

山武の森から

5月に入って、スギやヒノキの花粉飛散がほぼ終わり、花粉症の方はホッとされているのではないのでしょうか。この春の花粉飛散には3つの特徴がありました。1番の特徴は、スギとヒノキを合わせて非常に多くの花粉が飛んだことです。2つ目の特徴は、ヒノキの花粉数が非常に多かったこと。3つ目の特徴は、花粉飛散量の予測情報がほとんどはずれたことです。

一例として、東京都のホームページから千代田区の花粉飛散数を見てみると、4月25日まででスギ、ヒノキ合わせて11,418個/cm³の飛散が確認されており、掲載されている平成13年以降の18年間で最も多い花粉数となりました。また、同ホームページから、スギとヒノキのそれぞれの花粉数が掲載されている平成17年以降の14年間について見てみると、この春のヒノキ花粉の量は14年間で最も多く、スギの花粉数を超える飛散量であったことがわかります(図)。花粉飛散量の予測情報については、東京都や民間の気象会社A社、B社の予測に対し、実際に飛散した花粉量はその約2倍からそれ以上となり、いずれの予測情報も過小という結果でした。

この春の大量飛散をうまく予測できなかった原因は、ヒノキ花粉が予想以上に多く飛散したことです。これまでは、ヒノキの花粉飛散量はおおむねスギと同調すると考えられてきたことから、ヒノキ花粉の予測は行われてきませんでした。また、ヒノキの雄花はスギに比べて小さくて大変見にくく(写真)、スギと同じように目視観測により雄花生産量を判定することが難しいことも予測が行われてこなかった一つの理由です。しかし、図からもわかるように、飛散数全体に占めるヒノキ花粉の割合は増加傾向にあるとみられ、今後の花粉飛散量を正確に予測するためには、ヒノキの花粉飛散量を正確に予測することが重要となっています。

森林研究所では、平成21年度から林野庁の補助事業を受けて、(一社)全国林業改良普及協会、(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所、(一財)気象業務支援センター、神奈川県、群馬県とともに、ヒノキ花粉飛散量を予測するための調査を進めています。このうち、神奈川県ではすでにヒノキの予測情報の公表を開始しており、千葉県でも数年のうちに予測情報を提供できるようになる見込みです。

今年度、森林研究所ではこのような花粉症対策研究のほかにも、鳥獣害対策、病害虫対策、木材利用、海岸防災林の再生など、17の研究課題に取り組んでまいります。皆さまのご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

(所長 福島成樹)



写真 1月(花粉飛散前)のヒノキ雄花

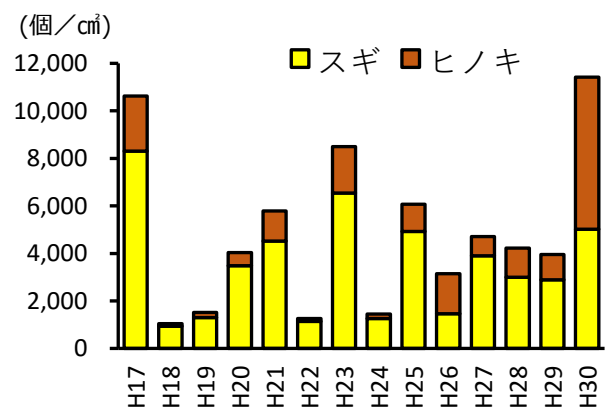


図 東京都千代田区におけるスギとヒノキの花粉飛散数の変化(東京都のHPより作成)

津波に強い海岸防災林の再生を目指して

東日本大震災の津波によって大きな被害を受けた海岸防災林では、治山工事による再生が進められています。津波に対して高い防災機能を発揮させるためには、盛土によって植栽木の生育基盤を作ることで、植栽木の根系の健全な成長を促すことが必要です。本県では、震災以前から地下水水位の高い低湿地でクロマツの枯損や倒伏を防ぐため、盛土による生育基盤の造成を行ってきました。盛土上のクロマツの成長は盛土前より良好であり、低湿地対策としての効果があったことが確認されています。しかし、盛土の状態によっては根が深くまで伸びておらず健全な成長が妨げられている事例もみられます。そのため、盛土の土壌特性を明らかにし、造成方法を改良することが必要と考えられます。また、海岸防災林を構成する主要樹種のクロマツは、松くい虫による被害が大きく、その対策の一つとしてクロマツに替わる広葉樹の導入が進められています。

森林研究所では、これらの課題について、平成 29 年度から(国研)森林総合研究所、秋田県、名古屋大学と共同で調査研究を行っています。

具体的には、盛土の土壌特性を明らかにするため、材料が異なる盛土造成地において、土壌断面、土壌硬度、排水性等の調査を行います。盛土の特徴は、材料や工法等により決定されるため、林業事務所等への聞き取り調査を行い、健全な根系成長のために必要な造成方法を明らかにします。

広葉樹の導入については、盛土に植栽された広葉樹の根系掘り取り調査や土壌断面観察等を行い、根系分布、根系最大侵入深度と土壌特性の関係を検討します。そして海岸の潮風に適応し、十分な根張りを実現できる広葉樹の樹種を明らかにします。

昨年度は、本県では、山武市の調査地におい

て、盛土上に植栽した 10 年生のクロマツ、ウバメガシ等の根系掘り取り調査と土壌貫入硬度計による土壌硬度の測定を行いました(写真 1、2)。土壌は、地表から約 30 cm 以深で硬くなっていましたが、根系の発達は個体差が大きく、樹種を選定するには、より多くの個体を調査する必要があることが明らかになりました。今後はさらに調査を継続し、生育基盤に適した造成方法と津波に強い海岸防災林に適した広葉樹を明らかにしていきます。



写真1 根系掘り取り状況 (クロマツ)



