

関 中 林 試 連 情 報

第 2 5 号

(平成 1 3 年 1 月)

関東中部林業試験研究機関連絡協議会

第25号の発刊にあたって

新世紀の幕開けの年を迎え、会員の皆様のご多幸と、ご発展をお祈り申し上げます。

皆様方には、日々、林業関係の試験研究・技術開発の推進にご尽力いただくとともに、本協議会の運営につきましても熱意あるご協力をいただき、おかげさまで本年度に計画された行事はすべて予定どおり進めることができました。厚くお礼申し上げます。

ご承知のとおり、都道府県及び国の機関が一緒になって林業試験研究に関する問題について相談する会議としては、①各地域の林業試験研究機関連絡協議会（各林試連）、②全国林業試験研究機関協議会（全林試協）、③林業研究開発推進ブロック会議（ブロック会議）、④林業試験研究推進及び設計会議（推進設計会議）があります。平成13年4月1日から、森林総合研究所及び林木育種センターが独立行政法人化されるに伴い、これらの会議の構成メンバーと会議のあり方について検討する必要が生じました。

我々の関東中部林業試験研究機関連絡協議会（関中林試連）においても、独立行政法人化後の関中林試連のあり方について、平成12年度の2回の総会において議題として取り上げ、検討いたしました。その結果、独立行政法人化される二つの研究機関が従前と同様に構成メンバーとして承認され、都県の研究機関とともに、相互の連携、研究開発の効果的推進とその成果の普及という関中林試連の目標を達成するために協力していくこととなりました。また、現行の会則の一部を修正し、これらの変更点に整合性を持たせました。

林野庁では、林野庁長官が招集するブロック会議の持ち方を大幅に変更する考えを持っています。ブロックが再編され、数も減りますが、幸い、関中ブロックについては変更がなく、今までのメンバー構成で会議が持たれることになると思われます。ただし、運営主体が森林総合研究所から都道府県へ移ることになり、平成13年以降は、都道府県の研究機関に多大な負担がかかると想定されます。森林総合研究所としては、ブロック会議の円滑な運営を図るために、開催都道府県との協力が重要であると考えます。また、関中林試連も、ブロック会議の運営を支援していく必要があると思われます。

最後になりましたが、本誌の刊行を担当された埼玉県農林総合研究センター森林支所の皆様に感謝申し上げますとともに、今年も関中林試連の活動に対して、会員の皆様のさらなるご協力とご支援をお願いする次第です。

平成13年1月

関東中部林業試験研究機関連絡協議会会長
(森林総合研究所 企画調整部長)

田 中 潔

目 次

第25号の発刊にあたって……………関中林試連会長 田中 潔

－ 機 関 情 報 －

1. 会計システムの導入	……………森林総合研究所……………	1
2. 遺伝子組換え実験棟を新設	……………林木育種センター……………	1
3. 多方面からの研究費の確保	……………茨城県林業技術センター……………	2
4. 栃木県森林・林業試験研究推進構想を策定	……………栃木県林業センター……………	2
5. 葉枯らし材による乾燥コスト削減への取り組みについて	……………群馬県林業試験場……………	3
6. 試験研究成果発表会を現地へ出向いて開催	……………埼玉県農林総合研究センター……………	3
7. 林業試験場の幻覚性きのこ英国へ渡る	……………千葉県林業試験場……………	4
8. 「木質バイオマスのエネルギー利用」について	……………東京都林業試験場……………	4
9. 試験研究機関評価の実施について	……………神奈川県自然環境保全センター……………	5
10. にいがた「緑」の百年物語県民運動の推進	……………新潟県森林研究所……………	5
11. 日本住宅・木材技術センター地域技術相談員の配置	……………富山県林業技術センター……………	6
12. 40周年記念事業の開催について	……………長野県林業総合センター……………	6
13. 産学官共同研究に関連した企業からの受託研究の試み	……………岐阜県森林科学研究所……………	7
14. 環境保全と持続的発展の両立を目指して	……………岐阜県生活技術研究所……………	7
15. モデル森林国際ワークショップに貢献	……………山梨県森林総合研究所……………	8
16. 新しい学習指導要領と林業技術センターとの関わり	……………静岡県林業技術センター……………	8
17. 愛知県農林水産業に関する第7次試験研究推進構想の作成について	……………愛知県林業センター……………	9

