

福島県林業研究センターだより

あさかの森から

平成17年2月



マツオウジ



スギタケ

きのこ鑑定

林業研究センターでは毎年持ち込まれる野生きのこの鑑定を行っています。5月のハルシメジ、マツオウジに始まって、晩秋のムラサキシメジ、ハイイロシメジまで、昨年は野生きのこの豊作を反映して、私が鑑定したきのこは85種と一昨年の56種を大きく上回りました。春先、ビニール袋を下げ、にこにこしながら持ってくるきのこはたいていハルシメジかマツオウジです。7月になるとムレオオイチョウタケがよく持ち込まれます。かさが非常に大型で期待のされかたも大きいのですが、食用にならないというといつも残念がられるきのこです。昨年、大変話題になったスギヒラタケも9月上旬に持ち込まれました。その頃、未だ、スギヒラタケは話題になっておらず、食べられますということで説明しました。本県では昔からよく食べられていたスギヒラタケも今では要注意きのことなりました。

9月下旬、ドクツルタケが数十本持ち込まれました。知人に聞いたら食べられるといわれたが念のために持ってきたということでした。日本で最も猛毒なきのこの一種で、一本食べても死亡するといわれているきのこです。その人に感謝されたことはいうまでもありません。

10月下旬に下痢、腹痛をおこしたということでスギタケ（以前はツチスギタケといていた）が持ち込まれました。このきのこは食べている人も多く、林業祭等で要注意きのことして展示すると食べられると言い張る方もおられますが、図鑑にもあるとおり中毒することがありますので注意したいきのこです。県内では毎年数件のきのこ中毒が発生していますので、くれぐれも注意して野生きのこを楽しみましょう。

（青野 茂）

平成16年度林業研究センター研究成果発表会要旨

スギチップマルチングによる抑草への挑戦

森林環境部 研究員 石井洋二



福島県の民有林のスギ人工造林地は131千haを占め、中でも材積収穫が最多となる伐期齢8～9齢級の面積は全体の32%を占め最も多いのが現状です。伐採時には、梢端部の木質材料と枝葉等の林地残材が大量に発生します。林内で発生する枝条末木の木質バイオマスを林内マルチングの資材として利用することは、雑草の繁茂を押さえ、人工林の下刈り作業軽減への可能性も考えられます。そこで、幹及び枝葉部位から作られたチップを使用し、雑草抑制効果について調査しました。

林業研究センター内の広葉樹伐採跡地に試験地を設定し、スギの幹及び枝葉チップを厚さ別に施工し、その他は無施工区としました。雑草の抑制効果は、雑草の被度で表し、4～7月までの計4回調査しました。各施工区及び無施工区の平均被度率は4月の調査時で、チップの厚さ5cmの枝・葉で33%、幹で11%、10cmは順に11%、2%、15cmは順に8%、0%、無施工区は80%でした。7月の調査時では厚さ5cmの枝・葉で98%、幹で78%、10cmは順に97%、24%、15cmは順に97%、6%、無施工区は99%でした。枝・葉チップの場合、7月の調査結果は厚さ5cm、10cm、15cmの施工区及び無施工区の全てが100%近くの被度率となりました。幹チップの場合、厚さ15cmで被度率は4月の調査時で0%、7月の調査時で6%と低くなることが判明し、雑草の抑制効果が示唆されました。

花粉をつくらないスギを発見

森林環境部 主任研究員 五十嵐正徳



スギ花粉症は、国民の1割以上が発症しているといわれており、日本特有の国民病とまで称され深刻な社会問題となっています。このため、根源となるスギ花粉の飛散を、造林地から抑制することが緊急の課題です。花粉を形成しないスギが1992年に富山県で最初に発見されて以来、これまでに新潟県の造林地からも10本が選抜され、育種母材として利用されています。本県においても遺伝的な要因によって生ずる「花粉をつくらないスギ」が分布していると想定し、2002年から調査を行いました。

