

# 関西の林木育種

関西林木育種懇話会

## 情報提供「鳥取県における採種園の整備について」

鳥取県農林水産部 森林・林業振興局  
森林づくり推進課 農林技師 竹田真子

### 1. 県営採種園の概要

現在、鳥取県では県内3か所の県営採種園から、少花粉スギ、少花粉ヒノキ、ヒノキ精英樹、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ及びアカマツの5種類の種子供給を行っています。各採種園について、以下のとおり紹介します。

#### (1) 中山採種園（大山町）

県西部に位置する大山町内の中山採種園には、少花粉ヒノキとマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの採種園を整備しています。

【少花粉ヒノキ採種園】（面積：0.4ha 標高：約140m）

平成28年度に造成した当採種園は県内の少花粉ヒノキの種子生産の場であり、現在9年が経過しました。適宜、断幹及び整枝剪定を行っており、令和4年度からは、着花促進のため、ジベレリン処理（剥皮した枝にジベレリンペースト注入）を行っています。近年は採種木の成長に伴い、種子採取量が増加してきました。一方、令和6年度においては、カメムシの大量発生により発芽率が低下したことから、令和7年度はカメムシ防除用の袋掛けを5月に実施し、発芽率向上に向けて対策を行っています。（写真1）

【抵抗性クロマツ採種園】（面積：0.45ha 標高：約140m）



写真1 少花粉ヒノキ採種園



写真2 抵抗性クロマツ採種園

平成24年度に造成した当採種園は県内の抵抗性クロマツの種子生産の場であり、種子から生産された苗木は、主に県内の海岸林造成のために植栽されています。適宜、断幹及び整枝剪定を行っているほか、近年は松くい虫被害を防ぐため、毎年、地上散布（スミパイン乳剤）を行っているところです。（写真2）

## （2）生山採種園（日南町）

県西端に位置する日南町内の生山採種園には、ヒノキ精英樹とマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの採種園を整備しています。

**【ヒノキ精英樹採種園】**（面積：2.6ha 標高：約530m）

昭和41年に造成した当採種園は、県内のヒノキの種子生産の場であり需要にあわせて採取を継続しており、現在造成から60年が経過しました。

適宜、断幹、整枝剪定、ジベレリン処理（剥皮した枝にジベレリンペースト注入）及びカメムシ防除用の袋掛けを行っております。

造成から50年以上が経過し、種子採取量が低下していたことから、種子採取量の増加には光環境の改善が必要なため、間伐等により採種園を改良するために必要な作業道を令和3年度に開設しました。（写真3）



写真3 ヒノキ精英樹採種園



写真4 抵抗性アカマツ採種園

**【抵抗性アカマツ採種園】**（面積：0.5ha 標高：約530m）

平成18年に造成したマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ採種園は、県内の抵抗性アカマツの種子生産の場であり、「とっとりパワー松」の愛称があります。

適宜、断幹、整枝剪定等を行い、平成28年度には一度間伐しています。

令和5年度までは松くい虫被害を防ぐため、毎年、地上散布（スミパイン乳剤）を行っていましたが、令和6年度に全採種木に樹幹注入を実施しました。（写真4）

## （3）鳥取県林業試験場（鳥取市）

県東部に位置する鳥取市内の鳥取県林業試験場内には、少花粉スギミニチュア採種園を整備しています。

**【少花粉スギミニチュア採種園】**（面積：0.12ha 標高：約60m）

平成30年度に造成した当採種園は県内の少花粉スギの種子生産の場であり、現在7年が経過しました。適宜、断幹及び整枝剪定を行っており、令和元年度からは、着花促進のため採種園全体を3区分に分け、ローテーションで樹幹全体にジベレリン噴霧処理を行っています。近年は採種木の成長に伴い、種子採取量が増加してきました。一方でヒノキと同様に令和6年度に大量発生したカメムシの影響を受け、発芽率が低下したことからカメムシ防除用の袋掛けを令和7年4月～5月に実施し、発芽率向上に向けて対策を行っています。(写真5)