－ 研 究 情 報 －

1. 筑波研究学園都市の街路樹で発生する風倒の原因究明と対策……

茨城県林業技術センター

横堀 誠……10

2. ニホンジカにおける栄養状態と妊娠率

……栃木県県民の森管理事務所

久武 俊也……10

3. 木質バイオマス利用推進の取り組み……群馬県林業試験場

国友 幸夫……11

4. 共同研究「荒川流域森林保全管理技術の確立」が始まる

……埼玉県農林総合研究センター

崎尾 均 ……12

5. きのか害虫のクロバネキノコバエ類に対する天敵線虫製剤の防除効果

……千葉県林業試験場

岩澤 勝巳……12

6. 間伐材の土木用資材への利用開発試験……東京都林業試験場

桶川 秀実……13

7. 丹沢のスズタケの保全対策研究を進めています・神奈川県自然環境保全センター

斎藤 央嗣……14

田村 淳

8. ブナシメジの新品種開発 ……新潟県森林研究所

岸本 隆昭……14

9. 富山県における地すべりの分布特性－GISを利用した空間解析

……富山県林業技術センター

小林 裕之……15

10. ヤマブシタケ栽培技術の開発と利用

……長野県林業総合センター

増野 和彦……16

11. 2年目を迎えた地域連携推進研究「木曽川のエコロジカル流域管理計画」

……岐阜県森林科学研究所

渡邊 仁志……16

12. ホルムアルデヒド放散の被覆による抑制効果について

……岐阜県生活技術研究所

村田 明宏……17

13. ウコギの増殖・栽培法について……山梨県森林総合研究所

戸沢 一宏……18

14. 農閑期に植栽できる！ヒノキポット造林

……静岡県林業技術センター

日尾 卓司……18

15. 間伐の促進に向けて ……愛知県林業センター

菱田 重寿……19

－専門部会報告－

- 造林・育種部会……………新潟県森林研究所……………20
- 環境保全部会……………千葉県林業試験場……………21
- 森林保護部会……………栃木県林業センター……………22
- 特用林産部会……………愛知県林業センター……………23
- 木材加工部会……………富山県林業技術センター……………24
- 経営・機械部会……………岐阜県森林科学研究所……………25

1. 会計システムの導入

森林総合研究所 連絡科長 嶋 光雄

本年4月の独立行政法人化に向けて、組織、制度、予算など様々な面での準備が進められています。その中で、ちょっと実務的な問題になりますが、「会計システム」の導入についてご説明します。

これまでは、一部の機関を除き森林総研をはじめ国の機関は、国の会計システム（ADAMS）により会計処理が行われておりましたが、独立行政法人化後は、国から独立して自己完結的に会計事務を行う必要があります。また、これまでの官庁会計と異なり複式簿記など企業会計の考え方も導入して、さらに、行政コストを明らかにするなど独立行政法人固有の会計処理が必要となります。これらのことから、独立行政法人の会計事務は、複雑化し、業務量が増加すると考えられます。

このため、予算→契約・支払い→決算の一連の流れを二重入力なく実行するとともに、決議書・伝票の発行をコンピュータで行い、また、支払いについても各出先での支払いは行わず、銀行のファームバンキングソフトを使って本所で一元的に行うなど効率的に会計処理を行うシステム「会計システム」を導入することとし、現在、その準備が進められております。

2. 遺伝子組換え実験棟を新設

林木育種センター 遺伝資源課長 半田 孝俊

遺伝子組換え技術は、遺伝子を直接導入できることから比較的短期間に目的形質の改良が可能であり、これまでの交雑育種に加えて新たな育種法として期待されています。林木育種センターでは、遺伝子組換え実験棟を建設しています。これは、林木の遺伝子組換え体を作る技術を開発するとともに、組換え植物を栽培し、その安全性を評価するための施設です。

実験棟は、実験室、土壌調整滅菌室、機械室・廊下、温室からなっています。温室は、閉鎖系温室2室と非閉鎖系温室1室からなります。閉鎖系温室は、閉鎖条件で組換え植物を栽培管理するためのもので、花粉等の飛散防止及び外部への伝播防止対策が重要になります。このため、窓及び入口が全て閉じた状態で温度制御が行われ、排気は花粉等を捕捉できるフィルター等を通じて行われます。非閉鎖系温室は、閉鎖系実験終了後に組換え植物を栽培管理するためのもので、一般的な温室の設備を備え、側窓、天窓には昆虫の侵入を防ぐ網が張られます。

実験棟完成後には、遺伝子導入に適した培養系の確立、標識となる遺伝子を用いた導入技術の開発に取り組む計画です。また、将来的には、精英樹等優良品種への病虫害抵抗性やスギの着花性等に関連する遺伝子の導入を志向しています。

3. 多方面からの研究費の確保

茨城県林業技術センター

どこの都県林試も研究費の確保では苦勞していると思います。当センターでも長い間、1)農林水産省林野庁の研究費、2)県単の研究費、という二本立てが続きました。しかし最近10年ほどは、多方面からの研究費の確保に努め、かなり改善されました。そのため平成12年度の例を紹介します。国補の研究費は、1a) 農林水産省林野庁の研究費、1b) 科学技術庁の特別電源所在県科学技術振興事業の調査研究事業費を得ています。後者は、原子力関連の研究機関が所在する茨城、福井、岡山3県を対象とする時限立法による予算措置です。県単では、2a) 農林水産部林政課の予算、2b) 同部農政企画課のバイテク関連予算、2c) 土木部道路維持課の街路樹調査の予算、2d) 受託研究費として外部組織からの資金が県財政課に一度納められ、それと同額が当センターへ令達される予算となっております。

4. 栃木県森林・林業試験研究推進構想を策定

栃木県林業センター

栃木県では、今後の試験研究をより一層効率的、効果的に推進していくことを主眼とし、今後10年間にわたる本県森林・林業試験研究の基本方針として「栃木県森林・林業試験研究推進構想」を策定しました。

試験研究は先見性と長期的視点に立ち、技術革新の先導的な役割を果たさなければならないことから、(1)長期的展望に基づく試験研究の推進 (2)実用的な試験研究の推進 (3)効率的な試験研究の推進 の3点を基本方針として試験研究を推進することとしました。

また、これらの基本方針を踏まえ、(1)多様な森林の造成技術と林業生産の効率化 (2)森林の公益的機能の維持増進技術の高度化 (3)森林経営の安定と流域林業の活性化 (4)特用林産物の生産・利用技術の高度化 (5)木質材料の加工・利用技術の高度化 (6)日光杉並木の保全技術の確立 (7)自然環境の保全技術の確立 (8)野生鳥獣の保護管理技術の確立 の8点を基本目標として、地域の要請に応えられるようそれぞれの試験研究課題に取り組むこととしました。

