

森林管理研究室の業務概要

森林管理研究室は、育林、山地保全、育種・育苗、林業経営、森林保護などに関する研究課題、および、林木品種改良事業、樹苗養成事業の種子検査業務、森林病虫害防除関連事業、酸性雨モニタリング調査を担当した。平成 27 年度の研究課題は以下のとおりであった。

- I 初期成長の優れたコンテナ苗生産技術及び植栽実証試験
- II 木質バイオマスとしての林地残材の搬出利用に関する実証試験
- III 長伐期施業に対応した列状間伐技術の確立
- IV 低コスト再造林・保育技術の確立
- V ナラ枯れ被害先端地域における効率的防除技術の確立
- VI ハイブリッド無花粉スギの創出
- VII シカによる造林木への食害防止のための耐雪性ツリーシェルターの改良開発
- VIII 地下流水音探査法を用いた効果的の山地災害対策のための技術開発

課題 I：優良な造林用苗木生産及び低コスト再造林を推進するため、初期成長が優れたコンテナ苗の生産技術を確立するとともに、現地植栽における活着率・初期成長についての実証試験を行い検討する。平成 27 年度は、コンテナの規格・移植時の苗の状態等が成長にどの程度影響するかを推定した。苗高が最も高かった処理はマルチキャビティコンテナ 300 cc にココファイバーを充填したものであり、枝下高や育苗管理場所の影響はみられなかった。

課題 II：間伐後の林地残材を木質バイオマスとして有効利用するため、林地残材の搬出方法、集積・運搬コスト、作業時の問題点について検証し、効率的な搬出利用の促進に必要な現地実証を行うもの。行程調査の結果、D 材は C 材と比較して積込手間が 2 倍、運搬に 2.3 倍のコストとなるため D 材を搬出する際にはチップ化などの減容化が必要となる。また、薪材の乾燥では、ハウス内の方が野外より乾燥が安定し乾燥の限界が高い結果となった

課題 III：間伐材搬出を目的とした間伐方法である「列状間伐」による残存木や林床植生への影響、伐採・搬出コストの調査を行い、長伐期施業に適した低コストで効果的な列状間伐の技術を確立するもの。列状間伐の選木・伐採・木寄せ・造材の工程を調査した。伐採は列状に 1 本通りとし、列方向は斜面傾斜方向としたところ、伐採時にはかかり木が発生しても処理は容易であり、伐採木を全て搬出することができた。また、列状間伐から 15 年経過した林分において残存列の内側、外側の立木 4 本ずつの樹幹解析をおこなったところ、大きな成長の違いは見られず、外側で懸念されていた偏心成長も見られなかった。

課題Ⅳ：再造林にかかる経費を低減する植栽方法・保育手法を検証し、コスト低減が可能な造林・保育技術を確立するため異なる下刈方法の行程調査と植栽木への影響を調査するもの。従来どおりの下刈方法である低刈と高刈の行程調査を行った結果、高刈は低刈と比較して作業効率が良い結果となった。刃の損耗状況や、燃料消費量から高刈は人、機械の両面で負担が軽減され、作業条件が厳しくなるほど高刈と低刈の作業効率の差が大きくなる傾向がみられた。

課題Ⅴ：県中・西部のナラ枯れ被害先端地において、カシノナガキクイムシ（以降カシナガ）を効率よく確実に駆除する技術を確立するため、被害枯死木からの被害拡大防止試験、穿入生存木からの被害拡大防止試験、粘着シートを用いたモニタリング調査を行った。根株の厚ビニールシート（0.1mm厚）被覆、樹幹への厚ビニールシート巻き及び殺虫剤塗布処理は、カシナガ脱出防止に一定の効果があると考えられた。

課題Ⅵ：無花粉と優良形質を併せ持つハイブリッド無花粉スギを創出するため、無花粉遺伝子を保有する県内スギの探索、及び無花粉遺伝子を保有する F1 同士の交配を行った。探索では F1 集団 36 家系の花粉飛散状況を調査した。その結果、36 家系の母樹である県内スギ 29 系統（精英樹 16 系統、スギカミキリ抵抗性 1 系統、天然スギ 12 系統）は無花粉遺伝子を保有していないことが判明した。F1 同士の交配では、17 通り（精英樹 13 通り、スギカミキリ抵抗性品種 3 通り、天然スギ 1 通り）の交配を行い、28 年秋に F2 種子を採種する予定である。

課題Ⅶ：シカの食害から造林木を確実に守るため、市販されているツリーシェルターの耐雪性能を明らかにし、本県に適したツリーシェルターの改良・開発を行うもの。平成 27 年度は、ツリーシェルターに対する補強試験を行った。ロープ補強では、支柱の破損が抑制されて直立又は斜立した状態となるため、本体が積雪の圧力で提灯だたみのようにつぶされたものが多かった。また、支柱の素材・直径等を変更したものでは、本体の破損被害率は、無処理のものと同様で非常に大きかった。

課題Ⅷ：林道・作業道開設予定地で地下流水音探査法の実証試験を行い、本探査法による危険箇所判定技術を確立するもの。平成27年度は斜面の掘削が予定されている林道開設計画地内において地下流水音探査を実施し、地下流水音の分布を把握した後、掘削断面における地下水の湧出位置との関係を調査した。自然斜面での測定結果では、谷部だけでなく尾根部でも地下流水音の強い部位が確認され、掘削断面では、湧水及び湧水痕の集中区間と地下流水音のピーク位置がほぼ一致した。