写真2 土壌断面状況

(上席研究員 宇川裕一)

チップ敷設による雑草抑制効果の検証

平成30年4月1日付で森林研究所に配属となりました黒田です。今年度より木質バイオマスの有効利用と、木材の利用・流通に係る試験研究について担当することになりましたのでよろしくお願い申し上げます。今回は、木質バイオマスの有効利用に係る試験研究で行う、「未利用木質バイオマスのチップ敷設による雑草抑制効果の検証」という研究課題についてご紹介します。

近年、これまで利用されていなかった低質材やスギ非赤枯性溝腐病(以下、「溝腐病」という)被害材を利用する取組みとして、これらの丸太をバイオマス発電向け燃料として活用する取組みや、木の駅プロジェクト(Forest Letter No. 75で紹介)を活用して利用を促進する取組みが進みつつあります。一方で、枝条や梢端部に関しては未だ林内に残されたまま未利用の状況になっていることから、このような林地残材を有効利用する研究に取り組んでいます。林地残材をチップ化して造林地に敷設することで雑草抑制効果と植栽木の成長促進の効果が期待できます。既往の研究では、チップ敷設厚が10~15cm以上で雑草の抑制効果が認められるという報告があります。そのため、この研究の成果が下刈り作業の省力化に繋がれば、育林コストを削減できる可能性があります。また、伐期を迎えた人工林が増えるなか、林業従事者の高齢化や木材価格に比べて割高な育林コストのため、伐採と再造林が難しくなっています。したがって、この研究は森林の循環利用の促進を目指すものであるともいえます。なお、溝腐病被害材の枝条や梢端部をチップ敷設して利用した事例はなく、溝腐病被害林の再生にも寄与すると考えています。

調査方法としては、森林研究所の敷地内においてサンプルスギ林を200㎡皆伐し、そこに1m×1mのチップの敷設厚(10cm, 20cm)を変えた試験区を20区と対照区(チップ無敷設)を10区

設け、今年の春に実生スギを植栽しました(図1、2)。今後は、雑草の生育状況の違いを平面的(地表面の優占状況)及び垂直的(断面的にみた時の植栽木との競合状況)な被覆の度合いを元に調査を行う予定です。また、チップ敷設による保温効果が植栽木の成長に与える影響を検証するため、チップ内とその下部の土壤根域における温度変化についても併せて調査を行う予定です。

今後、林地残材の利用や再造林の促進が進むよう、この研究を頑張っていきたいと考えています。(研究員 黒田 学)



図1 試験区の設置状況



図2 チップ敷設の状況(20cm厚)

森林研究所の動き

研究職員と担当研究分野

平成 30 年度の研究体制は次のとおりです。

所 長 福島 成樹

主任上席研究員 遠藤 良太 (林木育種・事業)

上席研究員 宇川裕一

(防災・環境保全・放射性物質対策)

上席研究員 福原 一成 (森林害虫)

研 究 員 荒木 功介

(森林造成・放射性物質対策)

研 究 員 黒田 学 (木材・バイオマス)

研 究 員 小林 真生子

(森林病害・多面的機能発揮)

研 究 員 幸 由利香 (獣害・林木育種)

注：() 内は担当研究分野

刊行物

- 1 平成 29 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 - (平成 30 年 2 月発行)
- 2 農林水産技術会議技術指導資料「クリの低樹高仕立てのせん定方法」(平成 30 年 3 月発行)

主な会議・行事 (平成 30 年 1 ~ 4 月)

- 1 1 月 17 日 全国林業試験研究機関協議会役員会、総会が中央合同庁舎 4 号館 (東京都千代田区) で開催され、福島所長が出席しました。
- 2 1 月 18 日 森林林業技術シンポジウムが東京大学弥生講堂一条ホール (東京都文京区) で開催され、福島所長他 4 名が参加しました。
- 3 2 月 7 日 第 55 回試験研究成果発表会 (林業部門) をさんぶの森文化ホールで開催し、以下の 4 課題の成果を発表しました。
 - ・花粉の少ないスギ植栽地における雄花量の多いスギの除伐効果 (成沢知広・福島成樹)
 - ・シイタケの放射性セシウム濃度はほだ木のど

の部分と相関が高い? (岩澤勝巳)

- ・マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの 16 年生時点の生存率と成長 (遠藤良太)
 - ・再造林コストの削減に向けた省力的な植栽と下刈りの取り組み事例 (荒木功介)
- 4 3 月 26 日 ~ 29 日 第 129 回日本森林学会大会が高知大学 (高知県高知市) で開催され、以下の 5 課題を発表しました。
- ・コナラ苗の放射性セシウム濃度に対する土壌の汚染程度と除染資材施用の影響 (岩澤勝巳)
 - ・低湿地対策としての盛土工を伴う海岸林造成 - 千葉県九十九里浜の事例 - (小森谷あかね・小野賢二・村井弘好)
 - ・2003 年度以降に選抜されたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ系統の着花性、種子生産量、接種試験による生存率 (遠藤良太・福原一成)
 - ・枝打ち部位と非枝打ち部位におけるスギ非赤枯性溝腐病の発生特性 (小林真生子・並木和雄・塩入環・高橋真秀)
 - ・スギ間伐材の簡易な搬出方法の作業性比較 (成沢知広)
- 5 4 月 24 日 農林水産技術会議において、研究成果の紹介として、「植生を指標としたクロマツ林造成適地の判定方法」について、福島所長が発表しました。

人事異動

4 月 1 日付け

岩澤 勝巳 中部林業事務所に転出

小森谷あかね 北部林業事務所に転出

成沢 知広 森林課へ転出

宇川 裕一 中部林業事務所から転入

黒田 学 北部林業事務所から転入

(編集責任 主任上席研究員 遠藤良太)