5. 葉枯らし材による乾燥コスト削減への取り組みについて

群馬県林業試験場

当試験場では県産材による信頼される木材製品の生産を目指して県産材の人工乾燥に取り組んでいますが、近年強度性能が明確で品質の安定した木材製品への消費者ニーズが高まる中で、地域の関係業界から人工乾燥のコストダウンの方策が強く望まれていることから、その一環として葉枯らし乾燥による人工乾燥コストの削減効果を検証するために、関東森林管理局と共同で県産葉枯らし材による実証試験に取り組みました。

葉枯らし材の生産は従来から本県でも積極的に行われてきましたが、この関東森林管理局との取り組みによって葉枯らし材が山元（素材生産現場）と川中（製材及び乾燥現場）のそれぞれにどのくらいのメリットがあるのかを、お互いに再確認することにより山元と川中がさらに強い協力体制を築き、川下に信頼される乾燥材の生産がさらに増大することを期待しています。

6. 試験研究成果発表会を現地へ出向いて開催

埼玉県農林総合研究センター森林支所

埼玉県では、最近の農林業をめぐる情勢の変化や技術の高度化の進展を踏まえ、県民ニーズに即した研究機能を確立するとともに、効率的な試験研究を推進することとして、8つの試験研究機関を今年度4月に統合しました。統合効果の第一段として毎年講堂で実施していた試験研究成果発表会を、現地の森林内に飛び出して行いました。発表会は、地元の施設で説明の後、現地へ向かったところ、普段静かな試験地に70名余の参加者が訪れたためもあったか、発表課題のシカ害防除試験地にはニホンジカ親子があらわれました。このため、参加者の課題に対する理解と感激はひとしおだったようです。森林・林業関係者の参加者が中心でしたが、4割近い統合した他分野の研究職員で初めて入山した方も多く、今後の共同研究への取り組み等の円滑化にも大いに成果があったものと考えております。

7. 林業試験場の幻覚性きのこ英国へ渡る

千葉県林業試験場

1992 年 10 月に試験場のクリ園に大量のきのこが発生し、千葉県中央博物館で幻覚性のきのこヒカゲシベレタケと同定されました。稀少なきのこということで、きのこの細密画で有名な小林路子氏が写生のため来場しました。小林氏はこれまでに 250 種のきのこの絵を 600 点以上描いています。2000 年 6 月に、それらの絵から 50 点が英国王立博物館キューに菌類画のコレクションとして寄贈され、ヒカゲシベレタケの一点も選ばれました。絵と共に凍結乾燥標本もキュー博物館で保存されることになり、林業試験場で発生したきのこは、今年の夏小林氏に連れられて英国へ渡ります。幻覚性きのこは、神経系統を一時的におかす成分を含み、食べると生命に影響はありませんが、幻覚を描き神がかりの状態になったりするきのこです。日本のヒカゲシベレタケの代表たちにエールを送ります。

8. 「木質バイオマスのエネルギー利用」について

東京都林業試験場

東京都の約 3 分の 1 は森林で、多摩地域においてはその 6 割をスギやヒノキの人工林が占めています。これらの森林は、木材蓄積量として 638 万 m^3 、年生長にして約 18 万 m^3 増加していますが、伐り出される木材の量は 2 割程度にすぎません。このような低位利用に止まっている森林資源をより有効に活用して、地域に新しい産業と雇用を創出し、林業の活性化と森林の再生を目指して、今年度より東京都林務課では木質バイオマスエネルギー利用検討プロジェクト（以下「検討 P」という。）がスタートしました。

「検討 P」では、木質バイオマスエネルギー利用の初期導入として、熱利用の事業化、主に木質ペレット（オガ屑などを直径 6 ～ 8 mm 程度の円筒状に成形固化した木質燃料）等による熱利用システムの実用化を目指しています。当场では、この「検討 P」における試験研究部門を担い、来年度から本格的に試験を開始する予定となっていますが、今年度から既にスウェーデン製の木質ペレットストーブの燃焼公開を行う等、取り組みを始めています。これらを起爆剤として、多摩の林業の活性化を図りながら、循環型社会を形成し、持続可能な 21 世紀の東京を支えていくための研究を当场では今後も進めていきます。

9. 試験研究機関評価の実施について

神奈川県自然環境保全センター

平成13年度から神奈川県の9試験研究機関の機関評価が始まります。

平成12年7月に「神奈川県の試験研究機関の試験研究評価に関する指針」が定められており、今年度中に各機関で「実施要領」を作成します。

13年度は、環境科学センター、農業総合研究所、衛生研究所および産業技術総合研究所の4大試験研究機関において実施します。当所を含む5機関については、14年度の実施となります。

13年度の予算額は、4機関分として5,000千円を企画部科学技術振興課で計上しております。

試験研究の評価は、客観的で公正な評価がされることが大切ですので、専門分野委員、専門外委員および共通委員の構成による「外部評価委員会」を設置し、2日間の日程で開催し、評価を行います。

評価結果は、評価報告書として印刷するとともに、インターネットにより公開する予定です。

なお、研究課題の評価については、農林水産系の4試験研究機関において「農林水産技術会議運営要領」にもとづき研究課題設定部会、研究成果評価部会を開催し、昭和57年度から外部評価を実施している状況です。

