

ヒメコマツ回復への取り組み

ゴヨウマツの一種であるヒメコマツは、九州から関東にかけての標高 500m以上の山地に分布するといわれていますが、千葉県では標高 120~350mの低山に隔離分布しています。このため、寒冷期の遺存植物として、房総丘陵の地史的、植物地理学的観点から千葉県では重要な植物となっています。しかし、1970年代以降急激に衰退しており、現在は、東の清澄山系から西の高岩山系にかけての房総丘陵主稜線周辺、東西およそ 15km、南北およそ 5km の範囲に 100 個体に満たない成木が分布している状況です(図-1)。このため、千葉県レッドデータブックでカテゴリーA*にランクされる、貴重な樹木です。

房総のヒメコマツ研究グループが 2009 年 1~2月に調査したところ、成木はわずか 82 本で、2001 年からわずか 8 年間で 16%にあたる成木 16 本の枯死が確認されるなど、絶滅の危険性がいっそう高まってきています。これら枯死木の一部からマツノザイセンチュウが確認され、枯死原因の一つとして、マツ材線虫病が考えられています。

そこで、自然保護課生物多様性センター、東京大学千葉演習林、中央博物館、房総のヒメコマツ研究グループと協力して、生存する成木が、マツ材線虫病の原因であるマツノザイセンチュウを運ぶマツノマダラカミキリの攻撃を受けているかについて、今年の 8月に調べました。

元清澄山系から高岩山系に生存する成木 8 本から枝を採取して観察したところ、すべてでマツノマダラカミキリの後食痕(マツノマダラカミキリが枝をかじった証拠-ここからマツノザイセンチュウが樹体内に侵入します)(写真-1)が確認されました。これは、生存する成木の多くが、マツ材線虫病の危険に曝されていること

を具体的に示す結果です。

本年度は、ヒメコマツ成木の保護対策として、関係者が協力して、マツ材線虫病予防対策を進める予定です。具体的には、クロマツやアカマツで効果の認められている薬剤の樹幹注入を進める計画です。

(遠藤良太)

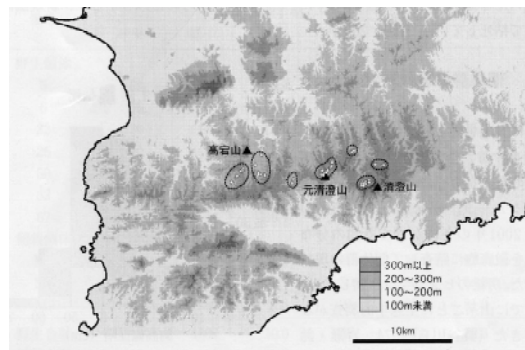


図-1 ヒメコマツの分布区域



写真-1 マツノマダラカミキリの後食痕(赤丸の部分)

*:カテゴリーA

最重要保護生物-個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境変化の危機にある、などの状況にある生物。放置すれば近々にも千葉県から絶滅、あるいはそれに近い状態になるおそれがあるもの。このカテゴリーに該当する種の個体数を減少させる影響及び要因は、最大限の努力をもって軽減または排除する必要がある。

木質プラスチック製品の耐久性は？

環境生活部資源循環推進課が実施している「千葉県木質バイオマス新用途開発プロジェクト」では、県試験研究機関、県内大学、民間企業等が共同で農林系木質バイオマスを原料とした木質プラスチック製品の開発と普及・啓発に取り組んでいます。木質プラスチックは、間伐材や竹材等の木粉を主要原料（約70%）に使っており、石油から作られる一般のプラスチックに比べて二酸化炭素の排出量を大幅に削減できる環境負荷の少ないエコ素材として期待されています。この木質プラスチックの製品としては、これまで園芸鉢、昆虫模型、ボールペン、ブロック玩具、鳥模型、温湿度計、樹木名板、擬木などが製品化され、利用が広がりつつあります。

