

東北の林木育種

No.227 2021.7

第5期中長期計画と東北育種場の重点取組

東北育種場長 中村 隆史

1. はじめに

4月1日付で林野庁近畿中国森林管理局京都大阪森林管理事務所から異動してきました中村といたします。よろしくお願いいたします。皆様には日頃から、東北育種場の業務運営にご理解とご支援をいただき、厚くお礼申し上げます。

さて、東北育種場は、昭和33年に設置されてから今年で63年となります。この間、多くの皆様のご努力、ご協力により新品種の開発や遺伝資源の収集・保存等を継続して参りました。技術革新が進んでいるとはいえ、林木育種はまだまだ時間のかかるものです。我々が今手にしている成果は先人からの資産であり、我々が将来に向けて実績を積み上げていかなければならないと考えています。将来を見据えた仕事、後の世代の人に「先人が先を見越して準備をしてくれていて良かった」と感謝されるような仕事を残していきたいものです。

2. 第5期中長期計画等の始まり

令和3年3月末に「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）」が改正され、また、令和3年4月から第5期中長期計画が始まっています。さらに、この「東北の林木育種No.227」が発行される頃には、新しい森林・林業基本計画が公表されている予定です。今年度は重要な計画等の始期に当たります。

(1) 間伐特措法の改正

今回の改正では、これまでの措置を延長するとともに、増殖を進めてきている「特定母樹」から生産した苗木(特定苗木)を植栽する事業である「特定植栽事業」の計画を認定する仕組みが新設されています。この特定植栽事業を推進していくためには、特定母樹の増殖を進め、特定苗木を増産していく必要があります。

(2) 第5期中長期計画

国立研究開発法人森林研究・整備機構は、農林水産省で定められた「第5期中長期目標」に基づき「第5期中長期計画」を作成し、令和3年3月末に、農林水産大臣から認可を受けました。この中長期計画の中で「多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種」が重点課題の一つとしてあげられています。さらにこの達

成のために、次の2つの戦略課題を設定しています。一つ目は、「多様な品種の開発」です。エリートツリーの開発と特定母樹への申請、花粉症対策品種やマツノザイセンチュウ抵抗性品種、早生樹等の開発、そして遺伝資源の収集・保存等を行うこととしています。二つ目は「林木育種技術の高度化・拡張と特定母樹等の普及強化」です。これは原種苗木の増産技術の開発、そして県への特定母樹等の原種配布とそのための計画的な生産、また林木育種技術の指導・普及等を行うこととしています。

3. 令和3年度の重点取組事項

このような状況の中、当育種場では以下のことを重点的に取り組んで参ります。

(1) エリートツリー・特定母樹の開発推進

スギ・カラマツのエリートツリー選出を進めるとともに、これらエリートツリー等の中から特定母樹を申請していきます。

(2) カラマツ種子・苗木の安定的な供給技術の開発

原種増産のためのつぎ木技術の改良や着花促進技術の開発を進めます。

(3) 広葉樹の早生樹育成技術の開発

東北育種基本区で早生樹として期待されるユリノキの優良系統選抜とモデル採種園の造成、オノエナギの直ざし増殖技術等の高度化を進めます。

(4) マツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発

抵抗性品種の開発を継続するとともに、その普及に努めます。

(5) 県に配布する原種の増殖及び林木遺伝資源の収集・保存

県への特定母樹や各種抵抗性品種、花粉症対策品種等の原種配布を着実に進めます。また、貴重な林木遺伝資源の収集・保存を行うとともに、地域の要望に応じた林木遺伝子銀行110番の取組を推進していきます。

最後になりますが、林木育種事業を進めていくためには関係各機関の皆様との連携が重要となります。今後ともご指導、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

2021年7月号の紙面

第5期中長期計画と東北育種場の重点取組	1
【育種トピックス】	
スギ第2世代精英樹等植栽試験地の取組	2

【国有林トピックス】	
東北森林管理局におけるユリノキの植栽試験について	3
人事異動のお知らせ	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】**スギ第2世代精英樹等植栽試験地の取組**

東北育種場 育種課 宮本 尚子

1. スギ第2世代精英樹等に関する共同研究

東北育種場は平成29年1月に東北森林管理局盛岡森林管理署と覚書を締結し、スギの第2世代精英樹等のコンテナ実生苗の成長の評価、および下刈り回数の軽減に関する共同研究に取り組んでいます。