10. にいがた「緑」の百年物語県民運動の推進

新潟県森林研究所

この運動は、緑豊かな新潟の創造や地球温暖化の防止への貢献などを目的に、自然環境と調和した持続可能な社会の実現に向け、21世紀百年をかけて木を植え、緑を守り育て、22世紀の県民に「緑の遺産」を残そうという取り組みです。

この緑の創造運動は、平成12年12月に新たに設立された「(社) にいがた緑の百年物語緑化推進委員会」が中心となり、2001年から夢と物語性をもって、すべての県民が森林や緑とふれあう機会を増やすとともに、緑化活動を通じて自然を慈しみ、ふるさとを愛する心豊かな子供たちの育成を図るものです。

本県のように豪雪地帯で森林面積が多く、長い海岸線や豊富な広葉樹林など特殊な環境の中で、森林研究所は多様な森林の管理・育成など林業緒施策を推進し、緑を守り育てるための技術的支援を積極的に担ってゆく必要があります。

11. 財団法人日本住宅・木材技術センター地域技術相談員の配置

富山県林業技術センター

日本住宅・木材技術センターは、わが国木造住宅に関する各種施策・制度の実施や技術普及の中心的な機関であり、特に最近では、住宅品質確保法案の施行等でますますその重要性が高まっています。このような状況の中、同センターが平成12年度から全国8ヶ所に配置する「地域技術相談員」のうち甲信越地域担当事務所を木材試験場内に、10月1日より設置しました。

本相談員の業務は、①地域の木材・技術関係者に対する技術相談、②地域の木材・技術関係者への技術指導および指導の斡旋、③地域の木材・技術情報の収集・整理 等が主なものです。建築基準法の改正や品確法の制定などで地域の木材・住宅産業が抜本的な改革を迫られている今、本相談員の配置は大変有意義であり、広域圏における木材技術相談等の地域拠点として機能することが期待されています。

木材試験場では、本相談員と協力して積極的に地域木材関連企業の技術力向上や振興に努めていきたいと考えています。

12. 40周年記念事業の開催について

長野県林業総合センター

当所は、昭和36年開設以来40周年を迎え、これを記念して今年は記念事業を開催しています。

40周年を迎えた記念の年が、西暦2000年の区切りの年で、また昨年、当センターに隣接して開園した「体験学習の森」が1周年を迎えることから、あらためて森林の役割について県民の人たちといっしょに考えようとするものです。

7月に実施した「2000年森林を考える集い」は「企業と環境」と題し、セイコーエプソン（株）取締役地球環境室長の橋爪伸夫氏から講演をいただき、環境保全など森林のもつ機能の大切さを考えました。午後は林間の野外ステージで森のコンサートを行ない、県下各地で活躍する、木製楽器を中心に演奏するグループの音色を楽しみました。

そして、一般の方にも当センターの仕事を理解していただくことを目的に、4つの部毎に4回の業務報告会を行ないました。毎回、広い会場がいっぱいとなる盛会で、あらためて、森林や木材の関心の高さを思いました。さらに21世紀へ現在の活動を伝えるように記念誌の発行を準備しています。

13. 産学官共同研究に関連した企業からの受託研究の試み

岐阜県森林科学研究所

当研究所では（財）岐阜県研究開発財団で行っている産学官共同研究促進事業で、「漢方・生薬製剤に用いられる生薬の有効成分の免疫学的高感度迅速測定法の開発と品質確保に関する研究」を漢方製薬企業（アルプス薬品工業）、九州大学薬学部と共同で研究を行っています。企業と公設研究機関の研究契約は、平成 12 年 4 月 1 日より適用された岐阜県試験研究機関受託研究実施要領に従って行います。平成 12 年度は「優良品質のウコギ科植物の確保及び自生地並びに種苗入手調査に関する研究」として、受託料 124 万円（人件費、備品減価償却費、光熱水費、消耗品費、旅費で構成されます）で研究を進めています。

当所の研究分担は、①国産（北海道）、中国産（吉林省、黒竜江省など）のエゾウコギや近縁種の標本作製、②主成分（エレウテロシドなど）含量の高い種苗の選択、③冬芽や胚を使った増殖などです。エゾウコギは、ロシア、中国、韓国などでは滋養強壮剤に広く使われ、最近日本でも利用されるようになりました。このような受託研究は初めての試みであり、研究成果が注目されています。

14. 環境保全と持続的発展の両立を目指して

岐阜県生活技術研究所

20 世紀、私たちは高度な発展を遂げてきた。それを支えてきた資源は石油資源であることは言うまでもないでしょう。しかし、石油資源を使い果たそうとしている現在、私たちの生活の基盤である環境は、身近なゴミ問題から二酸化炭素による地球温暖化までかなり深刻な状況にあります。21 世紀初頭、物質的豊かさを得た私たちの抱える最も重要な課題は環境問題であります。私たちの持続的発展には、環境保全と早急な石油代替資源の開発、その両者の解決が急務になっています。

そこで当研究所では、再生産可能な植物資源、特に木質系植物資源を材料としてのみ捉えるのではなく、複合有機資源としても捉え、木質系植物資源から分子素材への変換技術について検討を行っています。また、自然界の資源循環システムに適合する低環境負荷型の素材として、変換素材のカスケード利用を研究し、21 世紀型の高度な循環型社会システムの構築を目指しています。

