

## 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 25 年度の研究課題は以下のとおりであった。

- I スギ人工林の品質向上に関する施業技術の確立
- II ナラ類集団枯損被害の初期防除と被害拡大防止手法の開発
- III 松くい虫被害地におけるクロマツ苗木の活着率向上試験
- IV 高性能林業機械の稼働率を向上させる現地モデル試験
- V 地下流水音探査法を用いた効果的山地災害対策のための技術開発
- VI ハイブリッド無花粉スギの創出

**課題 I**：オキノヤマスギの付加価値を図るため、マイクロフィブリル傾角が材強度に与える影響を検証した。丸太における動的ヤング係数とマイクロフィブリル傾角との相関を調べた結果、相関は低かったが、角材での年輪数と年輪幅を考慮すると、高い負の相関が見られ、材強度向上にはマイクロフィブリル傾角だけではなく、未成熟部分の成長幅を抑制すべきことが実証された。また、枝打ちによる心材化促進効果を調査した結果、枝打ち後 1, 2, 3 年目の心材幅増加率に明確な差は見られなかった。

**課題 II**：ナラ類集団枯損被害の初期防除と被害拡大防止手法を開発するため、粘着シートの設置によるナラ枯れ枯死被害の予防・軽減効果について調べた。しかし、粘着シート設置区・非設置区いずれも枯死被害率が少なかったため、粘着シート設置による被害予防効果は明らかにならなかった。また、枯死木を割材することによる被害材内のカシナガ駆除効果を調べた結果、割材により一定の駆除効果があると考えられた。そして、粘着シートの設置による枯死木の根株からのカシナガ脱出防止効果を調査した結果、大径木ほどカシナガ脱出頭数が増加する傾向がみられた。なお、県内の枯損被害調査を引き続き実施し、成果冊子（ナラ枯れ対策 虎の巻：平成 25 年 11 月発行）を作成し、頒布、関係各機関の防除担当者等を対象にした各種講習会や現地指導等を行い、本研究で得られた成果の普及を図った。

**課題 III**：松くい虫抵抗性クロマツ苗木の活着率を高める技術を確認することを目的に、土壌改良材の導入による苗木の活着率向上の効果を明らかにするため、現地植栽試験を行った。その結果、土壌改良材を無処理のまま用土に混合した場合の活着率は 43%と無処理区の 29%に比べ高くなった。また、土壌改良材にあらかじめ水分を含ませておくこ

とで活着率は更に向上した。なお、土壌改良材に肥料を加えた効果はみられなかった。

**課題IV**：伐木、木寄せ、造材を直列作業で作業した場合の高性能林業機械の作業工程の調査を行い作業内容の解析を行った。機械固有の機能を使用していない時間が予想以上に多かったこと、優良な材を対象としなければ稼働率を向上させても生産性はあがらない結果となった。高性能林業機械の稼働率を向上させるためには、機械本来の機能を有効に使い機械の能力を発揮させることと、運用コストのかかる機械を中心にバランスのとれたシステムを構成し、的確な運用管理を行うことが重要である。

**課題V**：開設前の林道予定地で地下流水音探査により水みちを推定するとともに、開削後の法面から発生した湧水位置との関係を調べた。その結果、測定斜面において推定した4本の水みちのうち3本の近傍に湧水が発生しており、地下流水音探査により推定された水みちは確実に斜面下を流れる地下水流の音を特定できていると思われた。ただし、湧水近くでない水みちも推定しており、更なる精度の向上が必要であることが判明した。

**課題VI**：無花粉であり優良形質でもある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と創出を行った。探索では、人工交配により42クローンのF1種子を採取した。創出では、昨年度に採取された種子を播種し、合計5373個体のF1苗を得ることができた。