

東北の林木育種

No.219 2018.10

青森県におけるドローンを活用した松くい虫被害木の早期発見に向けた取組

青森県農林水産部林政課森林整備グループ 高木 佑太

1 はじめに

本県の深浦町では、平成27年7月から松くい虫被害が発生しており、平成29年7月から平成30年6月にかけての1年間において30本の被害木が確認されています。

松くい虫被害の拡大・定着を阻止するため、これまで様々な取組を行ってきましたが、その中で、平成28年度から導入しているドローンによる監視対策についてご紹介します。

2 本県における監視体制

県では監視対策として、マツノマダラカミキリ（以下、カミキリ）生息調査や巡視員による監視のほか、県防災ヘリコプターやデジタル航空写真による上空探査を行ってきました。

上空からの探査は、地上探査に比べ広い範囲の探査が可能な一方、県防災ヘリコプターでは、被害木の見落としや位置情報の特定が困難であったり、デジタル航空写真では画像処理に時間を要することや、予算的に年に1回（秋）しか撮影できなかつたりなどの制限がありました。

そこで、被害が一定範囲に留まっている状況を鑑み、特定の範囲において弾力的な運用が可能なドローンを上空探査に導入することにしました。

3 ドローンによる上空探査

ドローンによる上空探査にあたっては、飛行時間や操縦者が目視できる範囲でしか飛行できないなどの制約があるため、受注者と入念な打合せを行ったうえで、これまでに確認された被害木の位置を地図上にプロットし、その周辺をおおよそカバーできる範囲を探査エリア（320ha）として設定しました。

上空探査は、予めプランニングしたデータを用いた自動飛行・撮影により行い、枯死木の位置情報は撮影し

た写真と既存のオルソ画像を重ねることで取得しました。

なお、後日、取得した位置情報を基に調査員が地上から枯死木を探索し、材片採取を行いDNA鑑定により被害木を確定しています。

探査時期については、東北地方特有の被害木が春になって枯れる年越し枯れや、カミキリが羽化脱出後に産卵対象木となりうる枯死木を発見するために、5月に重点をおいて探査を実施しました。その結果、平成30年は144本の枯死木を抽出し、そのすべてをカミキリの羽化脱出予想日（6月26日）までに伐倒・くん蒸処理することができました。

4 今後の取組

松くい虫被害対策は、早期発見・徹底駆除が基本となります。現在、県では、今年度中にすべての地域県民局にドローンを配備し、県の職員が自ら探査できるようスキルアップに努めながら監視体制のさらなる強化を図っていきたいと考えています。



枯死木抽出状況(例)

2018年10月号の紙面

青森県におけるドローンを活用した松くい虫被害木の早期発見に向けた取組…………… 1
【育種トピックス】
東北育種基本区における特定母樹の開発…………… 2

【インタビュー】
平成29年度全国山林苗木品評会「農林水産大臣賞」
— 福島県会津美里町 佐藤孫一氏 —…………… 3
岩手大学農学部の実習/中学生の職場体験実習…………… 4

林業研究・技術開発推進東北ブロック会議育種分科会



国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所林木育種センター東北育種場
Tohoku Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center Forestry and Forest
Products Research Institute

【育種トピックス】

東北育種基本区における特定母樹の開発

東北育種場 育種課 井城 泰一

1 はじめに

平成29年度に、東北育種場が選定したスギ第2世代精英樹の中から17系統（表-1）、さらに平成30年9月5日に5系統（表-2）が、「特定母樹」として農林水産大臣の指定を受けました。

2 特定母樹

特定母樹とは、森林が持つ二酸化炭素の吸収作用を保全・強化するために、平成25年5月に改正された「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（間伐等特措法）」に基づいて農林水産大臣が指定する成長の優れた樹木です。

東北育種場では、スギの第2世代精英樹と第2世代雪害抵抗性品種の中から特に成長が優れた個体を選定し、これらが特定母樹に指定されました。東北育種基本区で指定されたスギの特定母樹の総数は、これまでに指定された36系統とあわせ58系統となります。