2. 試験地および植栽家系について

試験地を、盛岡森林管理署黒沢山国有林658林班わ小班（岩手県岩手郡雫石町）に設定しました。積雪量が多く（年最深積雪の平年値126cm）、やや傾斜もある（最大傾斜36.6度）ことから、植栽木が雪害を受けることも懸念されるため、エリートツリーを交配親とした6家系に加えて、耐雪系統同士の交配家系5家系の合計11家系を植栽家系として選定しました。これらの種子を、対照となる通常の採種園産種子とともに、平成29年5月に路地播きし、平成30年の春、実生をコンテナへ移植、令和元年10月にコンテナ苗を試験地に植栽しました（写真-1）。



写真-1 植栽したコンテナ苗

試験地の設計は1家系当たり32本から36本の合計400本、単木混交の4ブロックで、植栽密度は2,000本/ha、面積は約0.22haです。

3. 下刈り回数の軽減試験

下刈りは、一貫作業による機械地拵えを活用することや、初期成長の早い優良苗を利用することで削減することができる場合があると考えられています。また樹種によっても削減の方法に差があり、スギは比較的耐陰性があるものの、樹冠全体が雑草木に覆われると樹高成長が低下するため、植栽初期に

十分に光を当てて大きくしてから、4年目と6年目の下刈りを削減する方法が提案されています（森林総合研究所 2019）。本試験地のコンテナ苗植栽は一貫作業によるものではなく、植栽の翌年にあたる令和2年の夏は、コンテナ苗の苗高と周囲の植生高が同程度であったため、1回目の下刈りを行いました。植栽後1成長期が過ぎた令和2年10月現在、平均苗高は50cm強であり、すでに周囲の植生に覆われてしまっている箇所があることから、令和3年の下刈りも必要と見込んでいます。植栽家系にエリートツリーからの実生も含まれるため、下刈りの省力化を期待していますが、雑草木の茂り方には場所によるばらつきもあるので、毎年その繁茂状態を確認しつつ、下刈りの時期を決定する必要があると考えています（写真-2）。



写真-2 植栽1年目の試験地の様子

4. 今後は

定期的に成長調査を行って家系の遺伝的なパフォーマンスに関するデータを蓄積し、下刈り省力化との関係も見えていく予定です。また、試験地が県道沿いにあってアクセスが良いことから、林業関係者や一般市民に向け、次世代化による育種の効果をアピールするための展示林としての活用も検討中です。

引用文献

森林総合研究所（2019）低コスト再生林に役立つ“下刈り省略方法” アラカルト

【国有林トピックス】

東北森林管理局におけるユリノキの植栽試験について

東北森林管理局森林技術・支援センター 青山 岳彦

1. はじめに

我が国の人工林は本格的な利用期を迎えており、森林資源の循環利用や育林経費の低コスト化が重要な課題となっています。このような中、従来の造林樹種と比較して成長が優れ、短期間で収穫できる早生樹が注目されますが、東北地方では植栽事例が少ない状況にあり、基盤となるデータの蓄積が課題となっています。

このことから、当センターでは早生樹のひとつであるユリノキを対象とした調査を行っているのですが、本稿ではその取組をご紹介します。

2. 材料と方法

ユリノキは、モクレン科ユリノキ属の落葉広葉樹であり、日本へは明治初期に北米から輸入されました。主に緑化樹木として利用され、通直性、耐寒性、病害虫に対する抵抗性が高いなどの特徴があります。林地での植栽事例は少ないのですが、岩手県滝沢市ではスギ人工林の地位一等に匹敵する蓄積を有する林分の報告¹⁾があることから、積雪・寒冷な気候の東北地方に適した早生樹として選定しました。

調査方法は、岩手県下閉伊郡田野畑村と秋田県北秋田市の国有林に植栽試験地を設定し、成長特性を比較しました(表-1)。苗木は2年生のポット苗(大分県産)を使用し、植栽密度500本/ha(A区)、1,000本/ha(B区)の2区画を設定しました。なお、2試験地で植栽時期が異なるため、3成長期後の数値で比較します。

表-1 試験地概要

試験地	植栽年度	標高 (m)	傾斜 方位	傾斜	最深積雪 (cm)
北秋田市	2017年10月	160~190	南東	中	77
田野畑村	2016年6月	360~370	北東	中	30

3. 結果と考察

(1) 生存率

生存率は北秋田市ではA、B区94.4%、田野畑村では、A区87.5%、B区84.4%でした。枯損原因の内訳は、倒伏や主軸損傷のほか、下刈による誤伐が確認されました。

(2) 生育状況

生育状況の内訳は表-2のとおりです。植栽木の多くは健全な状態(写真-1)にありますが、一部、主軸が二股になっているものなど、風雪による影響と考えられる樹形の乱れが確認されました。なお、主軸損傷を受けても枯死に至るものは少なく、被害木の多くからは萌芽枝の発

