



このページは、森林研究所ホームページに PDF ファイルで掲載されています。

## 「SDGs の理念に思いを巡らせ」

新型コロナウイルスの影響が社会生活を脅かしています。一日も早く対処療法や特効薬が開発され、この病気が終息し、安心できる日が来ることを願うばかりです。森林研究所でも感染対策のため、所内の見学を中止させていただいております。何卒、御理解いただき、ご協力をお願いいたします。皆様も、マスク、うがい、手洗いを忘れず、感染予防に努めてください。

さて、社会の存続、経済の持続を願う中、SDGs の理念に思いを巡らせてみたいと思います。持続可能な開発目標(SDGs)とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓っています。出典：外務省HP



SDGs ポスター (17 のアイコン日本語版)

森林研究所は、千葉県農林水産業振興計画(2018～2021)において、以下の2つの項目を中心に研究を進めております。これらは、SDGsの達成にも貢献するものです。

1つ目の項目は、「森林の健全な育成と利用促進に向けた研究の推進」です。

千葉県内の森林は、約8割の人工林が伐採し

て木材として利用できる状態です。しかし、県産木材の価格低迷により、利用が停滞しており、森林資源の循環のための森林整備は進んでいません。また、スギ非赤枯性溝腐病やマテバシイのナラ枯れ等の様々な病虫害被害が発生しています。

森林研究所は、このような課題に対して、森林の健全な育成と利用促進を図るため、サンブスギ非赤枯性溝腐病に罹りやすい要因の解明と抵抗性評価方法の検証、さらにマテバシイ材利用拡大に向けた丸太の熱処理技術の開発などに取り組んでいます。



1つ目の項目の主なアイコン

2つ目の項目は、「防災機能が高く、生活環境と調和する森林の造成に向けた研究の強化」です。

千葉県の海岸防災林は、東日本大震災の津波被害、松くい虫被害、植栽地の低湿地などにより防災機能が低下しています。また、国民病とも言われる花粉症への対策品種の開発も必要となっています。

森林研究所では、海岸防災林におけるクロマツ林造成技術の改良に取り組んでいます。また、スギの雄花がほとんど着かない苗木が判明できるよう、ジベレリン処理による雄花着生量の早期定量手法を確立してまいります。



2つ目の項目の主なアイコン

これら以外のシカ等野生鳥獣害対策、特用林産物の被害対策等についても、引き続きSDGsにも貢献する研究を進めてまいります。

(所長 高木 純一)

## 森林研究所における 2019 年台風第 15 号による森林被害

2019年9月9日に千葉県に上陸した台風第15号は、千葉市で最大瞬間風速57.5m/sを記録し、君津市では高圧線の鉄塔2基が倒壊するなど、記録的な暴風により大きな被害をもたらしました。被害を受けた多くの皆様に心よりお見舞い申し上げます。

山武市にある森林研究所でも、施設や森林が被害を受け、現在も復旧の途中という状況です。そこで、今回は森林研究所における台風第15号の森林被害について情報提供します。

写真1は、サンプスギ見本林の幹折れを主とする被害の状況です。この見本林は、非赤枯性溝腐病による幹の腐朽があり、幹折れの被害を受けやすい状況にありました。加えて、試験地造成のために南側の林縁を伐採したことで、林内に強風が入り被害が大きくなったと考えられます。

写真2は、サワラ大径木の幹折れの状況です。根元には芯腐れによる幹の腐朽が認められたことから、強風を受けて腐朽部分から幹折れしたと考えられます。所内のサワラ大径木では、幹折れに加えて根返りも多く発生し、浅根性という樹種特性も被害の原因となったと考えられます。

写真3は、広葉樹（桜）の倒伏状況です。この場所は水はけが悪く過湿気味のため、根系の発達が制限されていたこと、樹冠が大きく着葉期で大きな風の抵抗を受けたことで倒伏したと考えられます。

森林被害の第一の要因は強風ですが、個々の被害林をみると、周囲の環境の変化、立地条件（有効土層が浅く根系の発達が悪い）、非赤枯性溝腐病や芯腐れなどの病気、樹種の特性等の要因が組み合わさって被害が発生したと考えられます。今後も同じような強風を伴う台風が来る可能性があることを考慮すると、これからの森づくりに当たっては長伐期（大径木）化を避け、形状比（樹高／胸高直径）を下げるために立木密