写真5 少花粉スギ採種園

## 2. 民間事業者による採種園の造成状況

当県では、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」第9条に定められた都道府県知事の認定を受けた民間事業者である「特定増殖事業者」3者が、以下の採種園を造成し、種子生産に取り組んでいます。

### (1) 特定母樹スギ・ヒノキ閉鎖型採種園 (A者)

令和5年度から種子供給を開始

### (2) 特定母樹カラマツ開放型採種園 (B者)

令和16年以降に種子供給開始予定

### (3) 特定母樹スギ・ヒノキ開放型採種園 (C者)

今年度から採種園造成を開始

## ～事務局からのお知らせ (1)～

### 第44回 関西林木育種懇話会総会及び情報提供、現地視察の開催について

- ・開催予定日 令和8年5月21日(木)～22日(金)
- ・開催場所 京都府亀岡市(総会及び情報提供)、船井郡京丹波町(現地視察)
- ・現地視察箇所 (有)中西至誠園、木材開発(株)、京丹波町役場(木造庁舎見学)  
皆様ふるってご参加ください!

## 情報提供「鳥取県で開発した育成品種」

鳥取県林業試験場 柴田 寛

### 1. はじめに

令和7年6月5日に関西林木育種懇話会が鳥取県倉吉市で開催され、情報交換会において標記の内容について情報提供したので、その概要を報告します。

### 2. 鳥取県の育成品種の歴史と概要

#### (1) 在来品種からの選抜

鳥取県に生育する在来品種には、全国的にも有名な智頭町の沖ノ山山系に自生する「オキノヤマスギ」があり、「智頭林業」が営まれる中で、いくつかの品種が在来品種として選抜されてきたと言われています。また、他の在来品種として、県内苗圃がオキノヤマスギ系統のさし木苗から選抜した「ヤマモトオキノヤマスギ」等があります。

#### (2) 昭和30年以降の育種事業

昭和30年以降、鳥取県でも計画的な育種事業が進められ、目的に応じて品種が開発されています。

### 3. 目的別の育成品種

#### (1) 精英樹

昭和32年から精英樹選抜育種事業を開始し、成長（樹高、胸高直径、材積）、幹の通直性（幹曲がり、根元曲がり）、樹形（樹冠が狭い、枝が細く枯れあがりやすい）、材質（スギにおいては心材色が赤）等の表現型を基準に、スギ32個体とヒノキ10個体を選抜しました。この選抜個体の検定林は、2033年まで50年次調査を実施するよう計画しています。50年次調査を区切りとした理由は、通常の伐期程度を目安にしているためです。

#### (2) 気象害抵抗性品種

昭和45年から、気象害抵抗性品種の開発を開始しています。根元曲がりや樹冠の冠雪被害を基準に、雪害抵抗性品種（耐雪性品種）として1品種を開発しました。この品種は沖ノ山の天然スギの系統で、積雪地の雪害林分の中でも根元曲がりがなく、枝が短く、樹冠が広がっていないため冠雪害が少なかったことから選抜し、「とっとり沖の山」として鳥取県が品種登録しています（写真）。



写真 とっとり沖の山（中央部通直なもの）

※標高900-1,000mで雪起こしをしない条件で、他の在来種等が根元曲がりや樹冠被害が発生する中、根元曲がりもなく樹冠被害も少なかった。

#### (3) 虫害抵抗性品種

##### ・マツノザイセンチュウ抵抗性品種

平成4年から、東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性（以下 抵抗性）育種事業を開始しています。鳥取

県の精英樹のアカマツ、クロマツは全て抵抗性がないと判定され、品種は全て県内の激害地から候補木が選抜されています。

アカマツは激害地の生存個体から接木苗を仕立て、1 次の接種検定を県で行い、2 次の接種検定を関西育種場（以下 育種場）で行い、15 品種を開発しました。

クロマツについては、激害地の生存木から抵抗性を示す個体が出現する可能性が低いことから、県では開発を行っていません。関西育種場が県内の激害地の生存個体の実生から苗を作って接種検定を行い、8 品種が開発されています。