15. モデル森林国際ワークショップに貢献

山梨県森林総合研究所

林野庁が平成9年度より開催してきた、モデル森林国際ワークショップの最終回は、平成12年10月23～27日（月曜日～金曜日）、甲府市と須玉町を舞台に山梨県と共催で行われた。

会議には、カナダ、オーストラリア、アメリカなどの先進国やインドネシア、タイ、ネパールなどのアジア諸国を含む17カ国をはじめ、10の国際機関やベルギー NGO などから総勢100余名が参加した。

会議では、現場の実践活動の結果を国や地域レベルの総合的な土地利用に生かそうと事例報告並びに現地視察やグループディスカッションなどが行われて、最後に山梨メッセージを採択して閉幕した。

会議の中で、山梨県が単独で始めた森林生態系モニタリング事業の4年間の事例報告や現地視察地となった試験地での説明を当研究所の職員が行った。参加者からは、科学的な基礎資料の重要性和県民のニーズと行政施策とを一致させる試みであると高い評価を得るなど、持続可能な森林経営を進めていく大きな道筋づくりに貢献することができた。

16. 新しい学習指導要領と林業技術センターとの関わり

静岡県林業技術センター

小・中学校では平成14年度から、高等学校では平成15年度から実施される新しい学習指導要領の中に、子供たちが各学習で得た個々の知識を結び付け、総合的に働かせることができることを目指し「総合的な学習の時間」が新設されると聞いております。

さて、静岡県内の各学校では「総合的な学習」を試行的に実施しており、近隣の学校が環境をテーマとした授業のためのフィールドとして、当センターを利用する機会が本年度より急に増えております。また、今までは、ただ単に施設の見学や多少の質問等で終わっていたものが、見学の中からそれぞれ課題を見つけその課題解決のためにセンター職員に協力を求めるとか、社会勉強としてセンターの業務を手伝いながらその中から自らが課題を見つけ問題解決に取り組む等、協力依頼の内容が変化しています。このような状況の中、センターとしてもその対応方法を整備していかなければならないと思われますので、先進的な事例や良案がございましたらご教示ください。

17. 愛知県農林水産業に関する第7次試験研究推進構想の作成について

愛知県林業センター

愛知県では1971年より10年間の農林水産業に関する試験研究推進構想を策定し、5年ごとに見直しを行ってきました。今回、第7次推進構想として2001年～2010年の10年間の構想を作成しました。推進構想を策定するにあたって、研究員だけでなく森林組合や林業者、木材加工業者など林業関係者の意見を取り入れ、魅力ある林業と多様な森林・林業の確立のため、地域に密着した試験研究や民間等との共同研究を推進することとし、「低コスト林業技術の開発と森林の多様性の確保」、「森林環境の保全と多面的機能評価技術の開発」、「木材の高付加価値化と利用開発」、「きのこ新品種の開発と栽培の技術革新」を4本の柱として、試験研究を推進することとしました。第6次推進構想の林業の生産性向上やスギ等の国産材の利用拡大だけでなく、森林の多様性確保や未利用材料のきのこ栽培への有効利用法の確立などの項目も加えた県民の多様化した要望を反映した構想としました。

1. 筑波研究学園都市の街路樹で発生する風倒の原因究明と対策

茨城県林業技術センター 横堀 誠

筑波で県が管理する街路樹は樹種によって異なるが、植栽後 18 ～ 25 年経過し、問題もある。そのうち台風による風倒は、平成 8 年 17 号（9 月 22 日）、9 年 7 号（6 月 20 日）、10 年 5 号（9 月 16 日）と連続し、計 42 本倒れた。当初の植栽本数に対するこの 3 回の風倒の発生率を求めると、イヌエンジュ＞ユリノキ＞マテバシイ＞ケヤキ＞イチョウ＞エンジュ＞モミジバフウでトウカエデ、シラカシ、トチノキは風倒がない。このうちイヌエンジュは、根系が発達しない時期の若齢木で例外である。ユリノキは、樹高が約 20m と大木なのに 27 本倒れ、全体の 64 % を占める。

そのため、道路管理者の県土木部道路維持課から依頼され、ユリノキを中心に、風倒原因の究明と対策の検討を行っている。ユリノキが植えられている西大通りの場合、北部は街路樹の植栽部分の幅が、道路構造上きわめて狭い。しかし土壌は良質の厚層黒ボク土で、南部に比べ生長が良い。過去の経緯を調べると、都市建設が計画より遅れ、既に用意されたユリノキ苗が生長しすぎ、根幹枝を大胆に切る「苗木の小型化处理」を行って、北部に植えていた。倒木の根を調べると根系の 90 % 以上が枯死し、その分布も北部にほぼ集中する。それ故、根の無理な切断から根株心材腐朽が始まり、風倒したのが実態らしい。やっかいなことに、この樹種はまともな根がなくとも一見、正常かのように枝葉を繁らす。

このため、1 本ずつ幹の揺れやすさを調べるなど衰退徴候を確認し、A（生育に問題なし）、B（要注意・観察すべき）、C（危険なため伐採）と区別している。依頼された約 2,700 本について時期をおいて 2 回、この調査を行い、その後 C を伐採したので、突然の風倒はやっと稀になってきている。最後に、創作格言をひとつ：『実態を知らない人は、筑波のユリノキ並木が美しいと言い、実態を知る人は恐ろしいと言う。』

