

山武の森から

新型コロナウイルスが感染拡大し、3年目を迎えましたが、今なお収束が見えない状況が続いています。

引き続き、所内見学やご相談等で当所をお訪ねいただく際は感染防止対策をお願いします。

現在の社会は、これまでに例を見ない変化に戸惑うばかりです。

さて今回は、皆さまに森林研究所の近況を画像とともにお届けしたいと思います。

3月28日13:53

第2研究棟に向かう途中に、のそのそと歩くアズマヒキガエルを見つけました。体長10cm位でしょうか。この時期は繁殖期のようなのですが、木陰の茂みに向かって行ったので繁殖後の個体だったのかもしれません。



3月31日12:48

天気も良くお昼時に所内を散策してみました。広場では、桜が満開となりました。1面がピンク色に染まりました。この日は、退職を迎える2



名の技術員さんをお送りする離任の日です。林業は、他の産業と比べ労働災害の発生率が高く、特にチェーン

ソーを使う伐木作業は、林業における死亡災害の約6割を占める危険な作業です。労働安全衛生規則の資格と経験による技術を持つ技術員さんの存在があって、日々の研究が進められています。

長い間ありがとうございました。

4月13日8:16

森林研究所に隣接する歩道では、森林の若返

りを感じる現象が見られました。春から初夏にかけては、常緑樹の葉が新しい葉へ入れ替わる時期です。3日前のプロ野球では、千葉ロッテマリーンズの佐々木朗希投手が完全試合達成と13者連続奪三振等の日本記録更新という明るい話題がありました。入団から1年目は1軍帯同して体作り、2年間じっくり育てられたことがこの結果に繋がったようです。



森林は収穫までの期間も長いので、持続可能な資源となるよう佐々木選手同様にじっくりと育ててまいりましょう。

4月21日7:57

さし木の浸水作業を行う浸水槽でシオカラトンボの羽化が見られ、無事飛んで行きました。



近況報告いかがでしたでしょうか。

県は新たな千葉県農林水産業振興計画（令和4年～7年）を策定し、農林総合研究センターは、具体的な実行計画として「千葉県農林総合研究センター試験研究推進方針」により研究を進めてまいります。

当森林研究所も中期的な研究の方向性として、森林の荒廃を防ぐ森林管理技術や県産木材の利用拡大に関する研究、花粉飛散抑制技術の開発に取り組む予定です。今後4年間に取り組む具体的な研究課題として、有害鳥獣による被害拡大の防止、新たな病虫害防除の技術開発や災害に強い森林づくりと森林資源の循環利用に資する技術開発に取り組んでまいります。

(所長 高木 純一)

地上レーザ計測装置 OWL (アウル)

現在、レーザ測量、ドローン等を活用した森林調査技術の開発に取り組んでいます。今回は、OWL (アウル、写真1) という地上レーザ計測装置を、実際に森林調査に使用してみて明らかになったことをお知らせします。

OWL は、株式会社アドイン研究所が開発した森林調査に特化した可搬型の地上レーザ計測装置です。OWL を持って、森林の中で約 10m ごとに 1 分程度のレーザ計測を行うことで、計測範囲内の立木の位置、胸高直径、樹高、幹の曲がり等を測定することができます。また、今回使用した機種は 360 度カメラを備えており、レーザの反射から得られる林内の 3D データをカラー画像で出力することができます。

図1は、OWL Manager という付属ソフトで森林研究所内の調査地の立木位置図を表示したものです。立木の位置に加えて、測定された胸高直径や樹高を表示することもできます。また、グリッドをもとに 10m 四方で調査区を設定すると、すぐに調査区内の立木本数、密度、平均胸高直径、平均樹高、材積等を計算してくれます。もちろん、任意の多角形で調査区を設定することも可能です。このデータは平地で見通しが良いスギ林のもので、面積 0.12ha (60m×20m)、計測地点 21 か所で、現地調査の時間は約 30 分、パソコンで解析に要した時間は約 10 分でした。

