

カラマツ種子安定供給の取組

—多くの種子を採取するための作業時期見直し—

1 はじめに

岩手県では、カラマツ種子の安定供給が重要になっています。現在林業技術センターでは、採種園の新規造成や更新のほか、国有林の採種園を再整備する取組、着花促進技術の開発、従来から行われている着花促進作業の最適化等をおこなっています。今回は、その中から種子の採取時期と環状剥皮時期の検討事例を紹介いたします。(環状剥皮については、平成25年12月号の本誌で説明していますので、併せてご覧ください。)

<http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>

2 カラマツ採種時期の検討

岩手県南のカラマツ採種園では4月頃に開花し、5月には球果が大きくなり、8月下旬に球果が褐変しはじめ、9月に種子の飛散が始まります。種子が飛散する前に球果を採取しなければなりません。いつ頃種子が成熟しているのでしょうか。

平成25年に岩手県内2箇所の採種園(奥州市江刺区と金ケ崎町内の採種園、以下それぞれ江刺採種園、千貫石採種園という)から定期的に球果を採取し、森林総合研究所林木育種センターに送り、種子の充実度合いと発芽率を調べてもらいました。

すると、8月上旬に採取した種子は全く発芽しませんでした。中旬頃から発芽力を持つようになり、下旬には成熟種子と同等の発芽力を持つようになりました。

従来岩手県では、カラマツの種子採取は9月10日以降に実施するよう

林業種苗法施行細則で定めていました。しかし近年、江刺採種園では、9月10日に球果採取を開始すると、既に種子の飛散が始まっており、作業が終了するまでには、多くが飛散してしまふこともありました。これは、夏の気温が高いため種子の成熟が早くなったのではないかと考えられます。前述の調査結果を参考に、

林業種苗法施行細則が改正され、9月1日から採種出来るようになり、

種子の飛散による損失を回避できるようにになりました。

ただし、9月1日からの採種開始は、県南平野部の江刺採種園と千貫石採種園での結果に基づき設定されたもので、気温が低い場所では、成熟が遅くなります。球果が褐変し、球果が開く直前が最も発芽率が高い種子が得られることから、球果を観察しながら、採取することが基本となります。

3 環状剥皮時期の検討

環状剥皮の実施が早ければ雄花が多くなり、遅ければ雌花が多くなると言われています。採種園での環状剥皮時期は、これまで雌花を多く付ける時期に実施していたのでしょうか。

平成25年と平成26年に江刺採種園と千貫石採種園で、4月下旬と5月

中旬に時期を分けて環状剥皮を実施し、翌年にどちらの処理時期が多く

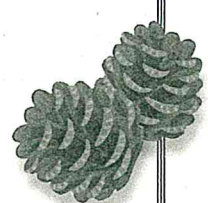
の球果を付けたのか調査しました。

着果量調査は採種木1本あたり、幹から出ている枝(一次枝)の数と、そのうち着果している枝の数をかぞえ、一次枝中の着果本数を割合で示し着果率(%)としました。

表1は、着果率の処理時期ごとの平均を示しています。この結果を見ると、江刺採種園は、4月下旬に千貫石採種園は5月中旬に環状剥皮を実施した方が、着果量が多くなりました。

表1-2に2つの採種園の春先の気温を示しました。これを見ると、千貫石採種園は、江刺採種園より気温が低いことが判ります。気温が低い千貫石採種園では、採種木の生理的な季節の移り変わりが遅いため、環状剥皮を遅くした方が良いと考えられます。

