

ISSN 1882-5877

# 関西育種場だより

No.110 2026.7

## 第6期中長期計画のスタートにあたって

関西育種場 場長 山田浩雄

皆様におかれましては、日頃より林木育種事業の推進並びに関西育種場の業務運営に格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、今年度より、国立研究開発法人森林研究・整備機構の第6期中長期計画（令和8年度～14年度）が新たにスタートいたしました。林木育種に関連する分野は、重点課題「多様で持続的な森林資源の造成・利用に貢献する林木育種」として位置付けられ、2つの戦略課題「林木育種基盤の充実と育種技術の高度化」と「優良品種等の開発・普及及び技術指導」で構成されています。前者は主として育種集団、後者は生産集団を対象としたものであり、社会環境の変化や森林・林業を取り巻く課題の多様化を踏まえ、これまで培ってきた技術と知見をさらに発展させるとともに、育種集団の次世代化と生産集団の普及を基軸とした育種戦略を推進してまいります。

関西育種基本区は、近畿・北陸・中国・四国地方の19府県に及び、北陸や山陰の多雪地域、瀬戸内海沿岸の少雨温暖地域、南紀州および四国南部の多雨温暖地域など、多様な気候条件を有しています。こうした地域特性を踏まえ、エリートツリー・特定母樹、少花粉・無花粉品種、マツノザイセンチュウ抵抗性品種、気候変動への適応に資する品種について、各育種区や種苗配布区域に応じた新品種を開発を進めてまいります。また、特定母樹の特性情報や育種技術の発信を通じて、各府県および認定特定増殖事業者による採種穂園の造成・管理・改良や育種種苗の生産に貢献してまいります。

一方、本年6月に閣議決定された「森林・林業基本計画」では、新たな数値目標（KPI）が示されました。林木育種に関連する主な項目としては、「花粉の少ないスギ苗木の生産割合を、令和6年度の6割から令和12年度には8割へ引き上げる」、「人工造林面積を3.5万haから4.5万haへ拡大する」、「省力・低コスト造林の実施面積割合を60%から86%へ向上させる」などが掲げられています。これらの達成に向け、第6期中長期計画における少花粉・無花粉品種の開発や、特定母樹等の成長性に優れた品種の開発、育種種苗・特定苗木の普及等の取組を通じて、積極的に貢献してまいります。

第6期中長期計画の推進にあたっては、引き続き関係機関の皆様と連携し、林木育種のさらなる発展に努めてまいります。今後とも変わらぬご支援とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



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

Kansai Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center  
Forestry and Forest Products Research Institute

## アクションカメラで苗木の初期成長を見る化する

育種課 主任研究員 高島有哉

近年、森林・林業分野においても、デジタル技術を活用した効率化や高度化が求められています。山林では、ドローンを活用した森林調査の省力化が進められており、広範囲を効率的に把握する手法として期待されています。一方で、苗畑での試植試験や試験地に植栽した直後の小さな苗木を対象とする場合には、低高度飛行時にプロペラの起こす風で苗木が揺れ、安定した画像の取得が難しいという課題があります。そこで本研究では、植栽初期における調査の効率化と高度化を目的に、比較的安価で取り扱いも容易なアクションカメラ（GoPro HERO10 Black）を用いた撮影手法について検討しました。

撮影は、スギ苗木が4条で植え付けられた苗畑を対象とし、畝に沿って歩行しながら、自撮り棒に取り付けたアクションカメラにより0.5秒に1枚の間隔で連続撮影を行いました。撮影条件は、高さ約1mから真下方向にカメラを向け、畝を片道のみ撮影する場合、往復して撮影する場合、2

往復して撮影する場合の3通りとしました。これは、1畝あたりの撮影通過回数として、それぞれ1回、2回および4回に相当します（図1）。撮影画像はSfMソフトウェア（Metashape）で解析し、オルソ画像およびDEM（数値標高モデル）を作成しました。さらに、DEMから苗高を推定するとともに、オルソ画像のRGB値から植生の活性指標であるVARI（Visible Atmospherically Resistant Index）を算出し、苗木の生育状態を把握できるか検討しました。

その結果、撮影通過回数1回のみでは、画像の重なりや撮影角度の不足により、オルソ画像が安定して構築できない場合があります。一方、2回および4回では、画像間の重複が十分に確保され、比較的安定したオルソ画像およびDEMを作成できました。撮影通過回数2回の画像から作成したDEMによる推定苗高は、実測苗高との比較で決定係数（ $R^2$ ）が約0.96と高く、現地での苗高測定に代替し得る高い精度を示しました（図2）。また、オルソ画像により、畝全体の苗木の配置や欠株の有無、生育のばらつきを面的に確認できました。さらに、VARIによる解析では、苗木の活性の違いを数値化でき、生育状態を把握できる可能性が示されました（図3）。