図2は、OWL Manager で同じ場所のウォークスルー画像を示したものです。画面上で林内を自由に移動して森林の立体映像を確認できるほか、地表面 (地形) だけを表示したり、立木の曲がり (幹の中心線) や高さ別の直径を表示することができ、そのデータをエクセルで利用可能な CSV 形式で出力できます。また、毎木データや調査区域のデータは、GIS で利用可能なシェイプファイルとしても出力できます。

実際に使用してみて、OWL は森林調査の効率化

には非常に有効なツールであると感じました。また、得られたデータは森林クラウドなどの GIS 上で活用できることから、今後の森林調査には必要不可欠なものになると思われます。

なお、OWL の使用に当たっては、①レーザの照射を遮る障害物の多い場所 (見通しがきかない若い森林、背の高いアズマネザサが密生する森林) では使用できない、②胸高位置がツルに覆われていると胸高直径が正確に測定できない、③うっ閉した森林や樹高が 20m を超える森林では樹高の補正が必要、などの注意点を理解しておく必要があります。



写真1 OWL を使った森林調査の状況

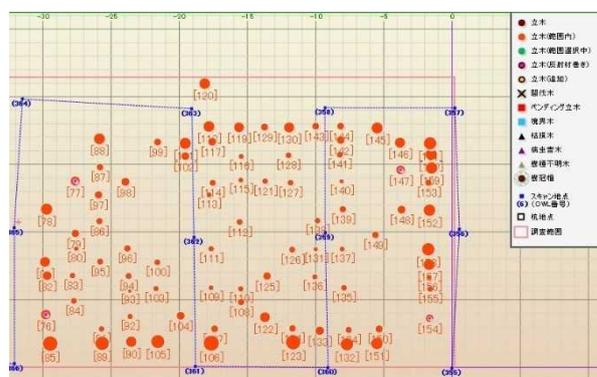


図1 OWL Manager で表示した立木位置図



図2 OWL Manager で表示したウォークスルー画像

(主任上席研究員 福島成樹)

チップ敷設による雑草抑制効果の検証

突然ですが皆さん、「木質バイオマス」という言葉をご存じでしょうか。「バイオマス」とは生物(動植物)から生まれる資源の総称です。動植物から生まれる資源なので、再生可能エネルギーとして利用することで二酸化炭素の削減や循環型社会の構築に寄与することが期待されています。このうち、木材に由来するものが「木質バイオマス」とされており、枝や葉、樹皮などのことを指します。今回はこの木質バイオマスのうち、林内に放置され利用されていない枝条や梢端部を有効利用するための研究を紹介します。

本研究は上記のような林地残材をチップ化し、造林地に敷設することで植栽木および雑草木への影響を調査するものです。チップ敷設で雑草木の成長が抑制され、造林地の下刈りにかかるコストを低減したり、植栽木の成長が促進される可能性があります。平成30年から森林研究所内で調査が開始されていますので、これまでの結果とこれからの予定についてお知らせします。

調査地は森林研究所敷地内の、A, B, Cの3つの試験地です。それぞれの試験地に植栽木としてスギを用い、1㎡の囲いをして試験区を設け、囲いの内側に木材チップを0cm(対照区)、10cm、20cmの厚さで敷設し、植栽木と試験区内の雑草木を調査しました(写真)。調査項目は、植栽木及び雑草木の成長量、雑草木の植被率などです。これらについてチップの有無や敷設厚毎に異なる傾向があるか継続して調査しています。チップ敷設により雑草木の成長量・植被率が抑制され、植栽木の成長量が大きくなれば、チップ敷設による効果があっ

たことになりま

す。
これまでの調査で、植栽木の成長量は試験地AとCでチップ敷設



写真 試験地Cの試験区
チップの敷設厚が異なる

の有無や厚さでの差が認められず、試験地Bのみ差がありました(図)。雑草木の抑制についてはチップ敷設の有無や厚さ毎に差が見られました。植栽木の成長量にチップの敷設が影響を与えているかは现阶段では効果が見られませんが、雑草抑制にはチップ敷設の効果を期待できる可能性があります。

