

シカが食べない樹木はある？

県南部を中心に、イノシシ、シカ、サル等の獣類による被害が農林業で大きな問題になっています。このうち、造林地ではシカによる樹皮を剥ぐ被害や枝、葉の食害が発生しています。特に、被害の激しい地域では、せっかく苗木を植えても枯損したり、盆栽状になったりと、経済的な損失ばかりか、森林の持っている水源かん養や防災機能などの公益的機能の発揮に支障をきたすことが危惧されています。

そこで、被害対策の1つとして、シカの被害を受けやすい樹種、受けにくい樹種を把握するため、調査を行なっています。造林地では防護柵の設置が経費面で困難なため、造林樹種の選択により被害を回避できれば、経費の問題をクリアできるからです。

一般的にアセビやシロダモはシカが食べないことが知られています。ですから、シカの密度が高いところでは、他の樹木が食べられ、アセビやシロダモ等だけの単純な植生になっています。アセビやシロダモ以外にシカの嫌いな樹木はないのでしょうか。

そこで、県内の造林地で現地調査を実施するとともに、植栽試験として鴨川市と君津市に10種類の樹木を植えた試験地を設定し、樹種による被害状況の違いを昨年度から調査しています。今までの調査の結果、本県の造林樹種の中では



造林地に出現したシカ

マツ類、ヒノキは被害を受けやすく、スギは被害を受けにくい傾向が認められました。スギも樹皮を剥ぐ被害や枝、葉の食害を受けますが、被害をうける木が限られることから、なんとか成林できる場合が多いようです。

広葉樹では、サクラやケヤキ等はかなり被害を受けやすいようなので、シカが生息しているところで防護柵・防護ネットを設置しないのであれば、植栽しない方がいいと思われます。植栽試験では今のところ、センダンが被害を受けておらず、シカが嫌いな樹木の1つかもしれません。しかし、調査はまだ、始めたばかりなので、今後、食べられてしまうかもしれませんし、他にもシカの嫌いな樹木があるかも知れません。

ただし、シカがあまり食べない樹種でも生息密度が高まり、食べるものが無くなれば、がまんして(?)、食べるようになる場合があると思われれます。ですから、根本的な対策として、シカが増えすぎないように個体数管理が必要なことは言うまでもありません。

(主席研究員 岩澤勝巳)



シカの食害を受けたヒノキ苗木

網室を利用したマツノマダラカミキリ後食防止薬剤の開発

世界四大森林病害の一つであるマツ材線虫病の原因となるマツノザイセンチュウは非常に小さく、マツノマダラカミキリの体内に寄生しているため直接退治することは困難です。そこで、あらかじめ薬剤をマツに散布しておき、カミキリ成虫がエサとして食べる（これを後食といいます）際に駆除する方法が一般的で、環境に対する負荷を軽減させるとともに防除の効果を持続させるため、日々新しいタイプの薬剤が開発されています。

今回は現在開発中の薬剤の効果を確認するため、より自然状態に近い屋外に植えたクロマツをネットで覆った網室（下写真）において薬剤を散布した後、マツノマダラカミキリを放して松くい虫被害の防止効果を試験しました。



試験用のカミキリにはセンチュウが寄生している必要があるため、屋外で産卵された被害クロマツを伐採し、当センターへ搬入して羽化させたものを使用しました。また、薬剤散布自体の効果を比較するため、無散布状態での試験区もあわせて設定しました。

放虫は自然界におけるカミキリ成虫の生活サイクルに合わせ、6月から8月にかけて実施します。薬剤散布日から1週間おきに、各試験区画に5頭ずつ雌雄の割合を揃えて放虫し、カミキリの生死と試験木の食害状況を調査します。

カミキリにはいつ放虫したか判別出来るよう



に印がつけられ（右上写真）、背に塗られた色と点の数で個体が識別されますが意外にもこのマーク付けが一番困難な作業なのです。自分の運命を察して？必死に逃げ回り噛みつくカミキリを指でつまみ、ペイントマーカーでマークをします。

屋外の網室で識別しやすい色、昆虫に負担をかけずかつ着色しやすい塗料の選定には、長年の先輩方の試行錯誤の成果が活かされています。同時に、クロマツのカミキリ食痕にも着色し（左上写真）面積と生死を調査します。

このようにして試験したところ、無散布区のカミキリは試験終了まで多数生存し、試験木はすべて枯死、材からはマツノザイセンチュウが検出されました。一方、薬剤散布したマツは一部に枯死（センチュウ検出）が生じたものの、カミキリはすべて死亡し薬剤散布の効果が明らかとなりました。ただし、薬剤を散布してもカミキリの捨身の食害を受けるとセンチュウが侵入してしまい、マツの枯死を防ぐことは出来ませんでした。