当研究所は本プロジェクトに参画し、木質プラスチックを普及させるため、樹木名板や園芸鉢、擬木のモニタリング調査等を実施しています。このうち、園芸鉢では、竹が主原料の27号鉢（明和株式会社製）について夷隅農林振興センター等と共同でモニタリング調査を実施しました。調査としては、2008 産業フェア in 大多喜で募集した夷隅地域の一般消費者30人に花を寄植えた木質プラスチック製園芸鉢を送付し、1か月後、2か月後、3か月後に鉢の感想、状況等についてアンケート調査を実施しました。その結果、

- ・ 当初の鉢の印象は「良かった」が100%と、高い評価でした。
- ・ 鉢の色の変化は1か月後の調査ではほとんど報告されませんでした。2か月後の調査では「鉢の色が白くなった」という回答が45%を、3か月後の調査では59%を占め、時間が経つにつれて、白化が進むと考えられました。
- ・ 鉢の形は2か月後及び3か月後の調査で「変形なし」が大多数を占め、変形は非常に少な

いと考えられました。

- ・ 質感は3か月後の調査で「味がでた」、「変化なし」が約4割ずつを占めました。
- ・ 一般の鉢との総合的な比較では、「優る」が54%を占め、商品性が高いと考えられました。一方、耐久性の試験として、サンブスギ樹皮、木部、竹を主原料にした33号鉢（明和株式会社製）、3号鉢（吉山プラスチック工業製）について、実際に野外、軒下、室内などいろいろな環境においた場合について、調査を開始しています。現在、3か月経過した状況は、
- ・ 室内に置いた場合は色、強度に大きな変化が認められていません。
- ・ 紫外線の強い野外に置いた場合には、強度等については問題ありませんが、表面の白化が観察されています。

今回、調査している木質プラスチック製品は木材が70%、ポリプロピレンが30%の複合体で、木材の生分解性とポリプロピレンの難分解性の両方の要素を持っています。この耐久性については千葉県産業支援技術研究所でも実験室での暴露試験を実施していますが、それと平行して当研究所で実際の野外等で使用した場合の耐久性について、今後、明らかにしていきたいと思っています。



木質プラスチック製園芸鉢

(岩澤勝巳)

名無しとなったスギ非赤枯性溝腐病の病原菌

スギ非赤枯性溝腐病はサンプスギの重大な病害として知られています。被害木には赤枯病菌による溝腐病とよく似た溝状の陥没が形成され、時に溝は数メートルの長さになります。陥没部分の直下の辺材は腐って材質が著しく低下し、用材としての利用価値がなくなってしまいます。被害部にはまれに病原菌の子実体（きのこ）が形成されます。子実体の形態から、本菌はフェリナス・プンクタータス *Phellinus punctatus* と同定されており、またチャアナタケモドキの和名が与えられています。これは、菌類の学名について取り決めている国際植物命名規約に基づき、種名は属名+単一の種形容語の2語組合せで表されることによります。

しかし、フェリナス・プンクタータスが記載されたヨーロッパでは、本種はほとんどが広葉樹上に発生することが知られています。また日本国内での広葉樹に生えるフェリナス・プンクタータスは、北海道、山梨県の富士山麓などのスギ非赤枯性溝腐病（以下、溝腐病）発生地よりも寒冷な地域を中心に分布することから、分布域にも差があります。

そこで、広葉樹に発生するフェリナス・プンクタータスとチャアナタケモドキが同一種に属するのかを再度検討するため、両者の子実体の形態学的特徴を比較するとともに、分子系統学的手法により両者の遺伝的関係を(独)森林総合研究所と明らかにしました。

まず、広葉樹上に形成されたフェリナス・プンクタータスの子実体および溝腐病被害木上に形成された子実体標本(=チャアナタケモドキ)の形態的特徴を観察しました。広葉樹上のは孢子サイズが $5.8-8.3 \times 5-7.3 \mu\text{m}$ だったのに対して、チャアナタケモドキは $4.8-6.0 \times 4.4-5.6 \mu\text{m}$ と明らかに小型でした。その他の特徴と併せて、両者は形態的に区別が可能でした。