本研究から、アクションカメラを用いた近接撮影では、1畝あたり1往復以上撮影することで、苗高および苗木の状態を高精度に把握できる可能性が明らかとなりました。アクションカメラはドローンに比べて導入・運用のハードルが低く、苗畑や試験地での多人数での調査にも取り入れやすいことが利点です。

今後は、苗畑だけでなく試験地等での撮影条件を検討すると共に、解析手順を整理し、誰でも簡便に利用できる一連のプロセスとしてパッケージ化することを目指します。撮影からオルソ画像作成、苗高推定、VARI解析までを標準化することで、植栽初期の苗木調査を支援する実用的なデジタル調査技術として展開していきたいと考えています。

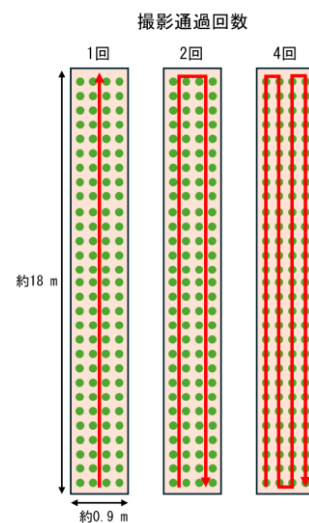


図1 撮影方法の模式図  
●：苗木の植栽位置

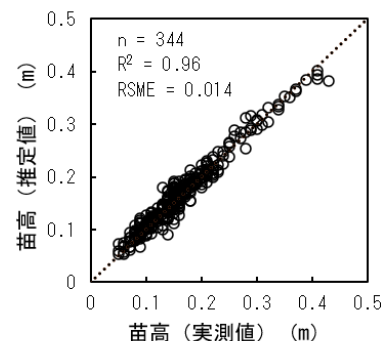


図2 苗高の実測値と推定値の比較

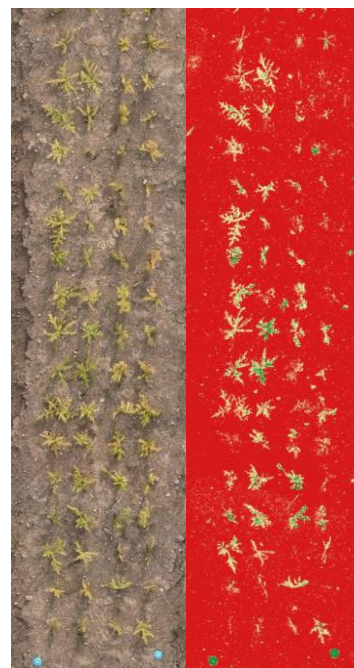


図3 苗畑のオルソ画像（左）およびVARI画像（右）の一部  
VARI画像の緑色が濃い苗木ほど活性が高いことを示す。



## 原種配布の生産現場から：冬期のヒノキさし木増殖

遺伝資源管理課 増殖保存係 竹中拓馬※

関西育種場では、原種配布用苗木の生産にあたり、つぎ木増殖もしくはさし木増殖を行っています。今回、関西育種基本区で原種配布要望が多いヒノキについて、配布要望増加に対応するための新たなさし木増殖の取り組みをご紹介します。さし木増殖は、つぎ木増殖と比べて台木の準備が不要で、増殖作業や苗の管理等の労力が少ないというメリットがあります。しかし、つぎ木増殖は1年、さし木増殖は2年で出荷可能な苗木の規格に達することから、原種配布する時期に差が生じます。一方、九州育種場では、冬期にスギのさし木を行い、早期にコンテナへ植え替えることで、増殖から1年で出荷可能な苗木を作る方法を採用しております。そのためヒノキでも同様の増殖方法が可能かを関西育種場で次のとおり検証しました。

令和7年1月末に遮光ネットをかけた温室内の栽培棚で、さし木を実施しました。農電電子サーモと25℃に設定した農電園芸マットを設置し、用土は鹿沼土細粒を使用しました。さし穂の長さは、九州育種場の方法に倣い30cmとしました。

さし付けから4か月後の5月末に苗を掘りとり、発根調査を行いました。結果は表1のとおりです。系統により差はあるものの、発根率が80%を超えている系統が多く見られました。なお、表にはカルスが発生した苗を含めていませんが、枯死した1本を除き、ほぼ全ての苗でカルスが確認されました。