・スギカミキリ抵抗性品種

昭和 60 年からスギカミキリ抵抗性育種事業を開始しています。開発法としては、まず、スギカミキリ激害地で無被害木にピンを打ち込み、傷害樹脂道形成（ヤニの滲出）を評価して候補木を選抜します。次に、候補木の苗木にスギカミキリの幼虫を接種し、木部まで食害を受けなかった個体をスギカミキリ抵抗性個体としており、県では 2 品種を開発しています。

(4) 花粉症対策品種

・少花粉品種

平成 6 年から、精英樹の中で雄花着生量が通常の 1%以下の品種の開発を開始しています。開発法としては、ジベレリン処理で強制着花させて県が 1 次選抜、関西育種場が 2 次選抜を行い、スギ 3 品種とヒノキ 1 品種を開発しています。スギについてはこの他、精英樹の中から県が独自に別途 3 品種を認定しており、ヒノキは育種場単独で別途 1 品種を開発しています。

・無花粉スギ

県内精英樹等と県外無花粉スギを交配させ、無花粉であることを確認された 20 個体から増殖した苗で令和 7 年 4 月に検定林を造成しました。検定林に植栽した苗は、候補木のさし木苗を鳥取県山林樹苗協同組合に加盟する苗圃に配布し、個体別に増殖・育苗してもらいました。

検定林の造成にあたっては、最外周に残苗を植え、調査対象木として個体別の苗を 10 本ずつ配置しています（図）。今後、成長特性等を確認し、林業種苗として認められたものについて、増産・販売を進める計画です。

N	T	8	8	10	18	19	T	19	21	21	21	38	山	40	40	50	50	54	小	81	81	85	85	84	T		
o	3	②	③	①	③	①	3	②	①	③	④	①	沖	①	②	①	②	①	実	②	④	①	②	①	3		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											

図 無花粉品種検定林配植図

※調査木（緑色部分）の外周部分が林縁にならないよう、残苗等で囲っている（黄色部分）。

#### 4. 将来の普及に向けた取り組みと今後の展望

無花粉スギなどの優良品種を将来的に安定供給するため、鳥取県山林樹苗協同組合や苗木生産者と連携した取り組みを進めています。

表 1 県内の主なスギ開発品種

区分	精英樹 (第 1 世代)	少花粉	無花粉	スギカミ キリ抵抗 性	雪害抵抗 性	エリート ツリー (第 2 世代 精英樹)	特定母樹
特徴	主に人工林の中から成長等の形質が良いものを選抜(材積が周囲に比べて50%以上)	精英樹の中から、雄花数が在来品種に比べて1%以下	雄花、雌花は付けるが、雄花の中で花粉が成熟せず、飛散しない	スギカミキリの被害を受けにくい(ヤニの分泌量が多い)	在来品種に比べて、根元曲りしにくい	精英樹同士を交配したF1の中から、成長が良いものを選抜	主にエリートツリーの中から、材質、花粉生産量等の基準をクリア
系統名等	【32個体】 ・県内全域から選抜	【3品種】 ・八頭5号 ・八頭8号 ・八頭11号  (その他県指定) ・東伯3号 ・八頭6号 ・八頭9号	【※品種】 ・20系統で検定林を造成	【2品種】 ・鳥取6号 ・鳥取8号(気根多)	【1品種】 ・とっとり沖の山(鳥取県がH14品種登録)	【20個体】 ・鳥取県が属する4区R6.3未現在	【12種類】 ・鳥取県が属する4区R6.3未現在
生産体制	なし	苗組が採穂台木を造成、県は採種園を造成し、さし木と実生苗を生産	苗組が採穂台木を増殖し採種園を造成中	なし	・苗組が採穂台木を造成、さし木苗を生産	なし	・日本製紙が種子生産、苗組が実生苗を生産

