

あさかの森から

平成19年2月



爆弾低気圧

気圧が24時間で16hPa以上降下する低気圧を爆弾低気圧というそうですが、年明けの1月6日から7日にかけて本州南を通過した低気圧は急速に発達し、24時間で実に46hPa降下しました。この低気圧は日本列島をすっぽりと覆う巨大なもので、全国各地に被害をもたらしました。県内では白河市で最大瞬間風速43.1メートルを記録し、林業研究センター所在地の郡山市でも7日夜から暴風が吹き荒れました。

一夜明けたセンターは、大量の木の枝葉が散乱し、大木が電線を巻き込んで倒れ、ビニールハウスが倒壊するなど惨憺たる有り様でした。風倒木は100本以上ありましたが、その中で、ヒマラヤシーダーの大木（胸高直径64cm、高さ20m）が根元から1mほどのところでポッキリと折れていたのには驚きました。よく見ると年輪幅が大きくて（最大2.4cm）材質が柔らかく、巨大な図体一杯に暴風を孕んで折れたのは無理からぬことでした。ほかにも、研修本館前のヒマラヤシーダーの大木が倒されましたが、年輪を数えるといずれも37～38あり、これら外来種の樹木はセンターが発足して間もない頃、当時の職員が一生懸命に植えたものに違いありません。倒木の処理をしつつ、しばし皆で先輩諸氏の来し方に思いを馳せたのでありました。

（玉木喜久夫）

—平成18年度林業研究センター研究成果発表会を次のとおり開催します。

- 日 時 平成18年3月2日（金）10：00～12：00
- 場 所 福島県林業研究センター 研修本館
- 発表内容 ①部分圧縮・インサイジングによる効率的防腐処理方法
②森林に残された木質バイオマスの利用の可能性
③電子顕微鏡で見た無花粉スギ（福島・新大2号）の花粉崩壊の様子
④サケツバタケの人工栽培

平成18年度林業研究センター研究成果発表会要旨

部分圧縮・インサイジングによる効率的防腐処理方法の検討

林産資源部 主任研究員 高信則男



適正な森林管理のため、間伐材の利用促進が求められており、安定した需要が見込める土木用資材等への活用が進められています。しかし、木材を屋外で使用する場合、用途により高い耐久性が求められるため、防腐薬剤を加圧注入するなどの防腐処理を施す必要があります。

そこで本研究では、支柱や杭木等に使用されているが、難注入性であるカラマツ材へ防腐薬剤を浸透させる方法を試みました。試験体は直径10cmの円柱加工材を用いインサイジング処理後に平板プレス（盤の寸法300×300mm）により、6、8、10mmの圧縮処理を2方向から行い、その後真空加圧含浸装置により、薬剤の注入を行いました。

その結果は、

- ①薬剤の注入量は、圧縮量の増大に伴い増加傾向となった。
- ②圧縮による変形部分の回復は、薬剤含浸・乾燥後にはほぼ元の寸法まで回復した。
- ③圧縮処理による顕著な強度低下は認められなかった。

以上の結果から円柱加工材を支柱・杭木として用いる場合に、最も腐朽が進行しやすい地際部に圧縮処理を施し、集中的に防腐剤を含浸することにより、効率的な防腐処理を行うことができるものと考えられます。

森林に残された木質バイオマスの利用の可能性

森林環境部 主任研究員 小澤 創



スギやヒノキなどの林業用の樹種は主に材として利用されてきたが、リサイクル可能なエネルギー資源として注目されるようになってきた。そのため、これらの森林を

材積や面積のみで管理するのではなく、資源量（バイオマス）で把握することが求められるようになってきた。そして、特に利用されていない木質バイオマスとして、林地残材（林地を皆伐した後に残る枝葉、末木、端材など）および未利用間伐材（間伐後コスト的に見合わずに土場までの運搬を断念した材、枝葉、末木、端材など）が注目されてきた。実際に、日本全体には林地残材および未利用間伐材は全国に相当量あり、エネルギーとしての利用が期待されている。

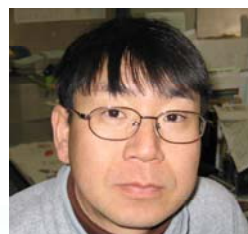
しかし、他の報告の多くはこれらの利用されていない木質バイオマスは一般的に都市近郊で発生する建築廃材や製材工場などで発生する廃材よりも収集運搬費用が高いとされ、現実には有効に利用されていないと指摘している。