2. ニホンジカにおける栄養状態と妊娠率

栃木県県民の森管理事務所 久武 俊也

栃木県では急増するニホンジカによる農林業や自然植生への被害に対処するために、「栃木県シカ保護管理計画」を策定し、平成 6 年度からニホンジカの個体数調整とモニタリング調査を開始しました。モニタリング調査の一環として、個体数調整により捕獲された個体における外部計測値や年齢、栄養状態、妊娠率などを調査分析し、個体群の構造とその変化を調べ、個体群の健全度の解析や個体数増減の予測などを行っています。

捕獲個体の分析は、栃木県内 8 カ所の捕獲地域ごとに個体群を区分して行っています。その結果、各

地域個体群間において、①全長や体重など外部計測値による体格、②全長に対する体重の割合から算出した肥度指数、③冬期間における腎脂肪率について地域格差が認められ、それぞれの要素における地域格差は互いに独立した傾向を示していました。各要素の地域格差は地域個体群における生息環境条件に起因する栄養状態を示すものと思われます。しかし、それらの地域格差を形成していく時間的単位においては大きな違いがあるものと考えられ、たとえば冬季間腎脂肪率の地域格差はごく短い時間単位において形成されるものと思われます。

地域個体群の増殖傾向を示す値と考えられる妊娠率と、上記①～③の各要素を比較すると、妊娠率と冬季間腎脂肪率との間には相関は認められず、肥度指数との間に正の相関が認められました。また、著しい体格差も妊娠率と関係しているものと認められました。

以上のことからニホンジカの妊娠率は短時間単位の栄養状態に左右されるものではなく、数年以上にわたる長時間単位における生息環境条件の影響を受けているものと推測されました。

3. 木質バイオマス利用推進の取り組み

群馬県林業試験場 川島 祐介

群馬県では平成 12 年度から木質バイオマスの利用推進への取り組みを始めた。今年度は林政課及び林業試験場を中心として県庁内各部局の関係職員で構成された木質バイオマス利用推進研究会を開催し、各産業における木質バイオマスの利用状況、処理状況などの情報交換をはじめ、「木質バイオマス利用指針」の策定方針、林業試験場の研究計画などについて協議した。11 月には循環型社会における木質バイオマスの役割を広く県民に知ってもらうため講演会を東京大学大学院教授有馬孝禮氏らにより開催し、林業関係者などおよそ 250 名の参加があった。また、県内の木質チップによる林地の被覆、緑化資材や舗装材、樹皮によるバーク堆肥の製造、スギ間伐材を利用した粉炭製造などへの利用状況について調査を行った。さらに、指針の策定にあたっては木質バイオマスの有効利用の推進と地域レベルでの取り組みへの体制づくりのため、有効利用にあたっての基本的な県の姿勢とともに、流域、市町村、県民、事業者等へ具体的な方向を示すことを目的としている。

13 年度からの計画として、当场において木質バイオマスの多段階有効利用を促進し、エネルギー利用をも視野に入れた試験研究を本格的に開始する予定である。研究の概要は、①効率的な木質バイオマスの供給及び利用体制構築のための基礎資料となる林地残材、間伐材等の低質未利用材の賦存量の推定手法の確立、②林地残材、間伐材、樹皮、廃材など低質未利用材のチップ化や炭化による農林業分野での有効利用法の確立、③低質未利用材、廃材、樹皮による機能性ボードの製造と評価などである。

4. 共同研究「荒川流域森林保全管理技術の確立」が始まる

埼玉県農林総合研究センター森林支所 崎尾 均

昨年4月の試験研究機関の再編整備によって、林業試験場は農林総合研究センター森林支所となった。いままでは、研究機関の間での共同研究は、ほとんど行われていなかったが、新しくできた横断的に企画・調整を担当する企画情報室が推進役となって、支所間の調整を行っている。

来年度からは、大学と水産支所、森林支所との共同研究として「荒川流域森林保全管理技術の確立」が始まる。荒川の上流域では、人工林の拡大によって、中流域では、土地利用の高度化によって、多くの水辺林（溪畔林・河畔林）が失われ、森林の機能が低下している。そのために、淡水魚の生息環境や河川水質の悪化など、上流から下流まで多くの問題が生じている。そこで、荒川流域の水辺資源や森林の機能を、周囲の産業や土地利用との関係から解析し、水辺林の再生方法や低下した機能を高める手法を検討する。

研究内容は①荒川流域の水辺林の分布と土地利用の関係②水辺林の構造・更新機構③水辺林の生態的機能④水辺林の修復・再生方法⑤流域森林保全管理手法の5つに分かれている。大学との共同研究では、荒川流域の水辺林の分布と土地利用の関係について、水産支所との共同研究では河畔植生が生息魚類に及ぼす影響について、カバー・餌場・夏期の水温上昇抑制効果等を研究することになっている。

この共同研究において、当支所は、コーディネーターとしての役割を担っている。共同研究は、しばしば単なる個々の研究課題の集合に終わりがちであるが、それをどのように克服するかが、今後の大きな課題である。

