

カラマツ種苗の安定供給のための技術開発

【分野】	林業
【分類】	実証研究型
【研究代表機関】	（研）森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センター （カラマツ種苗の安定供給のための技術開発共同研究機関）
【参画研究機関】	（地独）北海道立総合研究機構、（地独）青森県産業技術センター、岩手県林業技術センター、群馬県林業試験場、山梨県森林総合研究所、長野県林業総合センター、岡山県農林水産総合センター、（国）宮崎大学、（株）雪屋媚山商店
【研究・実証地区】	北海道山林種苗協同組合・水産林務部林務局森林整備課、岩手県農林水産部森林整備課、（研）森林総研林木育種センター、群馬県環境森林部林政課森林整備係、山梨県森林整備課

I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

カラマツ材は強度等が優れるため、近年その需要が拡大している。しかし、主要生産地ではカラマツ種苗が慢性的に不足している。この状況を改善するため、カラマツ種苗生産の生産性向上を図り、カラマツの安定的種苗生産に資する技術開発を行う。

2. 研究の背景・課題

着花促進段階においては、気象条件やホルモン処理、温度・乾燥・長日・物理的刺激・施肥処理により、着花数を人為的に増大させる技術、種子生産段階では採種時期の最適化、採種作業の機械化による効率化等の技術開発、苗木生産段階ではさし木増殖やコンテナ育苗の技術を開発する必要がある。

II 研究の目標

複数の技術を地域の実情に合わせて組み合わせることにより、カラマツの苗木生産量を1.3~2.0倍増大させる。

III 研究計画の概要

1. 花芽形成促進技術の開発

- （1）気象条件が花芽形成に及ぼす影響の解明
花芽形成促進に関与する気象要因的な時期と花芽形成に適した条件を推定する。
- （2）温度・乾燥の処理による花芽形成促進技術の開発
温度・乾燥処理により、雌花着花量を増加させる。
- （3）物理的刺激や養分改善による花芽形成促進効果の確認
環状剥皮処理や施肥処理等により、雌花の着花量を増加させる技術を開発する。
- （4）光環境の改善による着花促進技術の開発
受光伐や長日処理等により、光環境の改善と効果について検証する。
- （5）ホルモン処理による花芽形成促進技術の開発
BAP等のホルモン処理により雌花の着花を促進する技術を開発する。
- （6）効果的な着花促進処理のための花芽形成機序の解明
遺伝子発現解析による着花促進処理の効果等を検証する技術を開発する。

2. 種子生産の効率化・最適化

- （1）種子生産の最適化
発芽可能な充実種子を最適な時期に採取できる指標を開発する。
- （2）採種作業の機械化による採種作業の高効率化
高所作業車の利用等により、効率的かつ安全性の高い採種技術を開発する。

3. さし木増殖による苗木生産量の拡大

- （1）コンテナを用いたさし木増殖技術の開発
カラマツ実生台木からのさし木増殖技術を開発する。
- （2）効果的なさし木増殖技術の普及方法の確立
北海道におけるグイマツ雑種 F_1 さし木苗の増殖技術の普及方法を確立する。

カラマツ種苗の安定供給のための技術開発

着花促進から苗木生産に至る各ステージで苗木生産量を拡大する技術を開発する。

研究の全体概要

中課題 1 :
花芽形成促進

中課題 2 :
種子生産

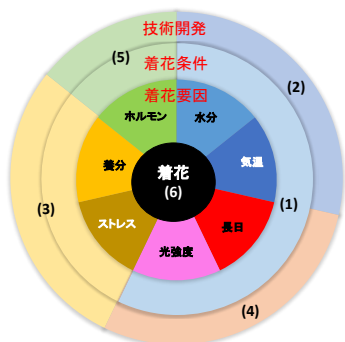
中課題 3 :
苗木生産



カラマツ種苗安定供給のマニュアル作成 成果の普及

1. 大項目 花芽形成促進技術の開発

気温、光強度等、7つの着花要因ごとに、着花条件（時期や閾値）を明らかにし、これに基づいた着花促進技術を開発する。



幹に剥皮処理等によりストレスを加えて花芽形成を促進する技術を開発する。



施肥により養分状態を改善して花芽形成を促進する技術を開発する。



光環境を改善して花芽形成を促進する技術を開発する。



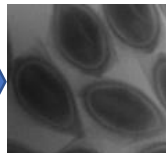
2. 大項目 種子生産の効率化・最適化

充実種子を効率的に生産するために、最適な採種時期を明らかにする。

8/1 ×

9/1 ○

9/20 ×



発芽しない種子
(雌性配偶体小)

発芽可能な種子
(雌性配偶体大)

採種時期が遅れると球果から種子が落ちてしまう。

充実種子を効率的に生産するために最適な採取方法を明らかにする。



従来の採種方法
(危険・非効率)

海外の採種方法
(安全・高効率)

3. 大項目 さし木増殖による苗木生産量の拡大

実生苗の不足分を補うために必要なさし木技術を開発する。北海道ではグイマツ雑種F₁のさし木増殖技術を改良し、その普及方法を確立するとともに近年開発したコンテナ苗生産技術の生産業者への移転を行う。また、北海道で開発したグイマツ雑種F₁のさし木増殖やコンテナ苗生産の技術を本州に移転する。



北海道におけるグイマツ雑種F₁のさし木増殖技術を本州のカラマツのさし木増殖に移転する。

さし木増殖に影響する要因を明らかにし、改善案を提案・普及する。

