

アンケート調査からみた里山活動団体の活動状況

千葉県では、平成 15 年に施行された里山条例（千葉県里山の保全、整備及び活用の促進に関する条例）により、県民による里山の保全・整備・活用を推進する里山活動協定制度がスタートしました。この制度は、土地所有者と里山活動団体との協定を知事が認定するシステムで、認定団体に対して県が様々な補助を行うものです。条例の制定から 8 年が経過し、認定団体への補助が終了することとなったため、里山活動団体の活動状況を把握し、活動に当たってどのような支援を必要としているかを明らかにすることを目的にアンケート調査を行いました。

調査対象としたのは、里山活動協定の非認定団体 85 団体を含む里山活動団体 136 団体です。アンケート調査は、特定非営利活動法人ちば里山センターと共同で行いました。アンケートの方法は、電子メールとアンケート用紙の郵送の 2 通りで行い、平成 23 年 9 月に実施しました。アンケートの回収率は 38%（52 団体／136 団体）で、認定団体からの回答が全体の 69% を占めていました。

里山活動団体の活動状況については、延べ会員数が 1,795 名、活動面積は 412ha、平成 22 年度の整備面積は合計 212ha、年間活動日数は延べ 2,050 日、延べ活動人数は 23,612 人に上りました。主な活動内容は、下刈り（45 団体）、間伐（29 団体）、自然観察（22 団体）が共通して多く、里山の整備に当たっては、98% の団体が方針や目標を定めて取り組んでいることが分かりました。

また、地元の小中学校と連携して活動している団体が 16、地元自治体等と連携して活動している団体が 23 あり、地域に貢献する活動を行っている団体が多いことが分かりました。

次に、活動を継続していく上での課題については、高齢化、後継者不足との回答が 19 団体から、活動資金の確保が 12 団体から挙げられ、こ

れらが大きな課題となっていることが分かりました（図）。

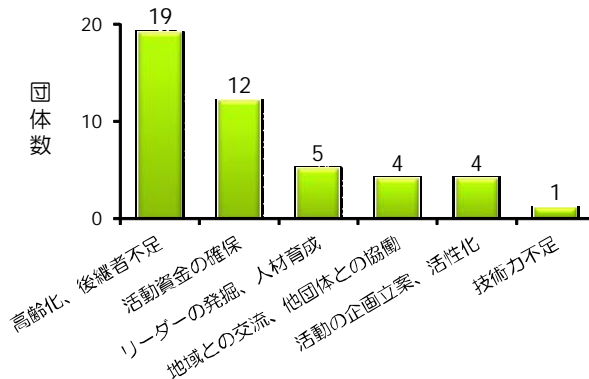


図 里山活動を継続していく上での課題（複数回答）

活動に当たり必要としている支援については、上述の課題と同様に活動資金（16 団体）が最も多く、次いで後継者不足対策（7 団体）、技術と知識（2 団体）が挙げられました。活動資金の確保については、竹炭などの販売、企業との協働、各種補助金や助成金の利用などをその解決策として行っている団体がありました。後継者不足については、広報活動やイベント参加、入門講座の開設、中学生以上で構成するジュニア隊の結成などを行っている団体がありました。

今回のアンケート調査から、里山活動団体は地域に貢献する活動を活発に行っているものの、同時に活動資金や後継者不足という共通の課題を抱えていることが分かりました。

森林研究所では、これまでにも里山公開講座（平成 16～22 年度）や里山巡回相談を通じて主に技術的な支援を行ってきました。今後も、今回のアンケート結果を踏まえて、千葉県の里山とそこで活動している方々のために、積極的に支援を行っていきたいと考えておりますのでよろしくお願ひします。

（主席研究員 福島 成樹）

薬剤の散布方法による松くい虫防除効果の比較

現在、千葉県内の海岸県有林のクロマツは、松くい虫の甚大な被害を受け、枯れたクロマツ林が広がっています。この松くい虫被害はマツノザイセンチュウという1mmにも満たない線虫がクロマツの樹体内で増殖することによって引き起こされます。マツノザイセンチュウは自分自身では他の木へ移動できないので、マツノマダラカミキリという羽を持った昆虫に運んでもらいます。これにより、急速に松くい虫被害が拡大していきました。

県では、マツノマダラカミキリを駆除するため、5月から7月にかけて地上から動力噴霧器を用いた方法（以下、地上散布）でクロマツ林に薬剤を散布しています（写真1）。しかし、地上散布では道路から薬剤を散布するため、防除区域内に均一に薬剤を散布することが難しく、また道路から離れると薬剤が届かないと考えられました。そのため、空から薬剤を均一に散布することが可能である無人ヘリコプターを用いた方法（以下、無人ヘリ散布）も取り入れられています（写真2）。森林研究所では、これらの2つの方法による防除効果の違いを調査しています。

