## 【話 題】シリーズ

# 各都道府県の林業・林産業と遺伝育種の関わり (17) 岩手県

## 蓬田 英俊\*,1

## はじめに

岩手県の森林は約117万haで、そのおよそ半分はコナラを中心とした広葉樹林、残りのおよそ半分が、人工林を中心とした針葉樹林である。人工林面積のおよそ4割強がスギ林、次いで3割強がアカマツ林、2割5分程度がカラマツ林となっている(林野庁2012)。昭和29年から25年間かけて行われた民有林適地適木調査の結果でも、岩手県民有林野の適木分布は、スギ29%、アカマツ47%、カラマツ15%、適木なし9%の割合となっており(岩手県1982)、アカマツ適地が極めて多いが、現在の樹種構成は社会情勢が作り出してきた部分もあると考えている。ここでは多少個人的な考えも含まれるが、戦後の岩手の林業・林産業の歴史を振り返り、現在の森林構成となった経緯を踏まえた上で、現在の試験研究の取り組みを説明し、今後必要と考えられる技術開発について述べていきたい。

#### 岩手県の造林の変遷

近年、岩手県ではカラマツの造林が盛んになっているが、このような造林樹種の流行りは過去にもあり、この変遷を造林量の推移(図-1)とともに見ていく。

第二次世界大戦前から戦後の復興期には、木材需要に応えるため全国的に造林事業が推進されているが、この時岩手県では、主に植栽されたのは、カラマツとスギであった。しかし、カラマツは先枯れ病の発生や、繊維傾斜により製材品にねじれが発生する事が不安視されると、造林量は大幅に減少した。

その後日本の高度成長期に、紙の需要が高まると、東北地方に多くの製紙工場が作られ、アカマツを中心にパ

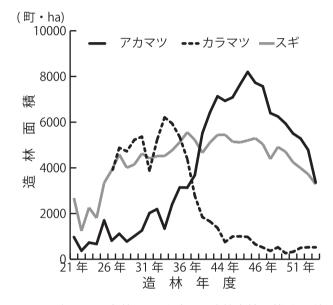


図-1 岩手県民有林の樹種ごとの造林実績の推移。単位は21~31年までは町、1957年以降はha、造林年度は全て昭和。岩手県林業史(岩手県1982)より作成。

ルプ用材、製紙チップの需要が高まり。それに呼応しアカマツ造林が急激に拡大していった。その後アカマツの造林は、木材輸入量の増加により、減少していくが、それに追い打ちをかけたのが、昭和54年に発生が確認された松くい虫(マツ材線虫病)の被害拡大であった。アカマツ造林の衰退により、一部でヒノキ造林が行われたが、造林の主体はスギに移っていった。このような経緯で現在の森林蓄積が形成された(図-2)。この図から、カラマツの蓄積は今後減少し、蓄積の多いアカマツやスギへ木材利用がシフトせざるをえないことが判る。

図−1に示した造林樹種の変化に呼応するように、これまで様々な林木育種事業が実施されてきた。岩手県

<sup>\*</sup> E-mail: hidetoshi-y@pref.iwate.jp

<sup>1</sup>よもぎだひでとし 岩手県林業技術センター

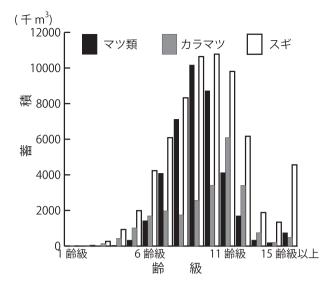


図-2 岩手県の計画対象森林の樹種別齢級別蓄積。林野庁(2012)森林資源の現況(平成24年3月31日現在)(林野庁2012)より作図。

に関係するものを次に列挙する。昭和32年頃から精英 樹選抜育種事業を始めとして、スギの造林が奥山に広 がり、昭和30年代後半から大規模な寒害が発生したの を受け、昭和45年に実施された気象害抵抗性育種事業。 スギ造林地の拡大に伴うスギカミキリ被害の発生に対 応し、昭和62年から地域病虫害抵抗性育種事業。昭和 62年から国有林で行われたカラマツの繊維傾斜が少な い材質優良木の選抜。松くい虫の被害が確認されると、 マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業。昭和62年から 国有林で選抜されたヒノキ漏脂病抵抗性候補木による 採種園の造成。このように林木育種は、林業の時流に沿っ た取り組みが積み重ねられてきた。

# 岩手県の林木育種関連研究の内容と問題点

現在、岩手県では花粉の少ないスギの開発とマツノ ザイセンチュウ抵抗性品種の開発、またカラマツ種子 の安定供給の課題を実施しており、これらの取り組み と問題点を紹介する。

#### 花粉の少ないスギの選抜

精英樹から選抜された現行の花粉の少ないスギ品種よりも成長が良いものを選抜することを目標としている。方法は、成長の良いもの同士の人工交配を行い、播種床に据え置きしたまま、2年目からジベレリンを散布し、雄花が着花したものを除去する作業を数年繰り返す