造林地全体が花粉飛散の同調するピーク時に合わせ、1本1本測桿で雄花を叩いて花粉の飛散を目視観測しました。花粉を飛散しない雄花は、採取してナイフで縦に半割にして花粉粒の確認を行い、花粉粒が認められないスギは、持ち帰って顕微鏡で観察し花粉粒の有無を判別しました。その結果、2003年に2本、2004年に1本が花粉が崩壊して、周囲と融合したような状況が見られました。このことから、これらを花粉をつくらないスギと判定しました。本県で3本の花粉をつくらないスギを発見したことに伴い、未調査地における潜在も推察されます。今後もより多くの花粉をつくらないスギを選抜して、花粉をつくらないスギの遺伝的な多様性を高めていきたいと考えています。

誰でも容易にできるマツの大量つぎ木技術の確立を目指して

森林環境部 専門研究員 渡邊次郎



マツのつぎ木は、マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の抵抗性を検定するために用いるクローン苗をつくるのに最も適している方法であることから、多くの研究機関において採用されています。ところが、マツのつぎ木は活着率が低いことから抵抗性を検定するためのクローン苗を確保するのが難しく、他県の多くの研究機関同様当センターもつぎ木で長い間苦労してきました。

当センターではつぎ木やマツの生理に関する情報を収集し試験を繰り返し行った結果、マツのつぎ木の活着に大きく関わる因子の一つが、養生期間中における日中の空中湿度であることを突き止めました。この結果を踏まえてマツを大量に集約管理できる当センター独自の低価格の改良養生施設を考案し、活着率を大幅に向上させることに成功しました。しかし、この方法にはつぎ木時に穂木の針葉数調整に時間がかかることや、台木と穂木の結束にワラを用いることから微妙な技術を要するなど、いくつかの問題がありました。このため、これらの問題を解決することを目的として、つぎ木の改良試験を行ってきました。その結果、つぎ木の活着率を低下させることなく効率的に実施できるつぎ木方法を見出しました。

なお、当センターが開発したこの一連のマツのつぎ木技術は、マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の抵抗性検定用つぎ木クローン増殖のみでなく、マツノザイセンチュウ抵抗性個体や天然記念物マツ樹の後継樹のつぎ木クローン育成に多いに役立つことが期待されます。

木材は屋外でいつまで耐えられるか？

林産資源部 主任研究員 高信則男



木材は、生物材料であるため強度や材質が均等ではなく、また腐朽するということもあり、長期間使用する場合には、防腐処理や部材の交換・補修等を行う必要があります。そこで、研究センター内に設置した3年経過後の杭丸太について強度試験を行いました。

スギ・カラマツの杭丸太（皮付き材、剥皮材、防腐処理材）を埋設後、定期的にピロディンにより経年劣化を調査しました。3年経過後に杭丸太を抜き取り、曲げ強度試験を実施し、健全材（初期値）との比較を行いました。また、県中農林事務所管内で施工された木柵工杭木（スギ無処理材）について、ピロディンによる経年劣化調査を行いました。

3年経過時の曲げ強度は健全材の値と比較して、平均でスギ皮付き材 34 %、剥皮材 35 %、カラマツ皮付き材で 54 %、剥皮材 46 %となりました。スギ・カラマツともに、皮付き材と剥皮材における差はなく、剥皮処理の有無は防腐性能に影響を与えないことがわかりました。

また、木柵工の現地調査では、ピロディン打ち込み値は、経過年数および円柱加工の有無について、他の因子と比較して高い相関がありました。

硬い vs 軟らかい - コナラ材および中小径桐材の高付加価値化の試み -

林産資源部 副主任研究員 遠藤啓二郎



コナラは、本県の広葉樹資源において最も蓄積が豊富ですが、乾燥による割れ、狂いや湿度変化に伴う寸法変化が大きく、建築用材としてはほとんど利用されていません。しかし、強度や表面硬さにおいては優れた性質を持ち、実用に耐えうる寸法安定性が確保できれば建材としての用途拡大が期待できます。

一方、本県は有数の桐の産地ですが、生育不良等により優良材が不足しがちであり、中小径材等の高付加価値化を図る必要があります。桐材はコナラとは対称的に加工が容易で寸法安定性に極めて優れており、近年では衝撃吸収性を活かし、床材にも積極的に利用されていますが、その美観性に優れた材色であるがゆえに、表面の変色や汚れが目立ちが問題となる場合もあります。