効果の違いは、無人ヘリ散布、地上散布、無散布のそれぞれの区域内に試験区を設定して、薬剤散布前後に生存している立木の本数を数えて松くい虫で枯損するクロマツの本数割合（枯損率）を比較します。通常、松くい虫の被害を受けたクロマツは、夏から秋にかけて数カ月で枯損するため、半年程度で散布方法による効果の違いを明らかにすることが可能です。

調査は、2010年は白子、2011年は白子及び館山、2012年は館山の海岸クロマツ林で実施しました。枯損率は、無人ヘリ散布区が3.8%～42.2%、地上散布区が14.9%～63.8%、無散布区が37.4%～96.9%となり（表）、全ての年及び

試験地において、無人ヘリ散布区<地上散布区<無散布区の順となりました。年によって枯損率が大きく異なるのは、松くい虫の被害が気象条件や周囲の松くい虫の発生状況などによって大きく違ってくるためです。

この結果から、無人ヘリ散布の優位性が明らかになったのと同時に、松くい虫からクロマツを守るためには、薬剤散布が必要不可欠であることが改めて確認できました。

今年度は、防除効果の違いに加えて、地上散布の特徴を把握するために地上散布区内の全ての立木から道路までの距離を測定して、散布距離と枯損との関係について調査を行っています。



写真1 動力噴霧器を用いた薬剤散布



写真2 無人ヘリコプターを用いた薬剤散布

表 枯損率の比較 (%)

試験地	試験区	平成22年度	平成23年度	平成24年度
白子 (中里海岸)	無人ヘリ散布	3.8	9.6	—
	地上散布	32.9	14.9	—
	無散布	—	37.4	—
館山 (平砂浦海岸)	無人ヘリ散布	—	42.2	13.8
	地上散布	—	54.3	63.8
	無散布	—	82.3	96.9

※ 試験区の位置は年ごとに異なる。

(研究員 松浦 孝憲)

スギ非赤枯性溝腐病の病原菌チャアナタケモドキの培養特性

千葉県に広く植栽されているサンプスギは非赤枯性溝腐病にかかりやすく、罹病したスギは溝状の陥没が形成され、材が腐朽し、木材としての価値が失われます。腐朽部からの幹折れなど、気象害の原因となるため、防除対策が要望されています。本病の防除技術開発のための基礎資料として、病原菌であるチャアナタケモドキの培養特性について、調査しました。

①成長温度特性:チャアナタケモドキを PDA 培地 (培養に使われている一般的な培地) に移植し、4、10、15、20、25、30、35、40℃で各 4 シャーレずつ培養しました。2 週間、菌叢の直径から、菌糸の直径成長速度を測定しました (写真 1)。培養条件下におけるチャアナタケモドキの菌糸成長は、10~35℃で認められ、菌糸成長速度は 30℃で最大になりました (図 1)。

②死滅温度:チャアナタケモドキを PDA 培地上で 26℃2 週間培養した後、45、50、55℃に一定期間静置、移植し、26℃で菌の生死を確認しました。本菌が死滅する条件は、45℃で 27 時間以上、50℃で 7 時間以上、55℃で 1 時間以上でした。したがって、人工乾燥のような高温処理を行うことで、チャアナタケモドキは死滅すると考えられます。

③乾燥耐性:菌糸が成長可能な水ポテンシャルの限界値 (値が低いほど乾燥状態でも生育できる) を調査しました。PDA 培地に塩化ナトリウムまたはグリセリンを添加することによって、水ポテンシャルを調整し、成長温度特性と同様に菌叢の直径を測定しました。チャアナタケモドキの菌糸成長は水ポテンシャルの低下に伴って減少し、塩化ナトリウムで-4.9MPa まで成長し、グリセリンで-5.9MPa まで成長しました (図 2)。木材腐朽性担子菌の大部分は水ポテンシャルが-3.9MPa で生育不可能である (Griffin、1977) の知見と比較すると、チャアナタケモ

ドキは水ポテンシャル限界値が低く、強い乾燥耐性を持つと考えられます。

以上の結果から、チャアナタケモドキは 30℃で最も成長し、人工乾燥のような高温処理を行うことで死滅し、他の木材腐朽性担子菌に比べて乾燥に強いことが明らかとなりました。引き続き培養特性等を調査し、スギ非赤枯性溝腐病の防除技術開発へ応用していきたいと思ひます。