次いで、広葉樹上からの2菌株および溝腐病被害木から分離した9菌株を用いて、rDNA 遺伝子の ITS 領域の塩基配列を比較しました。その結果、広葉樹生2菌株同士の相同性は98.7%、溝腐病被害木からの菌株間同士の相同性は97.6~99.9%であったのに対し、前者と後者とは87.6%しかなく、両者は別グループに属することがわかりました。

広葉樹上の子実体の形態的特徴は、ヨーロッパ産のフェリナス・プンクタータスの形態とよく一致しており、フェリナス・プンクタータスとするのが適当と考えられました。一方、溝腐病の原因となるチャアナタケモドキは形態的にも系統的にもフェリナス・プンクタータスとは明らかに区別され、別種と判断されました。今後、種名については検討を継続する必要があります。

なお、千葉県のヒノキにもチャアナタケモドキによる被害があるといわれています。この事実を明確に記載するために、子実体と菌糸体が必要です。ヒノキに発生している子実体を見つけた方は、どうぞご連絡ください。

(寺嶋芳江)



スギ樹皮上に発生したチャアナタケモドキ子実体

森林研究所の動き

森林活用分科会

試験研究機関の研究課題が効率的に実施できるように農林水産技術推進会議農林部会森林活用分科会が開催され、現在までに、次の内容が協議されました。

(1) 第1回 (平成21年4月23日開催)

平成21年度の森林研究所の研究課題、行政機関や普及指導機関等からの要望課題について検討されました。

(2) 第2回 (平成21年6月10日開催)

平成21年度試験研究課題の内部評価が実施されました。

(3) 第3回 (平成21年8月25日開催)

研究課題の成果である第47回試験研究成果発表会の発表課題、技術指導資料の作成について協議されました。その結果、来年2月(予定)の試験研究成果発表会では次の課題が発表されることとなりました。

- ・菌床シイタケ簡易栽培型施設におけるナガドキノコバエの発生事例と被害抑制
- ・千葉県九十九里浜におけるマツ材線虫病により枯れが進んだクロマツ海岸防災林の目標林型の検討
- ・花粉の少ないヒノキの生産 (情報提供)
- ・菌床きのこ用マテバシイおが粉の製造緒元ときのこ生産者の評価 (情報提供)
- ・広葉樹林の管理 (情報提供)
- ・廃培地を使用した菌床きのこ栽培 (情報提供)

また、技術指導資料は「ケヤキ材生産のためのスギ・ケヤキ混交林造成技術(仮題)」を作成することとなりました。

平成21年度の外部委員による課題評価は、7月27日と8月26日の2回開催され、農業の3研究課題、森林・林業1研究課題が評価を受けました。

学会での研究発表

第61回日本森林学会関東支部大会が来る10月26日(金)に埼玉県で開催され、次の課題を発表します。

- ・「房総半島ヒメコマツつぎ木苗の種子生産性」(遠藤良太ら)
- ・「千葉県九十九里浜におけるマツ材線虫病により枯れが進んだクロマツ海岸防災林の目標林型の検討」(小平哲夫)

主な会議・行事 (平成21年5月～8月)

1 森林研究所で研修会を開催

年8～10回森林研究所で開催している森林・林業に関する研修会を今年度も開催しています。

この期間の研修会は次のとおりでした。

- ・平成21年5月27日「海岸県有保安林の保全についてー現状と課題ー」(森林課森林づくり推進室 総谷珠美)、参加者25名
- ・平成21年6月22日「スギカミキリ被害の判別と防除」(福原一成)、於：中部林業事務所鬼泪山貯木場研修室 及び鬼泪山県営林105林班い小班(試験地、ヒノキ林)、参加者29名

森林研究所への視察研修(平成21年5月～8月)

- 1 平成21年5月15日、8月18日「林業就業支援講習会(高校生対象)、主催：千葉県森林組合連合会
- 2 平成21年5月28日「3年生校外学習」(小学校3年生)、主催：山武市立睦岡小学校
- 3 平成21年5月27日、6月10日「農学演習現地視察」、主催：農業大学校
- 4 平成21年8月3日「筑波大学フィールド実習」、主催：筑波大学

(編集責任 寺嶋芳江)