度を低く管理して、風に強い森づくりを目指す必要があると思います。



写真1 サンプスギ見本林の幹折れ



写真2 サワラ大径木の幹折れ



写真3 広葉樹（桜）の倒伏

（主任上席研究員 福島 成樹）

## コンテナを用いた育苗の新しい取り組み

今回は、育苗に関する試験研究で行う、「千葉県に適した1年生コンテナ苗の生産技術の開発」の取り組みについてご紹介します。

森林研究所は、これまでもマルチキャビティコンテナ（以下、コンテナ）を用いた育苗試験を行っており、フォレストレター71号・76号などで紹介してきました。コンテナ苗は、裸苗（はだかなえ）と比較して根の成長が良い、植栽方法が容易なことから効率的に施業ができる、などの利点がありますが、苗の生産から植栽までのコストがかかることから種苗生産現場で普及が進んでいないのが現状です。このため、実用化に向けた試験が全国的に行われています。

近年千葉県では、溝腐れ病の被害にあった森林の再生、東日本大震災の津波の被害やマツノマダラカミキリムシが媒介するマツノザイセンチュウなどによる虫害で枯損した海岸林の早期復旧のため、スギ、ヒノキ、クロマツの需要が高まっています。そこで、今年度から本研究所ではスギ、ヒノキ、クロマツのコンテナを用いた育苗試験を行っており、コンテナ苗の生育の効率化・コストの縮減を目的としています。

具体的には、樹種ごとに適した培養土の条件、肥料の種類と混合比率を明らかにすることを目的としており、これらの試験を行うことで生産・植栽コストの削減につながるのではないかと考えています。また、コンテナから苗木の抜き取りが容易になるなどの利点のある生分解性の不織布（インナーポット）を用いた試験も行い、地上部および根の成長にどのような影響が出るのかを検討します（写真3）。

これらの研究を行うことで、成長に優れた苗を作り、千葉県の災害に強い森づくりに貢献したいと考えています。



写真1  
今回の試験に用いた  
生分解性の不織布



写真2 コンテナの半分の不織布を設置した様子



写真3 コンテナに植栽した様子

(研究員 佐藤愛美)

## 話題の研究紹介と研究所の動き

### ☆ 話題の研究紹介

無花粉遺伝子を持つヒノキの発見！

スギ花粉症は大きな社会問題の一つです。近年、都内でヒノキ花粉の飛散量がスギ花粉を上回る年もあり、ヒノキの花粉症対策の重要性が高まっています。スギ花粉症対策の一つとして花粉を飛ばさない無花粉スギが開発されています。ヒノキも同様に無花粉ヒノキの開発が求められています。無花粉の性質が発現するためには、無花粉遺伝子を持つヒノキ品種同士を交配して新しい品種を作り出す必要があります。

この第一歩としてヒノキ優良品種の中で無花粉の遺伝子を持つ品種の探索が行われています。そんな中、森林研究所では全国で初めて無花粉の遺伝子を持つ林業用優良ヒノキ品種を発見しました。

メンデルの遺伝の法則(分離の法則)に基づくと、無花粉の遺伝子を持つヒノキは自殖交配(※)すると無花粉の個体が出現します。森林研究所では苗木生産に利用している林業用優良品種について自殖交配を行い、その苗木を6年間育成し、それらの中に無花粉のものが出現するかを調べました。その結果、「丹沢6号」、「丹沢7号」の2品種で自殖交配した苗木から無花粉のものが出現しました。

今後は、無花粉の遺伝子を持つヒノキ優良品種どうしを交配して、無花粉ヒノキ品種の開発を進めていく予定です。



無花粉ヒノキの雄花  
花粉が成熟しない



正常なヒノキの雄花  
花粉が成熟する

### ※ 自殖交配

ある個体の雌花にその個体の花粉を交配させること。

### ☆ 研究所の動き

#### 研究職員と担当研究分野

令和2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 遠藤 良太

(林木育種・事業)

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 宇川 裕一

(防災・環境保全・放射性物質対策)

研 究 員 黒田 学

(木材・バイオマス)

研 究 員 佐藤 愛美

(種苗・多面的機能発揮)

注：( ) 内は担当研究分野

#### 刊行物

令和元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2年1月発行)

#### 人事異動

4月 1日付け

高木 純一 森林課から転入

佐藤 愛美 新規採用

(編集責任 主任上席研究員 遠藤良太)