5. きこの害虫のクロバネキノコバエ類に対する天敵線虫製剤の防除効果

千葉県林業試験場 岩澤 勝巳

千葉県内のツクリタケ及び菌床シイタケ栽培施設では、クロバネキノコバエ類が多発し、菌糸・子実体の食害や病気の媒介等の被害をもたらす問題となっています。この防除法として、成虫については、光で誘引し粘着シートで捕まえる光誘引粘着捕虫器が既に開発され効果を上げていますが、これだけでは被害の大幅な軽減には不十分です。ツクリタケ栽培施設での幼虫の防除に、栽培期間の前半には昆虫生育制御剤（IGR）のメトプレン製剤が有望ですが、子実体発生後の散布は品質面での薬害の可能性から困難です。そこで、きこの品質に対する影響が少なく、人や環境に安全と考えられる薬剤として、欧米でツクリタケ栽培用に実用化されている天敵線虫 *Steinernema feltiae* の製剤について、ツクリタケ及び菌床シイタケ栽培施設で導入試験を行ないました。この線虫はクロバネキノコバエ類幼虫の体内に侵入して共生細菌を放出し、敗血症により死亡させるもので、人間やきこのを含むその他の生物については全く安全と考えられています。

試験の結果、天敵線虫製剤は千葉県内のツクリタケ栽培施設でも、発生予防及び駆除に効果のあることが明らかになりました。また、菌床シイタケ栽培施設では、休養中の菌床における駆除試験を実施したところ、菌床を薬液に浸水させる方法で効果のあることが判明しました。なお、菌床シイタケでは効果の持続性にばらつきが認められ、今後の検討課題になりました。

なお、欧米では既に生物農薬として使用が認められていますが、日本ではまだ、農薬登録されていないため、使用できません。今後、需要の掘り起こしや効果的な処理方法の検討などを更に行ない、実用化を目指したいと思います。

6. 間伐材の土木用資材への利用開発試験

東京都林業試験場 桶川 秀実

地球環境保全の観点等から間伐材の積極的な利用が各地で進められていますが、東京都でも「東京都木材利用推進連絡会」が設置され、木材を土木資材等として利用するための取り組みがなされています。その一環として林業試験場では、主に治山林道の公共事業に間伐材を利用するための試験研究を行っています。

間伐材を利用した木製構造物は、従来のコンクリート主体の構造物に比べ周囲の景観を損なわず、自然環境に及ぼす影響も少なくてすみます。環境問題への関心が高まっている中で、間伐材を利用した公共事業への期待はこれからも大きくなると考えられます。

間伐材を土木工事に利用する際、腐朽という問題は避けて通れません。また、強度ではどうしてもコンクリートや金属には敵いません。しかし、このような特性をよく把握したうえで施工方法等を工夫し、きちんと管理すれば、環境に優しい資材として間伐材が優れた土木資材であることは間違いありません。

当試験場では、東京の気候条件に即した間伐材利用のマニュアル作りを目指して、工種工法の開発や耐朽性に関する試験を行っています。すでに施工した木製構造物についての追跡調査も行っていますが、まだ経過年数が少ないことから腐朽が進んでおらず、今後も継続調査を行う予定です。

間伐材のメリットを最大限いかすことができるように、なるべく防腐処理をせず、簡易な方法で施工できるような利用法を目指したいと思っています。

7. 丹沢のスズタケの保全対策研究を進めています

－丹沢大山の再生を目指して－

神奈川県自然環境保全センター 斎藤 央嗣
田村 淳

神奈川県の屋根、丹沢山地では、大気汚染等によるブナ枯死とともに、林床を広く覆っていたスズタケが 1980 年代から急速に衰退が進んでいます。このため土壌浸食等の森林被害、森林土壌の働きである水源涵養機能の減退が懸念され、神奈川県が進めている水源の森林づくりの施策上も大きな問題になってきました。これまでササはどちらかという林の更新を阻害する邪魔な存在として扱われてきましたが、当センターでは、その回復ための基礎研究を進めています。

まず衰退の原因としてニホンジカによる採食の影響、茎が多数分岐し天狗の巣のような病状が現れるテング巣病の蔓延、一斉開花結実による影響が考えられました。そこで丹沢のブナ林内において、丹沢大山自然環境総合調査（H5－H8）から継続してニホンジカを防ぐ植生保護柵を設置し調査を続けてきました。

その結果、対照区と比較し植生保護柵内では植生が大きく回復し、主因がニホンジカであり、ササがその冬季の食糧として重要なことが明らかになりました。さらにかつてスズタケ群落であったところは、柵の設置による植生の回復効果が種類、量とも特に高いことが判明しました。これは退行したところでもスズタケの歪化した個体が残っていたこと、埋土種子が多く他の植物が回復したためと考察されます。

さらにスズタケの衰退形態を調査したところ、桿高が健全な個体の 1/20 ほどに歪化し、細かく枝分かれして木の根元などシカの採食を受けにくい所であらうじて生育していました。地上部を採食されたスズタケは本来エネルギーを蓄える地下茎も、太さ 2mm 程度にわい化し、しかも枝分かれが少ない単軸分岐のため、ニホンジカの被食に対してきわめて弱いことが明らかになりました。

また丹沢山地での遺伝子の多様性について調査した結果、一地域につき 5-6 型程度の遺伝変異が認められました。一地域の狭い範囲でのみ生育する遺伝型がある一方、丹沢各地域に広域的に広く分布する遺伝型がありました。現在この丹沢に広域的にある遺伝型を持つ個体を用いスズタケの増殖に着手しており、今後遺伝子のバランスを壊さない形での植栽もあわせて実施し、その再生事業に供する予定です。またこのような結果を記者発表等で県民への広報をあわせて進めています。

8. ブナシメジの新品種開発

新潟県森林研究所 岸本 隆昭

新潟県ではブナシメジの生産量は増大しているが、県産の種菌がないため、県内の栽培者は種菌の確保に苦勞している。そこで当研究所では、ブナシメジの野生菌株を集め、それらを育種素材として県産の優良品種を作る試験を行なっている。