3 おわりに

開発・指定された優良な品種による採種園が造成され、そこから生産された苗木が、下刈り作業の省力化等に活用されることを期待します。今後も各県や民間と協力して、優良な品種の開発を進めていきます。



写真-1 指定された特定母樹
 (左)スギ東育2-241 (中央)スギ東育2-249
 (右)スギ東育2-260

表-1 平成29年度に指定されたスギの特定母樹

指定番号	樹木の名称	植栽に適した地域
特定29-3	スギ東育2-273	【第一区】
特定29-16	スギ東育2-241	秋田県・山形県
特定29-17	スギ東育2-249	【第二区】
特定29-18	スギ東育2-255	新潟県
特定29-19	スギ東育2-258	
特定29-20	スギ東育2-259	
特定29-21	スギ東育2-260	
特定29-39	スギ東育2-165	
特定29-40	スギ東育2-166	
特定29-41	スギ東育2-168	
特定29-42	スギ東育2-174	
特定29-43	スギ東育2-175	
特定29-44	スギ東育2-402	
特定29-45	スギ東育2-404	
特定29-46	スギ東育耐雪2-282	
特定29-47	スギ東育耐雪2-288	
特定29-48	スギ東育耐雪2-296	

表-2 平成30年9月5日に指定されたスギの特定母樹

指定番号	樹木の名称	植栽に適した地域
特定30-1	スギ東育耐雪2-325	【第一区】
特定30-2	スギ東育耐雪2-327	秋田県・山形県
特定30-3	スギ東育耐雪2-335	【第二区】
特定30-4	スギ東育耐雪2-342	新潟県
特定30-5	スギ東育耐雪2-353	

【インタビュー】

平成29年度全国山林苗畑品評会「農林水産大臣賞」 — 福島県会津美里町 佐藤孫一氏 —

東北育種場 遺伝資源管理課 増山 真美

平成29年度全国山林苗畑品評会において、福島県会津美里町の佐藤孫一氏が最高賞である農林水産大臣賞を受賞されました。このたび、佐藤氏の苗畑にてお話を伺いましたのでご紹介します。

1 はじめに



佐藤孫一氏

佐藤氏は、スギの苗木生産一筋に50年以上取り組んでこられ、3年前にスギ裸苗生産からコンテナ苗生産へと移行されました。現在は、50aの苗畑でスギコンテナ苗を年間約35,000本生産しています。

今回の受賞では、極めて良好な形態の苗木を均一的に生産している技術力が高く評価されています。

2 苗畑作業における工夫と管理

(1) 歩留まりを高めるための目標設定

歩留まりを高めることが低コスト化につながるとの考えから、出荷時の苗高を規格より10cm高い45cmとすることを目標に育苗管理を行っています。目標値を高め設定すると苗木の生育が全体的に底上げされ、出荷規格である35cmを満たす苗木をより多く生産することができるということです。

(2) 間引き同時移植



密度管理された播種床

佐藤氏が独自に考案した技術で、歩留まりを高め、苗木の生長を揃える効果があります。作業は湿度の高い梅雨の時期に行います。

「間引き同時移植」とは、種が発芽して子葉の間から本葉が出てきた頃に、発芽密度が高い箇所から生長の早い苗を間引くとともに、間引いた苗を発芽密度が低い箇所に移植する作業です。これは佐藤

(3) 枝葉を充実させる工夫

佐藤氏のコンテナ苗は、苗木の形状が裸苗並みに良く、枝葉がとても充実しています。枝葉を充実させるためには、コンテナ移植後の初期生長を急がせないことが大切で、特に施肥の時期や方法等に気を使いながら養苗しています。



佐藤氏のコンテナ苗(スギ)

(4) コンテナ移植後の管理

コンテナ移植時は、コンテナの内側に生分解性ポットを入れて苗木を抜き出しやすくし、こまめに苗木の位置を入れ替え生育状況の均一化を図っています。生分解性ポットはコンテナ土壌の余分な水分を吸収するため、コンテナ内の水分調節にも役立ちます。

