

# 岩手県におけるアカマツのマツノザイセンチュウ抵抗性育種の取組

## ー現在供給中のアカマツ種苗の抵抗性はどのくらい？ー

### 1 はじめに

岩手県では、松くい虫被害対策のひとつとして、昭和62年からマツノザイセンチュウ抵抗性育種事業に取り組んでいます。

これまで、約30年間にも及ぶ取組のなかで、供給できる種苗の抵抗性は徐々に向上し、抵抗性の高い種子を供給できる能力も充実してきました。

平成15年には、抵抗性の高い精英樹相互による人工交配選抜木を植栽した第2世代採種園（以下、44区採種園）の造成が完了し、現在供給しているアカマツ種苗は、100%44区採種園産のものとなっています。

採種園の造成当初は、採種木が若齢のために雄花の量が少なく、自然交配に任せていると抵抗性が改良されていらない外来花粉と交配することが予想されました。そこで、採種園内で「人工交配」を行い種子生産をスタートしましたが、初期の供給量は年間数十％とごく僅かでした。



現在種子を供給している44区採種園

採種園造成から10年以上経過した現在では、園内の花粉生産量が上が

り、自然交配で種子生産を行うことができるようになり、供給量も年間5kg程度にまで充実してきました。

今回は、現在供給しているアカマツ種苗が、44区採種園造成当初と比較して、どの程度の抵抗性があるのかについて紹介いたします。

### 2 抵抗性の確認方法と基準となる対照家系について

抵抗性の確認は「接種検定」という方法で行いました。

接種検定とは、播種後3年目の苗木にマツノザイセンチュウを人工的に注入し、その後の苗木の生存率から抵抗性を確認するもので、生存率が高いものは抵抗性が高いと評価されます。ただし、接種検定による苗木の生存率は、その年の気温等によって大きく変動します。そのため、抵抗性の程度は、基準となる対照家系との相対的な比較で判断することになります。

対照家系とは、マツノザイセンチュウ原産地でほとんど枯れることがないテгдаマツと同程度の抵抗性を持つもので、対照家系の接種検定における生存率を上回るものは、実際に山に植栽した場合、テгдаマツ相当の枯れにくさが期待できるものとなります。

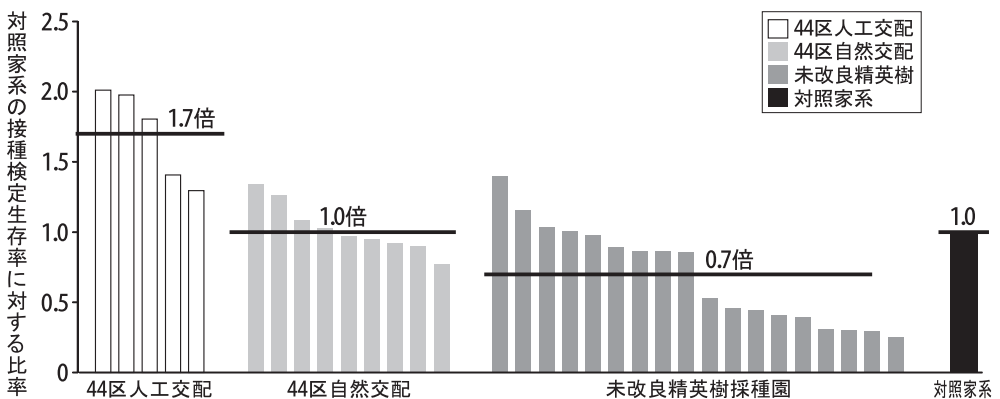


図1 平成19年に実施した接種検定の結果（図中の縦棒は1本の採種木を示す） 蓬田英俊(2010)岩手県林業技術センター成果速報No.276を一部改変



線虫接種の状況（平成30年6月）

### 3 44区採種園産種子の抵抗性はどのくらい？

まずは、44区採種園造成当初の抵抗性についてみていきます。平成16年秋に、園内で前年に人工交配を行った採種木、自然交配した採種木、この他、未改良の精英樹採種園から種子を採取し、平成19年に接種検定を行った結果が図1となります。人工交配では全ての採種木で対照家系の生存率を上回っていましたが、自然交配では対照家系を上回ったのは一部の採種木のみでした。また、平均生存率（図中横棒で示す）を対照家系と比較すると、人工交配では1.7倍だったのに対し、自然交配では