※鳥取県山林樹苗協同組合を苗組と記載

表 2 県内の主なヒノキ開発品種

区分	精英樹 (第 1 世代)	少花粉	エリート ツリー (第 2 世代精英樹)	特定母樹
特徴	主に人工林の中から成長等の形質が良いものを選抜(材積が周囲に比べて30%以上)	精英樹の中から、雄花数が在来品種に比べて1%以下	精英樹同士を交配したF1の中から、成長が良いものを選抜(上位31%以上)	主にエリートツリーの中から、材質、花粉生産量等の基準をクリア
系統名等	【10個体】 ・八頭1~2号 ・東伯1~2号 ・倉吉1号 ・日野1~5号	【2品種】 ・日野5号 ・鳥取署102号	【37個体】 ・鳥取県が属する日本海西部(ヒノキII区の一部) R6.3未現在	【8種類】 ・鳥取県が属する日本海西部(ヒノキII区の一部) R6.3未現在
生産体制	・採種園(日南町生山) ・苗組が実生苗を生産	・採種園(大山町羽田井) ・苗組が実生苗を生産	なし	・日本製紙が種子生産、苗組が実生苗を生産

※鳥取県山林樹苗協同組合を苗組と記載

・採穂園の整備計画

無花粉スギの候補個体について、林業種苗として認められた際に速やかに生産できるよう、苗木の生産を希望する苗圃には配布した候補木のさし木苗を増殖し、採穂台木に仕立てていただいています。最終的には、認定されなかった個体は伐採し、認定された個体のみで構成された採穂園を整備する計画です。

表 3 県内の主なアカマツ・クロマツ開発品種

区分	マツノザイセンチュウ抵抗性 アカマツ	マツノザイセンチュウ抵抗性 クロマツ
特徴	松枯れ激害地（生存木が10%以下）から候補木を接ぎ木し、接ぎ木苗にマツノザイセンチュウを接種（県1次検定、育種場2次検定）して生き残ったもの	松枯れ激害地（生存木が10%以下）の候補木から採種し、実生苗にマツノザイセンチュウを接種（1次検定、2次検定とも育種場）して生き残ったもの
品種数	【15品種】	【8品種】
生産体制	・採種園（日南町生山）造成 ・苗組が実生苗を生産	・採種園（大山町羽田井）造成 ・苗組が実生苗を生産

※精英樹（アカマツ 28 個体、クロマツ 11 個体は、マツノザイセンチュウに対する抵抗性がなく、検定林や採種園を廃止した。

※鳥取県山林樹苗協同組合を苗組と記載

・今後の展望

エリートツリー（精英樹第 2 世代）や特定母樹は当県で選抜を行っていませんが、選抜された個体の中には、交配親に鳥取県内で選抜された第一世代の精英樹が使用されている個体があると聞いています。（表 1、2、3）

（参考）

スギのすべて 新版	社団法人 全国林業改良普及協会
第 3 回 農業祭受賞者の技術と経営 林産部門	財団法人 日本農林漁業振興会
スギの品種 林業改良普及叢書／32	社団法人 全国林業改良普及協会

～事務局からのお知らせ (2) ～

《新規入会会員》（1名）

- ・村川 愛美（むらかわ あいみ）（高知県）  
ご入会を頂き大変ありがとうございます。

## 野澤樹苗の紹介

野澤樹苗 野澤 正人

この度、入会しました野澤樹苗 野澤正人と申します。コンテナによるスギ・ヒノキを中心とした植林用苗木の生産をしております。よろしくお願い申し上げます。

野澤樹苗は、中国自動車道の美作インターチェンジから東へ、車で約 5 分の岡山県美作市に所在しています。私は、平成 27 年 3 月に早期退職制度を利用し岡山県を退職し、翌年 3 月に種苗法による林業用種苗生産事業者登録を受け、同 4 月に岡山県山林種苗協同組合に入会することができました。