これらの課題をふまえた上で、コナラ材では、集成化や溝加工が寸法変化に与える影響について検討し、また、桐材については、塗装によらない防汚性を付与するための着色技術として、熱ロールによる表面熱処理について検討を行いました。

その結果、コナラ材については、集成化によって材幅方向の膨潤・収縮を抑制し、さらに溝加工を行うことで、幅反りの低減が図れることが明らかになりました。

また、桐材を表面熱処理することによって、会津桐の特徴である美しい木目がさらに強調されることや、撥水性の向上など表面性状に与える効果を見いだすことができました。

福島県産きのこに「体に良い効果」はあるのか!?

林産資源部 主任研究員 武井利之



最近、さまざまな食品に「体によい効果」が見いだされ、関心が持たれています。きのこについても古くから多くの効果があると言われており、また、それらを実証した研究報告が蓄積され、生活習慣病の予防などの効果が期待されています。

しかし、福島県産のきのこについて「体に良い効果」を具体的にかつ科学的に証明した事例はほとんどありません。そこで、これらを明らかにする目的で、独立行政法人食品総合研究所と共同で研究を行いました。具体的には、人由来のがん細胞を培養し、これにきのこから抽出したエキスを加えることで、がん細胞の増殖を抑えたり、数を減らしたりできるかどうかを検討しました。ここで重要なことは、きのこの抽出液が単にがん細胞を「毒で細胞を殺す」のではなく、がん細胞に「自から死ぬこと(アポトーシス)」を誘導するか否かを指標に調べたことです。がん細胞へのアポトーシス誘導は、がん抑制の重要な経路と考えられています。

数種の福島県産きのこを調べた結果、極めて強くがん細胞のアポトーシスを誘導するきのこが見つかりました。続いて、きのこの抽出液をさまざまな方法で精製し、活性の中心となる物質を取り出すことに成功しました。さらに、機器分析によりその構造も明らかにしました。

これらの成果をもとに、アポトーシス誘導効果を有するきのこ及び活性物質を用いた食品の製造などに関する特許を出願しました。

センターからのお知らせ

林業研究センター研究成果発表会のお知らせ

平成16年度の研究成果発表会を、下記のとおり開催しますので、多くの皆様の出席をお待ちしております。

記

- 日 時 平成17年3月2日(水) 10:00～15:40
- 場 所 福島県林業研究センター研修本館
- 発表内容
 - スギチップマルチングによる抑草への挑戦
森林環境部 研究員 石井洋二
 - 花粉をつくらないスギを発見
森林環境部 主任研究員 五十嵐正徳
 - 誰でも容易にできるマツの大量つぎ木技術の確立を目指して
森林環境部 専門研究員 渡邊次郎
 - 木材は屋外でいつまで耐えられるか？
林産資源部 主任研究員 高信則男
 - 硬い vs 軟らかい - コナラ材および中小径桐材の高付加価値化の試み -
林産資源部 副主任研究員 遠藤啓二郎
 - 福島県産きのこに「体によい効果」はあるのか!?
林産資源部 主任研究員 武井利之
- 特別講演
 - 演題 「森林生態から見た広葉樹林施業」
 - 講師 谷本丈夫 先生(宇都宮大学農学部教授)

「交流の森」づくり

平成14年に当センターに造られた「交流の森」は、福島県と中国湖北省が交換した樹木の種子を育て、その苗木(杜仲、槐、シナサワグルミ)を植栽したものです。

前回、苗木が小さく植えることのできなかったイチョウが大きくなり、昨年12月に第2回目の植栽が行われました。当日は、湖北省政協商委副主席の蒙美路さんをはじめ、多くの方が出席され記念の植樹となりました。



ホームページURLの変更について

平成17年より、林業研究センターのホームページURLが変わりました。

新URL <http://www.pref.fukushima.jp/ringyoukenkyuu/index.html>

あさかの森から №17 平成17年2月発行
福島県林業研究センター
〒963-0112 福島県郡山市安積町成田字西島坂1番地
TEL 024-945-2160 FAX 024-945-2147
URL <http://www.pref.fukushima.jp/ringyoukenkyuu/index.html>
E-mail forestry.rc@pref.fukushima.jp