生が確認されました。

表-2 生育状況の内訳

試験地	生育状況	本数 (%)	
		A区	B区
北秋田市	健全木	50 (73.5%)	100 (73.5%)
	二股木	13 (19.1%)	22 (16.2%)
	主軸損傷	3 (4.4%)	12 (8.8%)
	誤伐	2 (2.9%)	2 (1.5%)
田野畑村	健全木	20 (71.4%)	18 (66.7%)
	二股木	7 (25.0%)	7 (25.9%)
	主軸損傷	1 (3.6%)	2 (7.4%)
	誤伐	0 (0.0%)	0 (0.0%)



写真-1 ユリノキ(3成長期)

(3) 初期成長

樹高成長の推移は図-1のとおりです。3成長期後(B区)北秋田市 244.6 ± 78 cm(平均 $\pm$ 標準偏差)、田野畑村 157.4 ± 39 cmであり、同程度の地位に植栽したスギコンテナ苗と比較して1.1~1.7倍の成長を示しました。また、樹高成長と植栽密度に注目すると、現在までに関係性は認められませんでした。

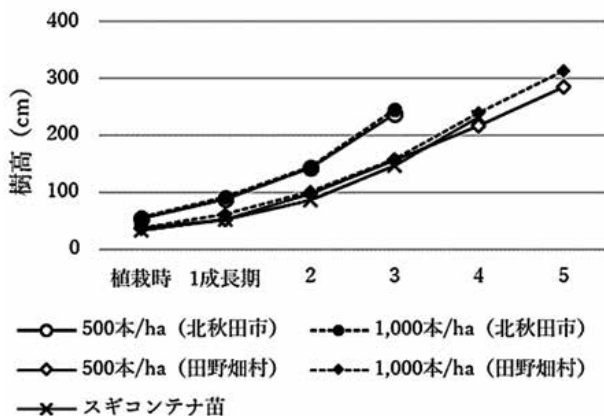


図-1 樹高成長

(4) 保育作業

下刈条件は表-3のとおりです。下刈回数は北秋田市では2回、田野畑村では1回行いました。今回の事例から、下刈回数を減らしてもスギコンテナ苗と同程度の樹高成長を示すことが確認されました。しかし、田野畑村は北秋田市より低位な成長を示したことから、植栽初期における下刈の必要性が示唆されました。このことから、競合植生の種類や量を考慮し、下刈条件（時期と頻度）を検討する必要があると考えられます。

表-3 下刈条件

試験地	1年目	2	3	4	5
北秋田市	×	○	○	×	×
田野畑村	×	○	×	×	×

す。

4 おわりに

現在までの経過から、ユリノキは東北地方の林地で生育が可能であり、優れた成長特性をもつ可能性が示されました。特に、萌芽能力の高さに注目すると、主伐後の萌芽更新により、再造林経費の低減が期待されます。

一方、風雪による被害を受けやすいことが懸念されるほか、造林適地や有効な施業方法などの育林技術、造林補助対象樹種への指定などの課題があるため、実用化へ向けては更なるデータの蓄積をしていく必要があります。

当センターでは関係機関と連携をしながら取組を進め、東北地方へのユリノキ導入へ向け今後も継続的な調査をしていきます。

1) 國崎貴嗣・柴田真理・甲田朋子・渡辺尚子

「岩手県内に造成された北米産広葉樹4種の人工同齡単純林における林分成長特性」：森林計画誌、40、277～282、2006

人事異動のお知らせ

転出 (R3.3.31付)

田中 直哉

林野庁森林技術総合研修所技術研修課長

(東北育種場長 東北支所育種調整監併任)

転出 (R3.4.1付)

湯浅 真

森林総合研究所総合調整室調整係長

(東北育種場育種課育種技術係長)

井上 晃

林木育種センター育種部原種課原種配布係長

(東北育種場遺伝資源管理課収集管理係長)

飯野 貴美子

北海道育種場遺伝資源管理課増殖保存係長

(東北育種場遺伝資源管理課増殖保存係長)

転入 (R3.4.1付)

中村 隆史

東北育種場長 東北支所育種調整監併任

(近畿中国森林管理局京都大阪森林管理事務所長)

今野 敏彦

東北育種場育種課育種技術係長

(関西育種場遺伝資源管理課四国増殖保存園管理係長)

黒沼 幸樹

東北育種場遺伝資源管理課増殖保存係長

(北海道育種場遺伝資源管理課増殖保存係長)

織邊 俊爾

東北育種場遺伝資源管理課収集管理係

(林木育種センター海外協力部西表熱帯林育種技術園熱帯林試験係)

東北の林木育種 No.227

発行日 2021年(令和3年)7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

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

©2009Printed in Japan 禁無断転載・複写