

## 《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4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、ヒノキ、アカマツ、クロマツ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<br>本 数 |
|--------------|--------------|------|--------|---------|---------|------------|
| 樹形誘導<br>整枝剪定 | 採種園<br>子持事業地 | スギ   | 1号地    | 0.11 ha | 23 クローン | 48 本       |
|              |              | スギ   | 4号地    | 0.46 ha | 30 クローン | 99 本       |
|              |              | スギ   | 14号D区  | 0.04 ha | 16 クローン | 168 本      |
|              |              | ヒノキ  | 2号地Ⅰ   | 0.34 ha | 14 クローン | 40 本       |
|              |              | ヒノキ  | 2号地Ⅱ   | 0.42 ha | 13 クローン | 40 本       |
|              |              | ヒノキ  | 9号地    | 0.63 ha | 36 クローン | 165 本      |
|              |              | ヒノキ  | 10号地   | 0.80 ha | 48 クローン | 252 本      |
|              |              | ヒノキ  | 11号地   | 0.75 ha | 45 クローン | 259 本      |
|              |              | アカマツ | 12-2号地 | 0.23 ha | 13 クローン | 112 本      |
|              |              | クロマツ | 12-1号地 | 0.26 ha | 9 クローン  | 175 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、今年度はスギミニチュア採種園（47本）、特定母樹カラマツ採種園（14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（バロネス）等を使用し、採種園内の刈り払い作業を行った。

また、スギ及びヒノキ採種園の害虫駆除のため、4月から10月にかけて適宜殺虫剤散布を実施した。

(3) 採種園造成・管理

令和4年4月に特定母樹ヒノキ採種園を造成した。(表-2)

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<br>クローン | 実 施<br>本 数 |       |
|---------|--------------|-------|-------------|-----|-------------|------------|-------|
| 管 理     | ミニチュア<br>採種園 | 子持事業地 | 特定母樹<br>ヒノキ | 新規  | 0.32 ha     | 15 クローン    | 225 本 |
| 計       |              |       |             |     | 0.32 ha     | 225 本      |       |

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、11月18日に発根率を調べ、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  | 45   | 41       | 3  |    |   | 1  | 44   | 97.8   |
| 河沼1   | 45   | 40       | 4  |    |   | 1  | 44   | 97.8   |
| 多賀14  | 45   | 20       | 3  | 2  |   | 20 | 25   | 55.6   |
| 北三原3  | 45   | 19       | 9  | 3  | 2 | 12 | 33   | 73.3   |
| 周南1   | 45   | 23       | 4  | 1  |   | 16 | 28   | 62.2   |
| 勝浦1   | 45   | 32       | 2  | 3  |   | 8  | 37   | 82.2   |
| 鬼沼10  | 45   | 24       | 2  | 3  | 1 | 10 | 30   | 66.7   |
| 足柄下6  | 45   | 26       | 2  | 1  | 2 | 14 | 31   | 68.9   |
| 愛甲2   | 45   | 30       | 7  | 2  | 1 | 5  | 40   | 88.9   |
| 津久井3  | 45   | 38       | 5  | 1  |   | 1  | 44   | 97.8   |
| 片浦5   | 45   | 38       | 3  | 2  |   | 2  | 43   | 95.6   |
| 爽春    | 43   | 30       | 9  |    | 3 | 1  | 42   | 97.7   |
| 計(平均) | 538  | 361      | 53 | 18 | 9 | 91 | 441  | 82.0   |

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   |      |        |
| 王滝10  | 45   | 2        | 2  |    |    | 41  | 4    | 8.9    |
| 小坂1   | 90   | 21       | 7  | 5  | 8  | 49  | 41   | 45.6   |
| 塩谷1   | 45   | 10       | 3  | 2  | 9  | 21  | 24   | 53.3   |
| 西川4   | 45   | 3        | 1  | 2  | 1  | 38  | 7    | 15.6   |
| 東京4   | 45   | 16       | 2  | 3  | 4  | 20  | 25   | 55.6   |
| 鯉沢4   | 45   | 13       | 7  | 3  | 2  | 20  | 25   | 55.6   |
| 富士6   | 45   | 9        |    | 2  | 6  | 28  | 17   | 37.8   |
| 計（平均） | 360  | 74       | 22 | 17 | 30 | 217 | 143  | 39.7   |

#### 4 種子生産事業

##### （1）林業用種子生産実績

令和4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<br>重 量 | 種 子<br>重 量 | 発芽率    | 摘 要        |
|---------|------------|------------|--------|------------|
| 少花粉スギ   | 70.20 kg   | 7.85 kg    | 10.1 % | 発芽率は表－8参照  |
| 少花粉ヒノキ  | 82.00 kg   | 9.20 kg    | 34.9 % | 発芽率は表－9参照  |
| 抵抗性アカマツ | 8.70 kg    | 32.44 g    | 11.4 % | 発芽率は表－10参照 |
| 抵抗性クロマツ | 7.05 kg    | 14.29 g    | 16.4 % | 〃          |
| 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7月下旬に注入した（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、雌花ねらいで8月上旬に処理を行った。なお、ジベレリン濃度を100ppmとし散布した。