そして、今年度は試験地Aに植栽したスギの木質バイオマス量の測定を実施します。測定には絶乾重量を用います。絶乾重量とは、木材を完全に乾燥させた状態での重量です。なぜ乾燥させた重量にするのでしょうか。木材の重量は水分を含んでおり、水分量が一定ではないので水分を含んだ重量では成長量を測定できないためです。チップ敷設の有無が植栽木の成長量に影響を与えているか明確なことが言えないので、この測定でチップ敷設の影響の有無が得られることを期待して引き続き調査をしていきます。

(研究員 桐澤 凜)

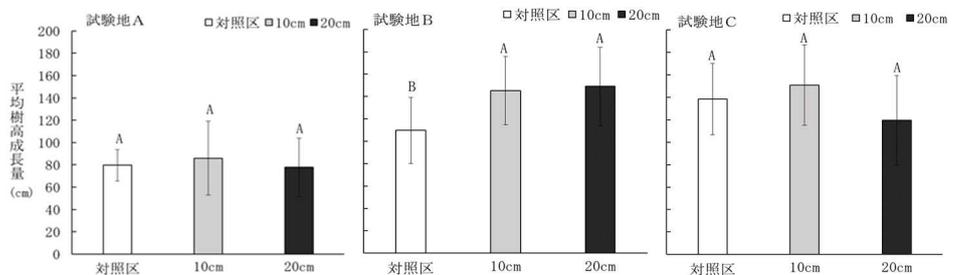


図 チップ敷設厚ごとの植栽木の平均樹高成長量

注1) エラーバーは標準偏差

2) 検定は Tukey-Kramer 法による多重比較。

異なる大文字アルファベット間で1%水準の有意差あり

3) 試験地A: 平成29年4月、B: 平成30年4月、C: 令和元年4月より試験開始
毎年4月~12月の期間、月一回調査。調査期間は各試験地5年

森林研究所の動き

研究職員と担当研究分野

令和4年度の研究体制は次のとおりです。

所 長 高木 純一

主任上席研究員 小森谷あかね

(防災・環境保全・放射性物質対策)

主任上席研究員 福島 成樹

(森林造成)

主任上席研究員 岩澤 勝巳

(森林病害・獣害)

上席研究員 福原 一成

(森林害虫・森林情報収集高度化)

上席研究員 小林 沙希

(林木育種・事業)

研 究 員 黒瀬 弘毅

(木材・バイオマス)

研 究 員 桐澤 凜

(バイオマス・林木育種)

研 究 員 向井 愛美

(種苗・バイオマス)

注:()内は担当研究分野

「ミナーチャンネル」での動画配信により開催し、以下の4課題の成果を発表しました。

(1)省力的な再生林のためのコンテナ苗の特性と下刈り省略の可能性(福島成樹)

(2)多様化した木材利用に係る木材流通状況の把握(岩澤勝巳・黒瀬弘毅)

(3)スギ人工林における高木性広葉樹の実生分布特性(向井愛美)

(4)クロマツ幼齢木を松くい虫から守る薬剤防除技術(福原一成)

・3月27～29日 第133回日本森林学会大会がオンラインで開催され、以下の3課題を発表しました。

(1)千葉県におけるヒノキ雄花の時期別落下量(福島成樹)

(2)非赤枯性溝腐病の病原菌チャアナタケモドキの乾燥及び高温に対する耐性(岩澤勝巳)

(3)チップ敷設厚の違いによる苗木成長への影響(向井愛美)

刊行物

1 農林水産技術会議技術指導資料「災害に強い森づくりにおける植栽の手引き」(令和3年10月発行)

2 令和2年度試験研究成果発表会資料(林業部門)-新しい農林業技術-(令和4年2月発行)

人事異動

3月31日付け

伊澤 勝俊 退職

並木 和雄 退職(再任用)

4月1日付け

桐澤 凜 新規採用

伊澤 勝俊 再任用

主な会議・行事(令和3年1～4月)

・2月18日 令和3年度千葉県里山保全整備推進協議会第2回研修会がオンラインで開催され、岩澤主任上席研究員が講師として出席しました。

・2月21日～3月18日 第59回試験研究成果発表会(林業部門)をYouTube「千葉県公式セ

(編集責任 主任上席研究員 小森谷あかね)