では、福島県内では利用されていない木質バイオマスはどれくらいあり、それらの利用しにくさとは、具体的にどの程度のものなのであろうか。言い換えれば、県内のスギ林やヒノキ林の林地残材や未利用間伐材を燃料として利用する場合に、資源量はどれくらいあり、経済的にどれくらい利用可能なのか、もしくはまったく利用できないのであろうか。これら県内の森林に残された木質バイオマスの資源量やその利用の可能性については十分に検討がなされていない状態にある。

そこで、今回は本県の林地残材や未利用間伐材の利用の可能性について他の研究例を参照しながら検討した。具体的には、これらの資源量が福島県内に広域的にどのように存在しているかを推定した。そして、これらを収集・運搬するとどれくらいのコストがかかるのかを推定した。これらのことから、林地残材や未利用間伐材を地域で利用する際に、何が不足し、何をすることが必要なのかを検討した。

電子顕微鏡で見た無花粉スギ(福島・新大3号)の花粉崩壊の様子

○林業研究センター森林環境部 主任研究員 五十嵐 正徳
ハイテクプラザ 研究開発部 主任研究員 栗花 信介



1. はじめに

2004年4月に発見した無花粉スギ（福島・新大3号）について、花粉の発達経過を2004年9月から2005年4月まで逐次観察しました。花粉がつくられる段階毎のステージにおいて、四分子期を経て成熟花粉に発達するまで特に異常は認められませんでした。しかし、林内が花粉飛散のピークに達するまで観察を継続したところ、この個体は、花粉飛散直前になって急速に花粉が崩壊することが明らかになりました。

2. 目的

成熟した花粉は、花粉の外壁にユービッシュ体（花粉表面に付着している金平糖状の微粒子）が存在します。ユービッシュ体は、花粉外壁の外側への肥厚と関係があり、花粉の壁形成に重要な役割を果たしていることが指摘されています。このため、無花粉スギ（福島・新大3号）の花粉外壁のユービッシュ体の欠失が、花粉崩壊に何らかの影響を及ぼしているのではないかと推測し、電子顕微鏡で花粉外壁表面のユービッシュ体の局在を観察しました。

3. 材料と方法

花粉が飛散する直前の2005年4月、10月、11月に採取した雄花を、エタノール(50%,70%,80%,90%,99.5%)で段階的に脱水し、カミソリの刃で切断した雄花を試料台にのせ自然乾燥しました。その後、白金粒子を蒸着させ、低真空走査型電子顕微鏡で花粉粒に付着するユービッシュ体の有無を確認しました。

4. 結果

無花粉スギ(福島・新大3号)は、正常な花粉と比較して花粉外壁を覆うユービッシュ体の量が極端に少ないことが観察されました。また、花粉粒が完全に崩壊するまで外壁に付着していることも確認されました。

サケツバタケの人工栽培

林産資源部 主任研究員 古川成治



サケツバタケは、モエギタケ科、モエギタケ属に属するきのこであり、つばが星形に裂けることからサケツバタケという名前が付けられている。きのこというと山奥に生えているイメージがあるが、サケツバタケは落ち葉や枯れ草等を分解する腐生菌であり、草むら、林縁、畑地など身近な場所で見ることができる。味はマッシュルームに似ており、パスタなどに入れると見かけによらず大変美味しいきのこである。

このきのこは野外に大量発生することがあり、新たな栽培きのことして、人工栽培化が期待されており、他県でも研究が進められている。そこで、サケツバタケの生態を調査するとともに、栽培方法を検討したので報告する。

針葉樹バーク堆肥、広葉樹おが粉、フスマや米ぬかを培地材料として菌床を作成し、埋め込むときのこが発生する。被覆(埋込)資材は、バーク堆肥、腐葉土(落ち葉)が適しており、直接土に埋め込むと菌糸束が伸びないためか収量が極端に少なくなる。また、発生時期は春期および秋期に発生するが、春期発生には前年の12月までに、秋期発生には当年の8月までに菌床を埋め込む必要がある。

収量は系統により異なるが培地重量の4割程度見込めることがわかった。収穫はきのこの傘が開ききる前に行うと良い。

あさかの森から No.25 平成19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
TEL024-945-2160 FAX 024-945-2147

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

E-mail forestry.rc@pref.fukushima.jp