

「水と緑の森林ファンド」助成事業

**森林遺伝育種学会
第 10 回シンポジウム
講演要旨集**

令和二年（2021 年）3 月 24 日（水）

オンライン開催

プログラム

■ 開催日 2021 年 3 月 24 日(水) 午前

■ 開催方法 ZOOM を使用したオンライン開催

■ 講演プログラム

9：30－9：40 開会のご挨拶：津村 義彦（学会会長）

趣旨説明：岩泉 正和（森林総研林育セ関西）

9：40－10：10 ヒノキの生態と遺伝的変異：松本 麻子（森林総研）

10：10－10：40 ヒノキの次世代育種集団の構築と特性評価：

三浦 真弘（森林総研林育セ関西）

（休憩 10：40－10：50）

10：50－11：20 ヒノキの無花粉育種に向けて：

齋藤 央嗣（神奈川県自然環境保全セ）

11：20－11：40 ヒノキ林業のこれまでとこれから：

川端 康樹（（株）海山林友／速水林業）

11：40－12：10 挿し木品種「ナンゴウヒ」のブランド化：

高田 美穂（熊本県高森町役場/阿蘇南郷檜ブランド化推進協議会）

12：10－12：30 総合討論

開催趣旨

岩泉 正和

(森林総合研究所林木育種センター関西育種場)

ヒノキは、スギやマツ等とともに我が国の重要な林業樹種のひとつであり、遺伝的変異の解明、第二世代精英樹の開発、特定母樹の認定等の研究・事業が行われており、また近年では雄性不稔個体の選抜・品種化も進んでいる。そこで、本シンポジウムでは、これまでのヒノキにおける無花粉ヒノキを含めた次世代育種や遺伝資源の保存・評価の取組みについて、ヒノキの遺伝・育種分野の第一線で研究されている方々に話題提供していただくとともに、優良種苗を活用したヒノキ林業の経営に携わっておられる事業体の方や、在来品種の利用促進に関わっておられる自治体の方からも話題提供いただく。そして、ヒノキをとりまく情勢やニーズ等もふまえ、今後のヒノキの遺伝・育種・林業について議論・展望する機会としたい。

講演要旨

ヒノキの生態と遺伝的変異

松本 麻子

(森林総合研究所)

ヒノキはスギとならぶ有用な樹種であり、現在では日本の全森林面積の約 1 割がヒノキ人工林で、スギに次ぐ造林面積である。有史以前から利用され、飛鳥時代以降になると神社・仏閣やその他大きな建築物に使われるようになったが、当時は造林していないため天然林の大規模な伐採が繰り返された。その影響は分布の分断や個体数の減少に及び、実生更新もされにくいことから、今ではヒノキ天然林はとても貴重な遺伝資源となっている。この講演では、同じヒノキ科の有用針葉樹・スギとの比較から、ヒノキの生態的特徴を含む樹種特性について述べるとともに、およそ 20 年前に全国のヒノキ天然林を巡って網羅的に収集したサンプルを使って行った集団遺伝学的な調査・分析の結果について紹介する。さらに、現在進行しているヒノキのゲノム研究についても触れ、日本のヒノキが持つ遺伝変異、集団の遺伝的多様性など、遺伝資源としての全体像について考察する。

講演要旨

ヒノキの次世代育種集団の構築と特性評価

三浦 真弘

(森林総合研究所林木育種センター関西育種場)

林木育種センターでは、林業再生に資するため、精英樹の次世代化を進め、エリートツリー、特定母樹の開発を進めています。関西育種場では、その中でも関西育種基本区内で、造林面積が多く、素材生産量も多いヒノキに注目して取り組んでいます。精英樹の次世代化では、既存の次代検定林や遺伝試験林等から成長に優れた第二世代候補木を選抜し、それらの中からエリートツリー、特定母樹を開発しています。エリートツリーの育種価を求めたところ、改良効果が認められています。また、エリートツリーや特定母樹から、少花粉・低花粉品種に相当する品種を開発するために、雄花着生量と種子生産量の評価を複数年で行ってきており、これにより、第二世代候補木も雄花着生量および種子生産量の変異が大きくなりました。また育種を進めるには、育種集団の遺伝的多様性を確保する必要があります。そのために第一世代精英樹と第二世代精英樹の遺伝的多様性の比較も行っています。本発表では、ヒノキエリートツリーの選抜と特定母樹の開発にかかる事業・研究について紹介します。