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B区画 | 少スギ  | 0.02ha | 56   | －    | 葉面散布 | 8月2日  |
| ミチア採種園E区画 | 少スギ  | 0.03ha | 56   | －    | 葉面散布 | 8月2日  |
| ミチア採種園H区画 | 少スギ  | 0.03ha | 140  |      | 葉面散布 | 8月2日  |
| 子持4号地     | 少スギ  | 0.46ha | 84   | －    | 葉面散布 | 8月2日  |
| 子持2号地     | 少ヒノキ | 0.76ha | 40   | 80枝  | 切込注入 | 7月26日 |
| 計         |      | 1.30ha | 376本 | 80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2日、3日に子持2号地（少花粉ヒノキ採種園）において計600袋行い、その前後の5月上・下旬と7月上・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

シャーレ内に湿らせた濾紙を敷き、その上に令和4年度採取種子等を100粒播いて昼間（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。それぞれ反復回数は4とした。なお、1,000粒重と発芽率は合計を単純平均とした（表-8から表-11）。

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)<br>1000粒平均 | サンプル数   | 発芽率<br>(%) |
|------|--------------------|-------------------|---------|------------|
| R4年度 | 子持1号地【群育R1-2】      | 0.3136            | 100粒×4回 | 10.5       |
|      | 子持4号地【群育55-1】      | 0.3555            | 100粒×4回 | 12.3       |
|      | ミニチュア採種園F区【群育R1-6】 | 0.1979            | 100粒×4回 | 7.8        |
|      | ミニチュア採種園G区【群育R1-6】 | 0.2183            | 100粒×4回 | 6.5        |
| R3年度 | 子持1号地【群育R1-2】      | 0.4096            | 100粒×4回 | 19.3       |
|      | 子持4号地【群育55-1】      | 0.4042            | 100粒×4回 | 14.0       |
|      | ミニチュア採種園A区【群育R1-6】 | 0.2326            | 100粒×4回 | 3.0        |
|      | ミニチュア採種園C区【群育R1-6】 | 0.2813            | 100粒×4回 | 7.0        |

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<br>1000粒平均 | サンプル数   | 発芽率<br>(%) |
|------|---------------|----------------|---------|------------|
| R4年度 | 子持2号地【群育R1-3】 | 0.2979         | 100粒×4回 | 39.8       |
| R3年度 | 子持2号地【群育R1-3】 | 0.2714         | 100粒×4回 | 30.0       |

表-10 マツノサ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<br>1000粒平均 | サンプル数   | 発芽率<br>(%) |
|-------|----------------------|----------------|---------|------------|
| R4年度  | 子持12-2号地【群育R1-5】アカマツ | 0.989          | 100粒×4回 | 19.5       |
| H27年度 | 子持12-1号地【群育R1-4】アカマツ | 0.822          | 100粒×4回 | 3.3        |
| R4年度  | 子持12-1号地【群育R1-4】クロマツ | 1.353          | 100粒×4回 | 13.0       |
| R3年度  | 子持12-1号地【群育R1-4】クロマツ | 1.826          | 100粒×4回 | 18.3       |
| H30年度 | 子持12-1号地【群育R1-4】クロマツ | 1.693          | 100粒×4回 | 18.0       |

表-11 カラマツ種子発芽率

| 採種年度  | 母樹又は採取地 | 種子重<br>1000粒平均 | サンプル数   | 発芽率<br>(%) |
|-------|---------|----------------|---------|------------|
| H30年度 | 沼田・孀恋   | 0.402          | 100粒×4回 | 10.3       |

## 5 視察・研修等

林木育種場（子持事業地）における令和4年度の視察・研修等の実施状況は表-12のとおりである。

表-12 視察・研修等実施状況

| 年月日        | 団体名等                              | 受入人数          | 内容                    |
|------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------|
| 令和4年5月16日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |
| 令和4年5月17日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |
| 令和4年7月15日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |
| 令和4年7月20日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |
| 令和4年7月22日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |
| 令和4年10月20日 | 県農林大学校                            | 学生14名<br>講師2名 | 校外学習                  |
| 令和4年11月8日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |
| 令和5年1月20日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |
| 令和5年2月18日  | (国研) 森林研究・整備機構<br>森林総合研究所林木育種センター | 3名            | 林木育種技術に関する講習・実技研修(受講) |