表 1

| 系統名          | 特定母樹           |                |                |                |                | 少花粉品種 |      |      |      |      |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|------|------|------|
|              | ヒノキ西育<br>2-117 | ヒノキ西育<br>2-121 | ヒノキ西育<br>2-125 | ヒノキ西育<br>2-138 | ヒノキ西育<br>2-172 | 度会4号  | 氷上1号 | 名賀3号 | 日野5号 | 美方1号 |
| 冬期さし木<br>発根率 | 92%            | 100%           | 100%           | 46%            | 92%            | 50%   | 46%  | 83%  | 83%  | 83%  |



写真1 さし木の様子



写真2 発根したさし木苗



写真3 伸長した苗(左)  
伸びなかった苗(右)

発根調査後、すぐにMスターコンテナへ植え替えを行いました。Mスターコンテナの用土はココピートオールド：鹿沼土細粒=4:1に緩効性肥料（ハイコントロール180日タイプ）を1ポットあたり4gになるように混ぜ込んだ物を使用し、植え替え後は温室内で養苗、順化のため梅雨時に屋外の育苗施設へ出しました。

屋外へ出した苗は、良く伸長した苗も何本かありましたが、全体的に芽の伸びは不十分で、1年で出荷可能な苗木の規格には至りませんでした。期待どおりの結果ではありませんでしたが、次回さはし木の時期や植え替えのタイミングを早めること、追肥を行う等の条件を変更して再検証したいと思います。

今後も原種の増産による安定的な供給確保のため、試行錯誤して参ります。

※現在 北海道育種場 育種課

## 種苗配布の根拠規定等について

遺伝資源管理課 普及調整専門職 中上真治

関西育種場では、林野庁が講じる花粉発生源対策関連補助事業の推進に伴う府県等の採種園・採穂園整備の増加等を理由とした苗木需要の高まりにより、近年、母樹用苗木として約 10,000 本の苗木や穂木を配布しています。

種苗配布の根拠としては、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種苗配布規程（以下「配布規程」という。）及び、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種苗配布調整手続要領（以下「手続要領」という。）が該当しており、種苗配布の一連の流れと適用される条項についてご紹介いたします。

種苗配布の流れとしては、1. 要望を聞き取り、2. 種苗の生産を行い、3. 配布を行う、となります。

適用される条項については、手続要領第3条第1項より「都道府県等は、（中略）翌年度以降5か年間の種苗配布要望計画を作成し、（中略）育種場に提出する。なお、配布規程第3条第1項における配布要望は本計画の提出をもってこれに代えるものとする。」とあり、これにより要望を聞き取ります。次に、配布規程第3条第1項より「センター所長及び育種場長（以下「所長等」という。）は、都道府県等から配布要望を受けた種苗を計画的に増殖し、毎年度の都道府県等の申請に基づき配布するものとする。」とあり、これにより種苗の生産を行い、配布規程第4条第1項より「種苗の配布を受けようとする者は、（中略）種苗配布申請書を所長等に提出しなければならない。」により配布を行うこととなります。

配布規程等については時代と共に変遷しており、基本的に都道府県にしか種苗配布できなかったものが「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」の改正に伴い、認定特定増殖事業者へ特定母樹の配布が可能となったり、直近では令和7年2月26日付けの改正により、無花粉や少花粉系統等の種苗を条件付きで事業者に配布できるようになりました。今後も関西育種場は、府県等の要望に応え配布規程等に則り種苗配布を行いたいと考えています。

なお、配布規程等については、種苗の価格や様式等についても記載していますので、配布規程等の全文についてご興味のある方は下記のアドレスによりご確認くださいと思います。

配布規程：<https://www.ffpri.go.jp/ftbc/business/sinhijnnsyu/documents/haifukitei.pdf>

手続要領：<https://www.ffpri.go.jp/ftbc/business/sinhijnnsyu/documents/haifutetudukioryo.pdf>

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  
〒709-4335 岡山県勝田郡勝央町植月中 1043

編集・発行 広報編集委員会

発行日 2026年(令和8年)7月14日

お問い合わせ先 連絡調整課 連絡調整係

TEL:0868(38)5138 Email:kansai-ikusyu@ffpri.go.jp

URL:<https://www.ffpri.go.jp/kaniku/>

※ 本誌掲載内容の無断転載を禁じます。

【記事の内容についてのアンケートにご協力をお願いします】

[https://www.ffpri.go.jp/kaniku/kenkyushokai/kankobutsu/questionnaire\\_no110.html](https://www.ffpri.go.jp/kaniku/kenkyushokai/kankobutsu/questionnaire_no110.html)



林木育種センターの業務紹介映像「森の恵み、未来へ」



QRコードから動画  
で詳しく見る

林木育種センターの職員採用映像「わたしの描く明日」



QRコードから動画  
で詳しく見る