※MPa (メガパスカル): 圧力の単位。

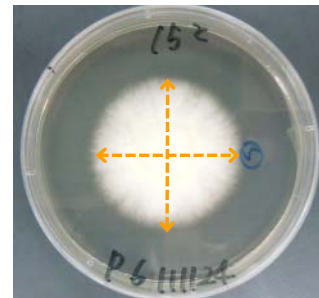


写真 1 菌叢の直径測定

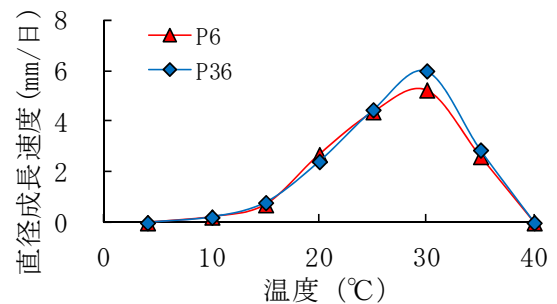


図 1 チャアナタケモドキの成長温度特性

注) P6、P36 は菌株名

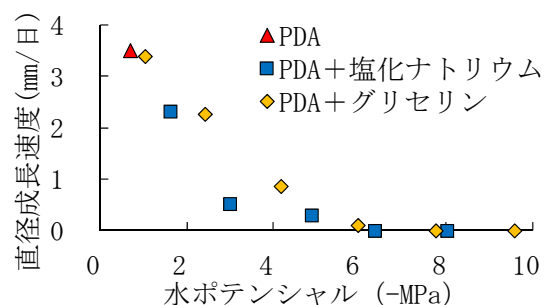


図 2 チャアナタケモドキの直径成長速度と水ポテンシャルの関係

(研究員 幸 由利香)

森林研究所の動き

試験研究課題検討会

千葉県農林水産技術推進会議農林部会試験研究課題検討実施要領に基づき、5月13日に第1回農林総研内課題検討会、7月10日に第1回分科会課題検討会が開催されました。課題検討会では、平成26年度からの新規2課題、研究期間の中間年に当たる3課題、平成24年度に完了した2課題について検討が行われました。

また、平成25、26年度に作成予定の技術指導資料（森林研究所分は以下の3件）について検討が行われました。

- ・森林経営のための効率的な施業技術（H25）
- ・複層林造成の技術（仮題、H26）
- ・竹林の拡大を防ぐ方法（仮題、H26）

学会発表の予定

日本きのこ学会第17回大会

9月11～13日、県立広島大学（広島市）

- ・コナラ林におけるシイタケ原木の放射性セシウム濃度のばらつき（岩澤勝巳ほか）

第3回関東森林学会大会

10月4日、ルミエール府中（府中市）

- ・千葉県鴨川市のヒノキ高齢林における個体サイズと胸高直径成長量の関係（福島成樹ほか）
- ・千葉県のシイタケ原木における2012年と2013年の放射性セシウム濃度の比較（岩澤勝巳）
- ・海岸低湿地におけるクロマツの樹高と有効土層の厚さの関係（小森谷あかねほか）
- ・少花粉ヒノキ接ぎ木苗における雄花と雌花の開花時期（小林沙希ほか）
- ・千葉県内の竹林における落葉、土壌、タケ各部位の放射性セシウム存在量と濃度（廣瀬可恵ほか）
- ・苗木を用いたスギ精英樹の非赤枯性溝腐病に対する抵抗性評価（幸由利香ほか）

主な会議・行事（平成25年5～8月）

- 1 5月16日 関東中部林業試験研究機関連絡協議会が都道府県会館（東京都）で開催され、鶴見所長、岩澤主席研究員が出席した。
- 2 5月27日 ヒメコマツ保全協議会が森林研究所上総試験地で開催され、鶴見所長、小森谷上席研究員が出席した。
- 3 6月21日 関東森林学会第3期第1回幹事会が日本大学（藤沢市）で開催され、岩澤主席研究員が出席した。
- 4 6月21日 農薬散布事故審査委員会がプラザ菜の花で開催され、福原研究員が出席した。
- 5 6月24日 全国林業試験研究機関協議会役員会が都道府県会館（東京都）で開催され、鶴見所長が出席した。
- 6 7月4日 森林総合研究所交付金プロジェクト研究推進会議が森林総合研究所（つくば市）で開催され、福島主席研究員が出席した。
- 7 7月26日 平成25年度第1回森林研究所研修会を開催した。
- 8 8月1日 千葉県野生鳥獣害対策本部会議が県庁南庁舎で開催され、岩澤主席研究員が出席した。
- 9 8月5日 竹林除染現地検討会が栃木県林業センター（宇都宮市）で開催され、福島主席研究員が出席した。

（編集責任 主席研究員 福島成樹）



スイレン