



# ヒノキ採種園で生産される 種子の品質向上の取組み

林業研究部 研究員 古本 拓也

## はじめに

広島県で造林に使用される苗木のほとんどは「採種園」で生産された種子から育てています。

採種園とは、名前のとおり種子を採る園であり、採種園の中で、春に雌花から飛んだ花粉が雌花に届いて受粉することで、雌花が球果に成長し、秋に成熟した球果から種子を採ることが出来ます。(写真1~3)



写真1 ヒノキの雌花(赤枠)  
写真2 雌花から成長した球果



写真3 ヒノキの種子(大きさは2~3mm)

採種園は、日本各地で選抜された形質の良い木を集めて親とすることで、その子供である苗木も形質を良くすることが出来ます。今回は、この採種園で採れる種子の品質や、それを改善する取組みについて紹介します。

## ヒノキの種の品質

採種園で採れたヒノキの種子は、播いたときに発芽するものとしていないものがあります。発芽する種子は中身が充実していません(写真4)。発芽しない種子は、多くの場合、中身が充実していません(シイナと呼ばれます。写真5)。



写真4 充実した種子の断面

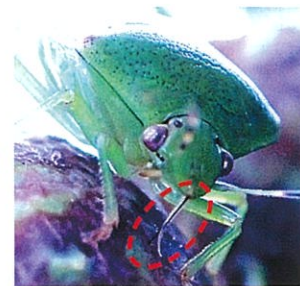


写真6 カメムシが球果に口器(赤枠)を突き刺し、種子の中身を吸い取る様子



写真7 中身が吸い取られスポンジ状になったと思われる種子の断面

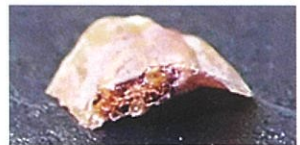


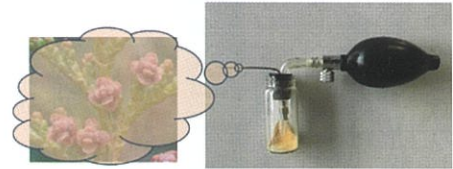
写真5 充実していない種子の断面

※以下、カメムシの写真が載っています。苦手な方はご注意ください。  
また、カメムシによる吸汁(写真6)により、中身が吸い取られ発芽しなくなる種子もあります(写真7)。

## 種子の品質が下がる要因

先ほど述べた様に、発芽しない種子の多くは、中身が無い種子やカメムシに吸われた種子です。前者は主に、受粉が十分に行われなかったことが原因であると考えられ、採種園の中で飛散する花粉の量が少ない時にシイナが増加すると予想されます。後者はカメムシによる虫害が原因であるため、カメムシが園内で増えると被害が多くなります。

## SMP処理



花粉の不足が原因と考えられる中身の無い種子の増加を防ぐには、雌花に人工的に大量の花粉を吹きかける「SMP(Supplemental Mass Pollination)処理」を行い、十分に受粉を行わせることで改善されます(図1)。

図1 SMP処理模式図 花粉銃(右)の小瓶に空気を送り込んで雌花(左)へ花粉を吹き付ける

この処理で重要な事は、雌花が開花し、受粉に適したタイミングで、花粉を吹き付けることです。このタイミングを把握するためには、3月から4月にかけて、2~3日おきに雌花の開花の様子を観察する必要があります。受粉が可能な目安は、雌花に珠孔液と呼ばれる花粉を捕らえるための液体が出ている状態になっていることです(写真8)。



写真8 珠孔液を出している雌花

雌花が珠孔液を出す状態になると、珠孔液は夜間から明け方に出てきて、日が出てからは徐々に減少し、昼間には観察できなくなります。そのため、雌花の観察と花粉を吹き付ける処理は、早朝に行う必要があります。

## 袋掛け処理

カメムシによる吸汁害を防ぐ手段として、球果が着果した枝を袋で覆う「袋掛け」が知られています。袋掛け処理では、カメムシがヒノキの枝に飛来する前の5月頃か



写真9 (右上) 袋掛け処理をした枝  
(左上) 球果に産卵したカメムシ  
(左下) 孵化した球果上のカメムシの幼虫

## 改善方法を実証

実際に、ヒノキの種子を生産している採種園で、A...処理なし、B...袋掛け処理のみ、C...SMP処理のみ、D...SMPと袋掛け処理の両方を行う処理を実施しました(図2)。その後、種子が成熟

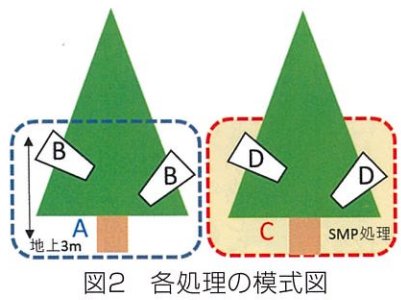


図2 各処理の模式図

表1 処理別の充実種子割合	SMPなし	SMPあり
袋掛けなし	A 20%	C 29%
袋掛けあり	B 41%	D 55%

した10月に各処理枝から種子を採取し、充実種子の割合を調べた結果を表1に示します。

AとB、CとDの充実種子割合を比較した結果、袋掛けにより充実種子が約2倍に増加しています。またBとDを比較した結果、SMP処理による充実種子割合の増加が確認できました。  
この結果から、採種園ではカメムシの被害と花粉の不足が発生しており、これらの処理を行うことで種子品質を改善できることが示されました。

林業技術センターでは、今回紹介した技術等を活用し、県産種子の品質向上を進め、種子・苗木の安定供給に貢献していきたいと考えています。

建物の木造・木質化に関する  
疑問点・不安点の解決をお手伝いします。

# 広島県産材で 木造・木質化 しませんか？

【相談対象施設】事務所・店舗等の住宅以外の施設

相談無料

補助金は使えないの？

木材を使うと費用が高くなる？

内装を木質化したいんだけど...

県産材は調達できるの？

木造で建設したいが設計など相談できる？

相談窓口

まずはお気軽にお問い合わせください

(一社)広島県木材組合連合会

Tel.082-253-1433  
Mail.soudan@mokuren.org  
〒734-0014 広島市南区宇品西四丁目1-45

木造建築支援事業  
相談シート

広島県木材組合連合会ホームページから、この相談シート(Excel)をダウンロードできます。

ひろもく