



早生針葉樹「コウヨウザン」 植林地からの種子採種について

林業研究部部長 坂田 勉

はじめに

早生針葉樹のコウヨウザンについては、これまでに材質や植林後の初期成長について複数回にわたり本誌に紹介してきましたが、今回は庄原市川北町にある八谷氏所有の約56年生コウヨウザン林（以下「庄原林」）で行った種子採種に関する研究の取組について紹介します。

種子採種研究の目的

この研究は、現在造成中のコウヨウザン採種園で安定的な種子生産ができるまでの中継ぎとして、採種園の母樹を含む優良木等で構成される庄原林から効率的に種子を得ることを目的として行いました。

また、本研究はイノベーション創出強化研究推進事業の「木材強度と成長性に優れた早生樹「コウ



ヨウザン」の優良種苗生産技術の開発」（H30～R2）の一部として実施しており、成果の全容については「コウヨウザンの特性と増殖マニュアル」（https://www.fpri.affrc.go.jp/ftbc/business/documents/koyozan_manual.pdf）を参照ください。

研究の概要

① 基本情報調査

採種に当たって必要となる基本情報として、球果と種子の成熟過程を複数年にわたって調べるとともに、種子保存方法について検討しました。これらの知見は採種園での種子生産にも活かせるものです。

② 種子採種方法及び種子精選方法の開発

庄原林は20mから40m近い大木で構成され、大木ほど樹冠上部に多くの球果を着けるため、木から

の球果採取は諦めて、1m×4mの大型シートトラップを用いた種子採種を行いました。
写真1に示すように林内に寒冷紗で作成したシートトラップを設置して、落下する種子を集めました。また、シートトラップには落ち葉なども入るため、写真2に示す市販の種子選別機とふるいを用いた簡易な粗選別法を開発しました。



写真1 シートトラップ設置状況



写真2 種子選別機

研究結果

① 基本情報調査

種子成熟時期と採種適期
種子成熟調査結果を図1に示します。

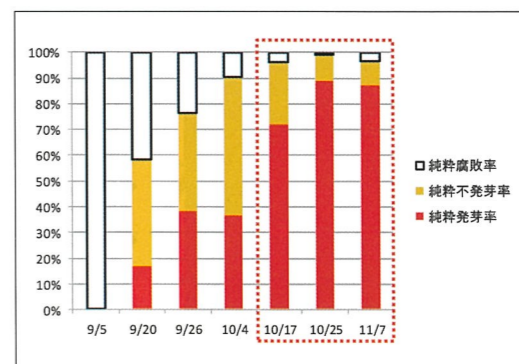


図1 採種時期別の種子成熟調査結果 (2019年)

9月上旬から定期的に球果を採取して、種子を取り出して種子品質を調査した結果です。この結果からはコウヨウザン種子の成熟時期は10月下旬で、球果採取はこれ以降に行うと良いことがわかりました。また、球果の密度調査結果からは、球果が乾燥して種子の飛散が始まる時期は11月上旬であることがわかり、シートトラップの設置は10月中下旬が良いことがわかりました。

【林業技術センターホームページ】 <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/33/1219628260277.html>

② 種子採種及び種子保存試験

シートトラップを用いた種子採種結果を表1に示します。

豊作年であった2019年は1トラップ当り75g、不作年の2020年は1トラップ当たり20gでした。

種子保存試験の結果を図2に示します。

簡易な粗選別種子でも冷蔵若しくは冷凍保存すれば保存可能ことがわかりました。

表1 種子採種の結果

	2018年度	2019年度	2020年度
トラップ設置数	16	36	51
種子採取総量 (g)	414	2,700	1,061
種子数 (粒)	64,688	421,875	165,786
得苗見込み数* (本)	9,315	60,750	23,873

*：発芽率24%、得苗率60%での概算本数。

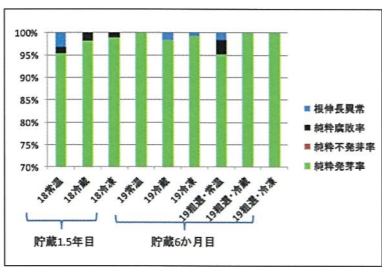


図2 種子保存試験の結果

着果調査



シートトラップで効率的に採種するには、トラップの設置位置が重要になります。

地上からは樹冠部が見えないため、小型ドローンを用いて上空から

調査を行いましたので、着果木の樹冠の状況を写真3に示します。上空から見ると、集中着果部位がある個体と、無い個体が存在することがわかりました。集中着果部位の下にシートトラップを設置すれば効率的な採種が可能ことがわかりました。



写真3 上空から見た着果木の樹冠の状況

競争相手への対応と利用

庄原コウヨウザン林にはコウヨウザン種子を食べる生物が少なくとも2種類存在しており、これら競争相手への対応を行いました。

1種目は鳥で、カワラヒワの群れ等が飛来して落下した種子をついばんでいました。シートトラップ内にも侵入してくるので、ト

ラップには防鳥ネットを設置して対応しました。もう1種類は飛ぶ動物のムササビです。写真4に示すような、食べかすや丸い糞が林床やトラップ内に見られました。

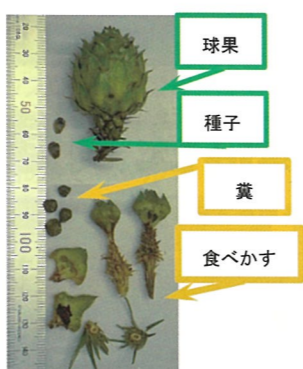


写真4 球果とムササビの食べかす等

ムササビは樹冠部で球果を食べており防除はできませんが、この食べかすが着果場所の目印となるため、トラップ設置位置の目安に使っています。

今後の研究の方向

今後の研究としては、種子の保存試験を継続して実施する予定です。

また、今回紹介したシートトラップを用いた採種技術は、（一財）広島県森林整備・農業振興財団に技術移転しており、本年度から財団が採種を行っています。

創業して半世紀以上、森林における様々なソリューションを提供し続けています。

高精度モバイルGNSS (SP-20)
生分解性識別テープ
レーザースキャナによる森林計測

林業資材・測量機材・システム
BestSolution
TAKETANI
株式会社竹谷商事

ドローンを含めた林業ICT機材を各種揃えています。
お問い合わせください HP: www.taketani.co.jp

本社 〒545-0032 大阪市阿倍野区晴明通 2-20
TEL: 06-6661-6946 E-mail: info@taketani.co.jp