というものである。数年間にわたり人工交配を行った中から、現在まで100個体程度を選抜した。選抜個体をさし木増殖した苗を植栽した結果が図-3であり、ほとんどのクローンが精英樹から選抜した少花粉スギ品種(さし木)を大きく上回る成長をしている。これは人工交配からの選抜個体は選抜時の樹齢が若いことにより、挿し木苗の発根や初期成長がよいためであると考えている。この方法は、人工交配により、多くの素材を生み出せるメリットがある一方、若齢時にジベレリンによる選抜を行っているため、壮齢以降の自然着花特性が不明な点に問題が残る。仮に苗木の段階で着花特性の推定が可能となれば、花粉の少ないスギの量産につながると考えている。

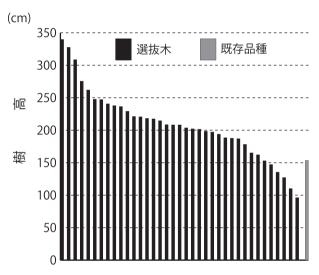


図-3 人工交配家系からジベレリンで選抜した個体の さし木増殖後のクローン平均樹高。選抜木から さし木増殖した苗のクローン平均樹高を1本の 棒で示した。既存品種は、東北育種基本区で選 抜された花粉の少ないスギ品種3クローンの平 均樹高。

### マツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発

岩手県のマツノザイセンチュウ抵抗性育種は、精英 樹相互の人工交配と松くい虫被害地から抵抗性候補木 を選抜する2つの方法を並行して進めている。いずれ の方法も抵抗性の検定は進んでいるが、成長や通直性、 材質の評価がなされておらず、今後アカマツの伐採利 用が広がりを見せたとしても、伐採後の植栽樹種とし て利用が進まない可能性がある。主要なアカマツ産地 である岩手県北部や沿岸地域で造林が期待される一方、 この地域は、優良アカマツ材を生産してきた実績があり、 素性の不明な苗を植栽するには抵抗があると考えられるためである。しかし、今後各地に検定林を造成するのは、予算や人員が削減されている中では難しい状況にある。そこで、新しい抵抗性が改良された採種園産のアカマツ苗が植栽された時に、植栽地を記録することにより、後に被害評価や通直性の評価の概要を知ることができるトレーサビリティーの確立が有効と考える。この時、全国共通のフォーマットにすれば、将来組織的利用が可能と考えている。

#### カラマツ種子の安定供給

平成28年度から「革新的技術開発緊急展開事業」でプロジェクト研究が実施されており、既存の採種園からの種子増産に大きな期待がかかっているところであるが、将来活用が期待されるものに、施設採種園の導入がある。施設採種園は花粉症対策スギの生産で注目されているが、カラマツでもカナダのケベック州で事業化の事例がある(田村・宮下2016)。50Lほどの大きなポットに採種木を植栽し、施設内で着花促進と交配を行うというもので(図ー4)、例えば、北海道で実施されている、グイマツ F<sub>1</sub> の実生苗をさし木で増殖する技術と組み合わせることにより、均質で高強度の木材を収穫できる種苗を大量に生産できるものとして期待できる。

一方、カラマツでは優良な種苗を生み出す組み合わせが見出されていない状況である。ここで、優良な種苗とはどのようなものか考えるため、木材業界に詳しい同僚に聞き取りしたところ、「どんなものでも、まとまった資源が必要」強いて言えば、「均質な木材がまとまった資源があれば木材の利用側の技術開発で対応できる」とのコメントを得ている。このことは種子を安定して供給し、まとまった資源を維持することが第一条件であり、加えて成長がよく単位面積当たりの出材が多く、伐期が短いなどの特性があり、さらに採材部位や施業履歴に関わらず安定した強度を持つことが必要な条件と解釈できる。これを実現するには、検定林を利用しデータを集積することが重要であることは言うまでもないが、今後世代を重ねる中で、前述のトレーサビリティーの取組が有効と考えている。



図-4 岩手県で試作しているカラマツ施設採種園

## まとめ

岩手県で林木育種推進上の問題点を抜き出すと以下 の通りとなる。

- ①スギ花粉症対策品種の早期選抜手法
- ②アカマツ抵抗性品種の成長や材質評価
- ③育種苗の植栽地までのトレーサビリティーの確立
- ④カラマツ優良種苗の開発と特性評価

この中には、すでに取り組まれていることや、自ら実施している項目もあり、今後、多くの成果が出て早期 の解決が図られることを期待する。

また、今回、これまで岩手県が実施してきた林木育種で、多くの素材が収集されてきたが、特性の評価や遺伝性が確認されていないものが多くあることを再認識した。地味ではあるが、最も基本的な取組であることから、調査可能なものについては、特性評価に取り組んでいきたいと考えている。

#### 引用文献

岩手県 (1982) 岩手県林業史. 岩手県, 盛岡 林野庁 (2012) 森林資源の現況 (平成 24 年 3 月 31 日 現在). http://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/genkyou/ h24/ (2017 年 11 月 5 日アクセス)

田村 明・宮下久哉 (2016) 北米のカラマツ類採種園と 育苗状況の視察報告. 森林遺伝育種 5:155-158