コンテナ栽培に取り組むきっかけは、普及し始めたコンテナ栽培に大きな魅力を感じたこと、そして本会の会員であった長畑洲三氏の指導を受けられたことでした。退職直後の平成 27 年 5 月に長畑洲三氏を訪ね、コンテナ栽培に取り組みたい旨を伝えたところ早速に植えたばかりのヒノキ苗畑に私を連れていかれ、「40 本良さそうな苗を抜きなさい。」と言われ、言われるままに抜取り、作業場に移動、培土配合などの独自の取り組みの説明を受けるとともに、コンテナへの培土充填



写真 1 苗畑



写真 2 288 穴セルから今年 3 月、移植ヒノキ

法、そして抜き取ってきたヒノキの移植指導を受けることとなりました。また、コンテナの時代が来ること、岡山県苗組にコンテナ栽培の後継者が必要なこと、またこれからのコンテナ栽培は、規模の違いはあるものの各生産者が平等な立場で出荷をするべき等々熱く語られたことが強く印象に残っており、私のコンテナ栽培の基本となっています。

私は平成 28 年 4 月、ヒノキ 3 万本の作付けから始めました。その後 4 回、苗畑の規模を拡張し、コンテナ苗約 20 万本育成できる苗畑を保有しています。ただし、出荷待ちの苗と新たに植え付けた苗が重複することから、最大の作付けは 15 万本程度になります。

令和 7 年 6 月時点での作付けは、ヒノキ 11 万本、スギ 1 万本となっています。

これまでのコンテナ栽培を振り返りますと、1 年生幼苗の移植から始め、これを基本としつつ効率的な移植などの栽培方法はないかと、コンテナへの多粒直播による方法、512 穴セルトレイ固化培土による毛苗移植による方法等に取り組んできました。

現在は、主に 288 穴セルトレイを用い、播種後 1 年程度セルで育てた幼苗をコンテナに移植する方法で栽培しています。この方法は、コンテナへの移植に特別な技術は不要で、新たなアルバイトでも簡単なレクチャーでその日から作業にあたれます。岡山県北部での植栽適期である 3 月

は、山行苗の出荷も重なり人手が不足するこの時期に新規バイトが大きな戦力となっています。また、セル苗では根を切断せず移植できることから、移植後の成長開始が幼苗移植に比べ早いことも大きな利点と考えています。

野澤樹苗が抱える課題の中で最も大きなものとして、形状比が抑えられたしっかりとした苗を生産することです。今取り組んでいる一つに肥料の選択があります。

180日～360日タイプの緩効性肥料を混用していますが、秋には葉の色が少し黄色を帯びた硬い苗になるよう180日タイプを主に用い、配合割合を変えて生育状況を見守っています。



写真3 コンテナへの多粒直播苗



写真4 512穴セルからの移植状況



写真5 今年4月播種  
ヒノキ

もう一つ、コンテナ間隔を広くすることです。コンテナ栽培は植栽密度が高く、形状比の大きい柔らかい苗になりがちです。コンテナの間隔を広くすれば、個々の苗に日光がよく当たりしっかりした苗になると言われています。そこで、この間隔をこれまでの約2倍の10cm程度まで広げる取り組みを始めました。間隔を広げると施設全体の栽培本数は低下しますが、良い苗になれば需要者の信頼が得られ継続的な経営に繋がると考えています。



写真6 昨年10月播種  
ヒノキ (16cm)



写真7 形状比 107～  
130

来年は、岡山県の苗木生産において大きな転換点となります。これまで岡山県が生産したスギ・ヒノキ種子は、岡山県山林種苗協同組合にしか配布されていませんでした。しかし、来春から種苗組合以外にも種子の配布が可能になるとのことです。このことは、複雑で先が見通せない変化をもたらすのではと心配しています。

しかし、生産者を取り巻く環境は変化しても、苗木生産の原点であるしっかりした健全な苗木を生産することに変わりはなく、組合外で生産された苗との差別化を図るべく努力したいと考えています。

文末になりましたが、本会に加入をさせていただきましたことに厚く御礼を申し上げますとともに、ご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