講演要旨

ヒノキの無花粉育種に向けて

齋藤 央嗣

(神奈川県自環保セ)

1992 年の無花粉スギ発見以降、同じヒノキ科に属するヒノキでも無花粉個体の発見が期待されたが、なかなか発見の報告はなかった。スギと比較して雄花が小さく花粉の成熟が遅く、調査が困難な点が多い。神奈川県では、精英樹の家系苗からの選抜試験を 3 回行ったが結果的に選抜できず、ヒノキ林での無花粉ヒノキの探索を行い 2012 年春に秦野市内のヒノキ林から、花粉を飛散させない個体を選抜した。選抜した「神奈川無花粉ヒ 1 号」は、種子も不稔となる両性不稔品種であり、減数分裂時の不等分裂によって雄性不稔が発現する。品種登録出願のため特性の評価を行い、ナンゴウヒと比較したところ、両性不稔であるため花粉を飛散せず、球果や種子の形態が異なるほか、冬葉の葉色が黄緑色で異なっていた。成長性は 5 年時点でナンゴウヒと同等であった。さらに増殖方法を検討し、コンテナ直ざしによる育苗試験を行い、発根率は 88% となり育苗可能であった。また原木でピロディン及びファコップによる材質測定を行い、周辺木と比較し遜色はなかった。こうした結果をもとに試験生産を開始し 2021 年春に 150 本程度出荷を開始する見込みである。

また現在、雄性不稔となる無花粉ヒノキ選抜試験を進めており、その状況についても紹介する。

講演要旨

ヒノキ林業の現状と今後の取組み

川端 康樹（海山林友株式会社）

近年、原木需要が「質」から「量」へと変容した結果、ヒノキ良質材生産を主とする「林業経営」はその環境に馴染めず、崩壊寸前である。収入確保において皆伐施業の選択を余儀無くされ、その収益性に慣行的な集約施業を前提とする再投資の余裕はなく、再造林放棄地の拡大が深刻化を増している。こうした事態を招いた主要因として需要の減退、価格の急落が挙げられるが、一律的な施業方法や販売だけを頼りとした内部的体質にも大きな問題があったように思う。既存の資源活用を有利に進めるには市場性の精査、多様な価値基準の集積を急ぐ必要がある。将来の「生産目標」とも深い関わりを持つ大きな課題であり、これに関連して施業体系の見直しも必要となることが予想される。近年「特定母樹」の開発等林木育種に関する研究が進められている。林木の成長は地況と関係深いことから、諸環境における成長特性を確認する意味において一刻も早い実践的取組みが待ち望まれる。時代の変化に取り残された「林業経営」が負う課題は枚挙にいとまがない状況にある。新たなヒノキ林業の構築を再考するいい時機でありその成立を急ぐ必要がある。

講演要旨

挿し木ヒノキ「ナンゴウヒ」のブランド化に向けて

高田 美穂

(阿蘇南郷檜ブランド化推進協議会(熊本県阿蘇郡高森町農林政策課))

日本を代表するヒノキの林業品種であり、優良な性質を持ち、地域で古くから育てられてきたストーリー性から、挿し木品種「ナンゴウヒ」を地域の宝としてブランド名「阿蘇南郷檜」と命名し林業振興を行う。

協議会の設立は、近年の林業不振、篤林家の高齢化に伴う次世代継承への懸念によるもので、平成26年に行政と林家が連携し、「種の保存」「技術の継承」「林業の活性化」など森林経営と木材利用の魅力を発揮することを目指している。

平成26年から27年度は単県事業、多面的機能発揮対策事業など、平成28年度から30年度は山村活性化交付金、令和元年度は町単独予算、そして本年度から森林環境譲与税を財源とした阿蘇郡町村からの負担金及び会員からの会費により協議会運営を行っている。

協議会設立以前である昭和57年から平成18年まで「ナンゴウヒ研究会」による活動から、20年生程度の枝打ち材が存在すること、江戸時代の造林記録に残されているように大径材が点在することから、年1回秋の銘木市へ出品し、用途調査、資源調査、集約化施業、造材情報、価格分析及び評価などの情報公開を行っている。ただ基本的には、森づくりに係る植栽、枝打ち奨励に関する支援を行い、地域材として品質管理型林業にこだわった林家の生産意欲の維持向上に努めている。そこで事務局員として、当協議会の事業運営に関わる活動内容について報告する。