松くい虫被害拡大防止にはセンチュウの運び屋であるカミキリの後食防止が大切です。

今後、環境に優しい新薬剤を開発し、一般に広まることを期待しています。

（研究員 福原一成）

山行き苗木ができるまで

戦後、各地で見られた不良な苗木、遺伝的性質の軽視を反省し、山へ植える優良な苗木を作るための法律として、林業種苗法が制定されました。千葉県ではこの法律に基づき、特別に造成・管理された林から種子を生産しています。この林のことを「採種園」と呼びます。現在スギ4箇所、ヒノキ3箇所、マツノザイセンチュウ抵抗性のアカマツとクロマツ各1箇所、計9箇所が設けられています。これら採種園はアカマツ、クロマツを除き、いずれも成長・形質が一定の選抜基準を満たす「精英樹」と呼ばれる個体から、さし木あるいは接ぎ木によりクローン増殖し、造成されています。また、アカマツ、クロマツについては、「マツノザイセンチュウ」という松林を次々に枯らす病原体が樹体内に入っても枯れにくい性質を有する、一定の選抜基準を満たす個体から造成されています。

採種園の運営については、優良な種子を安定して供給する為に様々な管理を施しています。例えば、種子を作るために必要な雌花と雄花の形成を促すために、夏に着花促進剤を散布します。また、木が高くなり過ぎると種子を採りにくくなることや、日当たりが悪くなり雌花や雄

花が形成されにくくなることから、数年に一度木の高さを低く維持するために幹の先端を伐り、枝を選定するなどして高さを調整しています。ヒノキについては、種子の汁を吸い、発芽率を低下させるカメムシという昆虫から種子を守るため、細かいメッシュの袋を採種園1箇所につき1000枚以上掛けています。



写真2 カメムシ対策でクリスマスツリーの様相を呈するヒノキ採種園 (森林研究センター内)

種子の採取にあたっては、未熟な種子を採取しないよう、林業種苗法においてスギ、クロマツ、アカマツは10月1日以降、ヒノキは10月15日以降に採取するよう定められています。また、種子の結実量には豊凶があること、凶作年の種子の発芽率が悪いことから、安定供給の為に種子を数年分貯蔵保管するよう心がけています。これらの種子は知事が育苗生産実績および育苗技術等を勘案し、交付を決定した申請者に交付されます。交付された種子は品種系統を明らかにし、県内で播種、育苗された後、県内造林に優先して使用されることとなっています。これら優良な苗木が千葉の山づくりに貢献することを期待しています。

(研究員 藤林範子)



写真1 スギ採種園 (木更津市内)

森林研究センターの動き

平成19年度試験研究課題評価結果

千葉県では平成15年度からすべての試験研究機関を対象に評価制度が導入され、森林研究センターにおいても試験研究課題を評価する課題評価専門部会(森林関係の専門家3名で構成、部会長 山田利博 東京大学教授)が設置されています。

今年度は30の試験研究課題の中から、特に県民からの要望が強いもの、県の重点施策に係るもの3課題について、2回の課題評価専門部会が開催され、専門的見地から評価が行われました。

評価結果の概要は次のとおりです。

事前評価課題の「サンプスギ非赤枯性溝腐病罹病部の強度及び病原菌の活動」については、総合評価が「採択した方がよい」となり、「県民ニーズを的確に把握した上で緊急性や必要性等を考慮して課題が設定されている。また、研究課題としての重要性及び公共性が高く、県の研究機関が取り組むべき課題であり、研究計画も適切である。」と評価されました。

中間評価の「浸透移行性薬剤を使用した塗布等による害虫防除技術の開発」、「サンプスギ材の強度試験」の2課題については、総合評価が「妥当である」となり、「計画に沿って適正に進捗しており、今後の研究成果が期待される課題である。」と評価されました。

なお、各研究課題の評価項目ごとの評価内容、所見・指摘事項等の詳細については、千葉県のホームページで公表されています。

主な会議・行事(H19.9~12)

- 1 平成19年度林業研究開発推進関東・中部ブロック会議
9月25日に東京八重洲ホールで開催され、

センター長が出席しました。

- 2 平成19年度農林水産技術会議
10月15日に県庁内会議室において開催されました。
- 3 試験研究機関評価委員会
10月30日に自治会館で開催され、センター長が出席しました。
- 4 第59回日本森林学会関東支部会
10月26日に千葉市美浜区の(財)海外職業訓練センターにおいて開催されました。当センターが行事担当を務め、参加者140名、発表課題数120課題と盛況でした。
- 5 首都近郊都道府県森林・林業試験研究機関長会議
11月9日に都道県会館にて開催され、センター長が出席しました。
- 6 癒しの森づくり教室(船橋県民の森と共催)
森の癒し効果を実際に体感し、癒し効果の高い森づくりを考える全6回の講座(7月1日~11月24日)が船橋県民の森において、参加者各30名ほどで開催されました。
- 7 千葉大学アグリ・農芸化学研究シーズ発表会(産学協同シーズイノベーション化事業)
12月6日に千葉大学と科学技術振興機構が主催、千葉県が共催で開催されました。当センターからは石谷主幹が「浸透移行性薬剤を使用した塗布等による害虫防除技術の開発」について発表し、産業界からの新たな共同研究の提案などを伺いました。

(編集責任 小平哲夫)

試験研究成果発表会を開催します。

みなさまのご来場をお待ちしています。

日時：平成20年2月14日(木)

午後1時10分から

場所：さんぶの森文化ホール