## 林木育種成果発表会の開催について

開催日時：令和 8 年 3 月 5 日 (木) 13 時 30 分～17 時 00 分

開催方法：Microsoft Teams によるウェブ形式 視聴無料です (事前申し込みが必要)

※接続に必要な機器や通信に係る費用等は、参加者負担となります。接続方法等については、申し込み完了後にお知らせします。  
2 月 27 日 (金) 参加申込締切。定員 300 名 (先着順) ですので、お早めにお申し込みください。  
申込方法：下記 URL または、QR コードよりご登録ください

[https://forms.office.com/r/](https://forms.office.com/r/PD3LK4Jx0t)

PD3LK4Jx0t

申込フォーム



HP



# 令和7年度 林木育種成果発表会

～多様な森林の造成・保全と  
持続的資源利用に貢献する林木育種～

令和8年3月5日(木) 13:30～17:00  
オンライン開催 (事前申し込みが必要です)

林木育種センターと森林バイオ研究センターでは、再造林の低コスト化、花粉発生源対策、気候変動適応等の社会的、経済的ニーズに対応した優良品種を開発することに加え、ゲノム編集による育種技術、効率的な形質評価技術、原種苗木の増産技術等を開発し、品種開発や原種苗木生産の高速化、効率化を進めています。また、気候変動や外来種が生物多様性に及ぼす影響も考慮し、林木遺伝資源の収集・保存に取り組んでいます。  
令和7年度林木育種成果発表会では、林木育種センターと森林バイオ研究センターが取り組む、最新の林木育種の研究成果を発表します。

令和8年3月5日(木) 13:30～17:00 ※発表題名については、変更となる場合があります。

◎ 特別講演 「林木改良：Tree Improvement」を考える	秋田県立大学 木材高度加工研究所 教授・所長 高田 克彦
◎ 特別報告 地域で活かせる林木育種の成果	長野県林業総合センター 育林地部 育林地部長 小山 泰弘
○ 成果発表 (林木育種センター・育種場・森林バイオ研究センター)	
令和7年度の品種開発	育種部 育種第一課 育種調査役 大平 峰子
スギ特定母樹からの少花粉品種の開発の取組	育種部 育種第二課 主任研究員 松下 道也
滅失の危機に瀕する滑マツの遺伝子を未来へ遺す -滑山国有林由来の抵抗性アカマツ品種開発-	関西育種場 育種課 主任研究員 高島 有哉
九州育種基本区のスギエリートツリー等についての特性情報の公表について	九州育種場 育種課 課長 千吉良 治
小笠原諸島の希少樹種保全の取組 -種子の長期保存に向けた乾燥耐性試験について-	遺伝資源部 保存評価課 特性評価研究室 主任研究員 玉城 聡
スギの木質改良に向けた異所的な木部細胞誘導系の確立と木部形成関連遺伝子の探索	森林バイオ研究センター 森林バイオ研究室 主任研究員 佐藤 良介

主催：(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  
森林総合研究所 森林バイオ研究センター

お問合せ先：育種企画課 長谷部・森山  
TEL：0294-39-7002  
FAX：0294-39-7306  
E-mail：ikusyu@ffpri.go.jp

申込方法等詳細はWebサイト <https://www.ffpri.go.jp/ftbc/research/news/2025/r7seikahappyokai.html>をご覧ください。

### 編集後記

・会員からの投稿を募集します。トピックや取り上げて欲しい記事等がございましたら、事務局へお知らせ下さい。  
(投稿された方には、QUO カードを進呈致します)。  
また、紙面に対するご意見、ご質問等ございましたら、遠慮なくお知らせ下さい。

関西の林木育種 第 92 号 2026. 02

〒709-4335

岡山県勝田郡勝央町植月中 1 0 4 3

国立研究開発法人森林研究・整備機構

森林総合研究所

林木育種センター関西育種場内

関西林木育種懇話会事務局 編集・発行

TEL0868-38-5138 FAX0868-38-5139