	49 本
			E区画	0.02 ha	11 クローン	51 本
			H区画	0.03 ha	12 クローン	140 本
			I区画		11 クローン	129 本
			計		0.07 ha	

3 クローン苗木の養成

(1) 苗木の養成

少花粉スギおよび少花粉ヒノキ品種で構成した採種園造成（拡充）に向け、挿し木によりクローン増殖を行った。なお、秋に発根率を調べ、指数による評価基準（表－3）により発根量の評価も行った（表－4、5）。

表－3 さし木発根量の指数基準

指数	発 根 量
0	発根なし
1	1次根が1～2本程度発根しているが、2次根はほぼない
2	1次根が3～4本程度発根し、2次根が少し発根
3	2次根が5～6本程度発根し、2次根が発根
4	1次根が7本程度以上発根し、2次根が全体的に多数発根

表－4 少花粉スギクローン増殖結果

品 種	挿付本数	発根本数 (指数)					発根本数	発根率(%)
		4	3	2	1	0		
南那須2	54	8	7	8	13	11	36	66.7
河沼1	52	3	17	15	7	4	42	80.8
那珂5	110	0	8	24	9	40	41	37.3
多賀14	88	0	1	17	29	11	47	53.4
北三原3	47	1	6	6	14	2	27	57.4
周南1	46	3	5	2	5	15	15	32.6
勝浦1	86	7	12	8	23	16	50	58.1
鬼泪10	281	1	22	89	46	66	158	56.2
足柄下6	45	4	14	16	0	6	34	75.6
愛甲2	45	5	18	17	1	0	41	91.1
津久井3	56	2	12	21	3	12	38	67.9
片浦5	47	3	21	14	2	5	40	85.1
計 (平均)	957	37	143	237	152	188	569	59.5

表－5 少花粉ヒノキクロン増殖結果

品 種	挿付本数	発根本数 (指数)					発根本数	発根率(%)
		4	3	2	1	0		
小坂1	49	4	21	23	0	1	48	98.0
久慈6	50	0	5	27	9	9	41	82.0
西川15	57	0	2	33	5	14	40	70.2
益田5	45	0	5	26	2	9	33	73.3
北設楽7	55	0	12	36	0	7	48	87.3
新城2	48	1	8	24	0	12	33	68.8
上松10	49	1	14	27	3	4	45	91.8
計 (平均)	353	6	67	196	19	56	288	81.6

4 種子生産事業

(1) 林業用種子生産実績

令和3年度林業用種子生産実績は表－6のとおりである。

表－6 林業用種子生産実績

樹 種	球 果		種 子		発芽率	摘 要
	容 量	重 量	容 量	重 量		
少花粉スギ	685.7 L	237.70 kg	63.65 L	23.84 kg	39.3 %	発芽率は表－8参照
少花粉ヒノキ	28.6 L	16.10 kg	5.27 L	1.59 kg	11.3 %	発芽率は表－9参照
抵抗性アカマツ	15.3 L	8.60 kg	0.21 L	110.10 g	88.8 %	発芽率は表－10参照
抵抗性クロマツ	36.0 L	19.35 kg	0.32 L	156.00 g	89.3 %	〃
カラマツ	—	—	—	—	—	—

(2) 種子生産対策

ア 植物生長調整剤 (ジベレリン) 処理作業

種子の安定生産のため、ジベレリン処理を行い、花芽分化促進を図った(表－7)。ヒノキについては、枝にナイフで切り込みを入れ剥皮し、ジベレリン協和ペーストを8月上旬に注入した(1箇所 100mg 程度)。スギについては、葉面散布法による処理が効果的で、かつ、作業効率も良いことから、花芽の分化時期に合わせ、雄花ねらいで7月上旬、雌花ねらいで8月上旬の計2回処理を行った。なお、ジベレリン濃度は2回とも 100ppm 液を散布した。

表－7 着花促進 (ジベレリン) 処理実績

採種園号地名	樹 種	面 積	処理本数	処理枝数	処理方法	処理月日
ミチア採種園14号地G区画	少スギ	0.03 ha	108本	—	葉面散布	7月12日・8月5日
ミチア採種園14号地F区画	少スギ	0.02 ha	93本	—	葉面散布	7月12日・8月5日
子持1号地	少スギ	0.23 ha	46本	—	葉面散布	7月12日・8月5日
子持2号地	少ヒノキ	0.76 ha	80本	160枝	切込注入	8月6日
計		1.04 ha	327本	160枝		

イ カメムシの駆除

ヒノキ種子の充実率を高めるとともに、発芽率の高い種子を確保するため、カメムシ等被害防除対策として、球果の袋掛けと殺虫剤散布（自走式動力噴霧機）を行った。

球果への袋掛けは、6月1日～6月7日に子持2号地（少花粉ヒノキ採種園）において計1211袋を行い、その前後の5月下旬と6月下旬に殺虫剤散布を実施した。

なお、スギ（ミニチュア採種園を含む）についての被害は軽微であることから袋掛けは行っていない。

（3）発芽試験

令和3年度採取種子を、シャーレ内に湿らせた濾紙を敷き、その上に種子100粒を播き、昼間（8時間・光照射あり）温度30℃、夜間（16時間・光照射なし）温度20℃に設定したインキュベーター内に置床した。それぞれ反復数は4とした。なお、1000粒重と発芽率は合計を単純平均とした（表-8から表-10）。

表-8 花粉症対策スギ種子発芽率

採種年度	母樹又は採取地	種子重(g) 1000粒平均	サンプル数	発芽率 (%)
R3年度	子持1号地【群育R1-2】	0.4175	100粒×4回	41.3
	子持1号地【群育R1-2】	0.3971	100粒×4回	46.3
	ミニチュア採種園A区【群育R1-6】	0.2159	100粒×4回	26.8
	ミニチュア採種園C区【群育R1-6】	0.2742	100粒×4回	31.8
	子持4号地【群育55-1】	0.4409	100粒×4回	48.5
	子持4号地【群育55-1】	0.3841	100粒×4回	41.5

表-9 花粉症対策ヒノキ種子発芽率

採種年度	母樹又は採取地	種子重 1000粒平均	サンプル数	発芽率 (%)
R3年度	子持2号地【群育R1-3】 I II	0.1933	100粒×4回	11.3

表-10 マツノザイセンチュウ抵抗性マツ種子発芽率

採種年度	母樹又は採取地	種子重 1000粒平均	サンプル数	発芽率 (%)
R3年度	子持12-2号地【群育R1-5】アカマツ	1.140	100粒×4回	88.8
R3年度	子持12-1号地【群育R1-4】クロマツ	1.792	100粒×4回	89.3

5 視察・研修等

林木育種場（子持事業地）における令和3年度の視察・研修等の実施状況は表-11のとおりである。

表-11 視察・研修等実施状況

年月日	団体名等	受入人数	内容
令和3年10月21日	県農林大学校	学生15名 講師2名	校外学習
令和3年11月4日	(国研) 森林研究・整備機構 森林総合研究所	1名	調査
令和4年1月7日	(国研) 森林研究・整備機構 森林総合研究所	1名	調査
令和4年3月1日	(国研) 森林研究・整備機構 森林総合研究所	1名	調査
令和4年3月8日	(国研) 森林研究・整備機構 森林総合研究所林木育種センター	1名	林木育種技術に関する講習・実技研修（受講）