苗木が一定の大きさに育ったら、コンテナの下にカゴトレーを敷いて空中根切りを行います。この段階で生長の遅れている苗木は、抜き出して別のコンテナに集め土の上に直置きし、施肥等を工夫することにより、十分な生長を示す苗木となるよう養苗しています。



コンテナ育苗の様子

3 おわりに

佐藤氏は苗木生産のほか、新規参入者等に対する研修を行うなど、後進の育成にも熱心に取り組まれています。苗木作りにおいて大切なことは、「自然の営みと苗木の生理・特性を知ること、そして自然の流れに逆らわないこと。」と語っていただきました。

最後になりましたが、この場をお借りしまして、お忙しい中、取材に対応してくださいました佐藤氏をはじめ、福島県農林水産部森林整備課の皆様にお礼申し上げます。

【報 告】

岩手大学農学部の実習

5月31日(木)に岩手大学農学部森林科学科の3年生29名が来場し、森林造成学実習を行いました。この実習は、大学側からの依頼により、毎年の恒例行事となっています。

実習は、室内での座学と野外実習の2部構成で行い、座学では、林木育種事業及びジーンバンク事業の概要説明、増殖の役割等についての講義を行いました。

野外実習では最初に、無性繁殖方法であるさし木・つぎ木増殖に用いるツツジとスギの枝(穂木)の採取を行いました。学生達は講師である職員の説明を聞きながら、自分で採取した穂木がさし木やつぎ木に適しているのかどうか、不安そうに職員に尋ねながら作業を行っていました。



講義の様子



採穂の様子

続いて、採取した穂木を用いてツツジのさし木とスギのつぎ木の実技に移り、はじめに、職員から刃物の使用方法やさし木、つぎ木の方法の説明を行いました。学生達は、慣れない刃物を使用するため、緊張した面持ちで真剣に取り組んでいましたが、実際の作業は思った以上に難しい様子で、特につぎ木では、刃物の持ち方や手の添え方、穂木の切り口をくさび形に整えることや台木の切り込む深さ等について何度も確認し、職員のアドバイスを受け何度も練習しながら丁寧に作業を進め、安全に実習を終えることが出来ました。また、実習中も職員へ様々な質問があり育種事業に対する関心の深さが感じられました。

学生達が増殖したものは、10月頃まで育種場で管理し学生達のもとに渡す予定となっていますが、無事に生育することを願い管理を行っています。



さし木の様子



つぎ木の様子

中学生の職場体験実習

7月3日(火)に盛岡市立下橋中学校の2年2組6名が来場し、職場体験実習を行いました。

午前中は、林木育種事業及びジーンバンク事業の概要説明に関する座学を行った後、温室へ移動しマツノザイセンチュウの接種体験を行いました。職員から接種の必要性や作業方法の説明を受け、生徒は慣れない道具を使用しながら1本1本丁寧に接種を行いました。接種後に顕微鏡を使ってマツノザイセンチュウを観察しました。



講義の様子



センチュウ接種の様子

午後は、無性繁殖方法について説明し、ツツジとフジのさし木増殖体験を行いました。その後、樹高(測桿、バーテックス使用)、胸高直径(ノギス、直径巻尺使用)の測定を行い、調査に必要な道具類を説明しました。



採穂の様子



さし木の様子

学生達からは、さし木体験中に植物の増殖方法に興味がある、品種改良について学びたいなどの意見がありました。

生徒達は、限られた時間の中で真剣に学ぼうとする姿勢が随所にみられ、みのりある実習になったと思います。この実習が、働くことの大切さや楽しさを知り、自分の将来の進路選択に役立つことを願っています。

(普及調整専門職 笹島 芳信)

東北の林木育種 No.219

発行日 2018年(平成30年)10月30日

発行 林業研究・技術開発推進

東北ブロック会議育種分科会

編集 国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所 林木育種センター

東北育種場

〒020-0621 岩手県滝沢市大崎95

TEL (019)688-4518 FAX (019)694-1715

<http://www.ffpri.affrc.go.jp/touiku/>

©2009Printed in Japan 禁無断転載・複写