では環状剥皮の時期を変えること



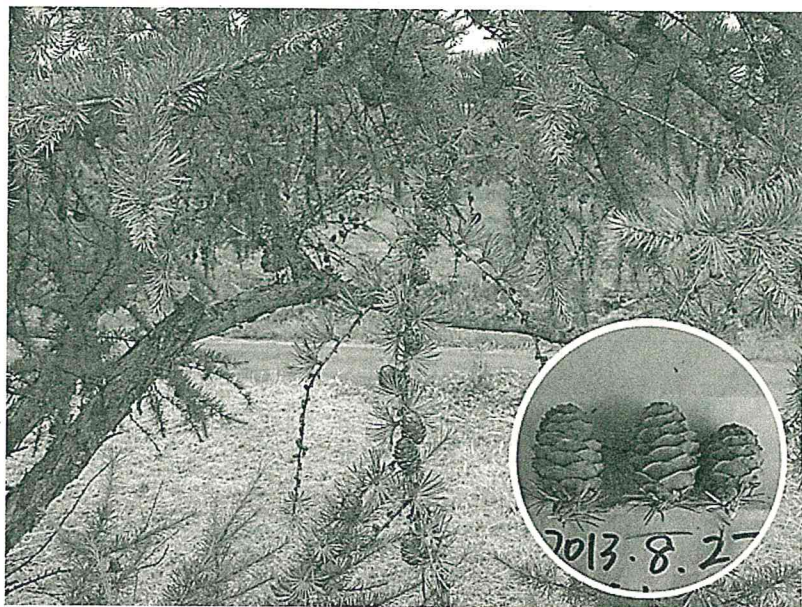


写真 8月下旬に試験のため採取したカラマツ球果の状況（江刺採種園）

表-1 着果率の平均値 (%)

採種園	江刺採種園		千貫石採種園	
	H25	H26	H25	H26
実施年度	H25	H26	H25	H26
区域	37区	40-1区	12区	7区
4下旬	3.6	4.0	0.2	1.5
5中旬	2.8	3.0	0.5	2.2

表-2 2つの採種園の日平均気温を期間ごとに平均した値の違い

期 間	江 刺 採種園	千貫石 採種園	差
2014年 4月11日～4月20日	7.5	7.0	0.44
2014年 4月21日～4月30日	12.0	11.2	0.79
2014年 5月01日～5月10日	12.9	12.1	0.73
2014年 5月11日～5月20日	15.2	14.3	0.85
2014年 5月21日～5月31日	17.3	16.3	1.00

注) 気温は1時間毎に各採種園2箇所測定した値を日単位で平均し平均気温(°C)とした

表-3 球果数の推定値(個)の比較(平均値)

採種園	江刺採種園		千貫石採種園	
	H25	H26	H25	H26
実施年度	H25	H26	H25	H26
区域	37区	40-1区	12区	7区
4下旬	30.9	69.1	0.2	18.1
5中旬	35.7	36.8	1.1	28.5
増減比	0.87	1.88	5.2	1.6

注) 増減比は、江刺採種園は5月中旬に対する4月下旬の割合を、千貫石採種園は、4月下旬に対する5月中旬の割合を示す。

で、どの程度の増産が可能なものでしょうか。
ここで簡単な試算をしてみます。
先ほどの着果率に、着果枝の平均球果数を掛け、推定球果数とし、この結果から処理時期ごとに平均を算出し表-3に示しました。(平成25年江刺採種園における表-1の着果率と表-3の推定球果数の傾向が逆になっていますが、これは特定の個体が環状剥皮時期以外の要因で多くの

球果を付けたと言った原因が考えられます。)表-3の平成26年度の結果を比べて見ると、1.6～1.8倍に球果数が増えていることが判ります。ここで、種子の平均生産量が30kgとすると、環状剥皮時期を適正にすると1.6倍の48kg採れる可能性があるということですが。
この結果は、平成25年度の結果のように特定の個体のデータに影響されている可能性があることから、今

4 おわりに
カラマツ類の着花促進については、世界的にも様々な取組がなされていますが、着果量を劇的に増やす処理方法は、まだ見いだされていない状況です。林業技術センターでは、環状剥皮や施肥、根切りなどの施業を

林業技術センター 研究部

019(697)1536

蓬田 英俊

最も最適化することで、採種量を増やす試みを行っており、今回その結果の一部を紹介しました。今後も調査を継続し、採種園管理に反映させることで、カラマツ種子の安定生産に努めていきたいと考えています。