ほぼ同等で、あまり改良効果が認められませんでした。

一方、採種園造成から10年以上経過した平成27年秋に採種し、平成30年に接種検定を行った結果が図2となります。自然交配でも対照家系の生存率を上回る採種木が大半であったほか、人工交配と同程度の生存率のものも多数確認されました。

採種園内の生存率の上限は、外来花粉の影響を受けない人工交配と同程度となることから、園内での交配が十分に行われるようになったと推察されました。また、平均生存率を比較すると、自然交配では、対照家系に比べて2.1倍となっていました。このことから、現在供給中の種苗では、44区採種園造成当初と比べると、明らかに抵抗性が向上していることが分かります。

### 4 さらに抵抗性の高い種苗の生産を目指して、今後の展開

これまで、接種検定により、園内の採種木の抵抗性を確認してきましたが、採種木のなかには抵抗性があり高くはない個体があることが分かってきました。

平成30年の接種検定結果から試算すると、44区採種園から抵抗性下位3割の採種木を伐採することによ

り、平均生存率が20%以上向上することが期待できます（図2）。

今後は、園内の採種木の抵抗性確認を継続して進め、抵抗性の低い個体を除去することによって、種苗の抵抗性を高めていく計画です。

### 5 まとめ

これまでの取組により、供給できるアカマツ種苗の抵抗性は向上し、採種園の整備等により供給能力も充実してきました。

しかし、残念なことに、近年、アカマツの造林実績は海岸防災林の復旧事業に用いられる程度で、山林での植栽実績は非常に少ないのが現状です。抵抗性アカマツは山で使われてこそ、初めて、その効果が社会に還元されます。

県内の松くい虫被害が北上を進めるなか、抵抗性アカマツを導入することは、将来のアカマツ資源の持続に繋がるものと考えられます。

今回紹介したアカマツ抵抗性種苗の購入を希望される場合は、岩手県山林種苗協同組合（電話019-622-2729）又は最寄りの振興局までお問い合わせ下さい。

岩手県林業技術センター 研究部

主査専門研究員 丹羽 花恵

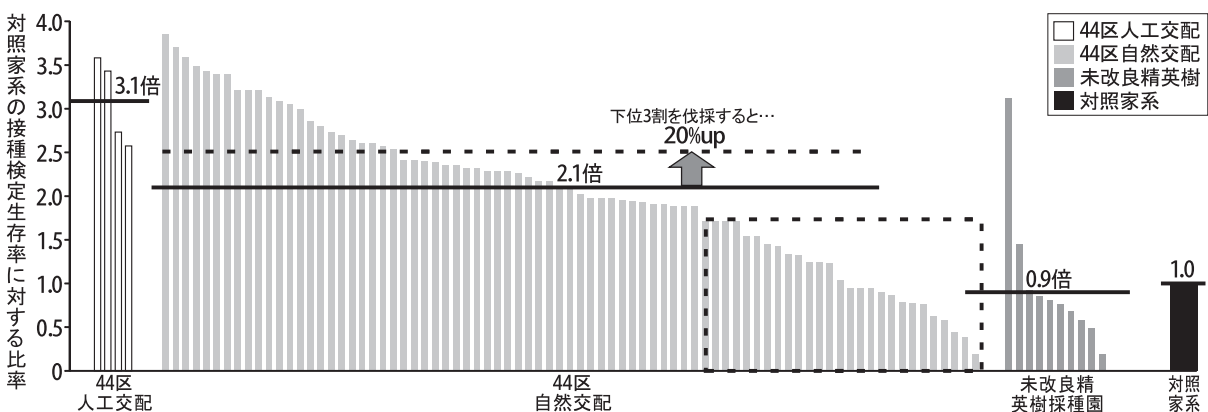


図2 平成30年に実施した接種検定の結果（図中の縦棒は1本の採種木を示す）