当研究所では、新潟県内外のブナシメジ野生菌株を継続的に収集・保存しているが、このうち、1995年までに得られた31菌株から、育種素材として有望なもの5菌株を栽培試験により選抜した。これらはいずれも新潟県内で採取されたもので、朝日村産が3菌株、津南町・妙高高原町産が各1菌株である。

まず、この5菌株の間で交配を行なった。交配で得られた菌株を栽培したところ、収量が栽培品種以上であった2菌株が選抜された。しかし、これらは茎数が多すぎるために、傘が小さく、茎が細くて子実体が壊れやすいという、品質上の問題点があった。

この問題点を解消するため、選抜された2菌株と栽培品種（宝1号）との間で、2度目の交配を行なった。その結果、問題点を多少なりとも解決できるものが、3菌株見出された。

現在、2度目の交配で作られて選抜された菌株について、栽培試験を繰り返すことにより、その特性の安定性、および既存の登録品種との区別性を確認しているところである。その上で、県内の栽培者の方に依頼して現地栽培試験を行い、栽培品種として問題がないかどうかを検討したのちに品種登録を行ないたいと考えている。また、当該品種に最適な培地組成・栽培管理等を検索していく予定である。

9. 富山県における地すべりの分布特性－GISを利用した空間解析－

富山県林業技術センター 小林 裕之

富山県内には、300箇所近くの地すべり指定地が存在する。これら地すべり地の分布特性を把握しておくことは、今後地すべりが発生する可能性がある場所の予測のために、非常に重要である。

地形図、地質図、地すべり分布図など多様な地図がこれまで刊行されてきたが、それらの多くはアナログ（紙製）の地図であり、縮尺、投影法や座標系もまちまちで、地図類の重ね合わせによる空間解析は非常に困難であった。

しかし最近では、デジタル地図類が刊行され、また、比較的安価なGIS（地理情報システム）ソフトウェアも販売されるようになり、パソコン上での空間解析が可能となった。

そこで、本研究では、(1)国土地理院発行「数値地図50mメッシュ（標高）」、(2)地質調査所発行「100万分の1日本地質図CD-ROM版」、(3)富山県発行「地すべり危険箇所図」、を使用して、基礎的な空間解析を行った。

(1)からは、標高、斜面傾斜、斜面方位画像を作成した。(2)からは、富山県内の地すべりと特に関連が深いと思われる、第三紀層に属するポリゴンを全てまとめて、第三紀層領域を作成した。また、同じく(2)から、断層線からの距離が1km、2km、3km、4km、5kmのバッファを発生させた。

(1)、(3)を組み合わせたデータ解析からは、地すべり指定地が標高80～400m付近に、また斜面傾斜が6～20度付近に集中していること、並びに、地すべり指定地が特定の斜面方位に偏って存在しているわけではないことがわかった。(2)、(3)を組み合わせたデータ解析からは、全282箇所の指定地のうち、90%以上の258箇所が第三紀層地質区分に含まれること、並びに、全指定地の50%以上が断層から2kmのバッファに含まれることがわかった。

今回使用した要因や、他の要因も組み合わせることで更に解析を行うことにより、今後は地すべり危険個所の特定が可能であると考えられる。

10. ヤマブシタケ栽培技術の開発と利用

長野県林業総合センター 増野 和彦

ヤマブシタケは、サンゴハリタケ科サンゴハリタケ属に分類され、傘をつくらず、長さ数センチ程度の針を垂れ下がらせる、白くて球状のきのこです。中国では、子実体が「猴」（Hou 猴＝さる＝テナガザルの意味）の子供の頭に似ていることから、「猴頭菌」と呼ばれ、古くから食用、薬用として人気があります。

当センターでは国補課題の一環として、ヤマブシタケについて取り組み、遺伝資源の探索・栽培方法の検討・優良系統の選抜などを進めてきました。これまでの検討結果を基に、ビン栽培の方式により平成12年3月には「ヤマブシタケ栽培マニュアル」（長野県林務部）を作成しました。概要を紹介すると以下のとおりです。

オガコとコーンブラン、スーパーブランなどの栄養材を容積比で5対1程度に混ぜ、含水率を62～63％に調整します。殺菌・接種後、20℃で20日間程度培養し、発生は温度12～13℃湿度90％以上で行います。その後、20日間ぐらいで800ccビン1本当たり120～130g程度収穫できます。オガコは広葉樹が適していますが、スギでもあまり収穫量が低下せず利用可能です。発生温度を低めに抑えることが良質のきのこを生産するポイントです。

ヤマブシタケには、神経細胞生長因子（NGF）の生合成を促進する「ヘリセノン類」や抗腫瘍性多糖類の「 β -D-グルカン」などの薬理効果のある成分が確認されています（1996 河岸ら）。このため、機能性食品としての期待も大きくなっています。

きのこ類の販売価格の長期低迷により、新しい品目に期待する声が大きく、最近では、全国からヤマブシタケについての照会が増加しています。ヤマブシタケの持つ薬理効果を最大限にいかして、食品としての消費の定着と拡大をどのように図るかが、今後の課題です。

そのために、有効成分を多く含む菌株の選抜、栽培方法の検討を引き続き進めています。

11. 2年目を迎えた地域連携推進研究「木曽川のエコロジカル流域管理計画」

岐阜県森林科学研究所 渡邊 仁志

当研究所では、昨年度より文部省の科学研究費補助金「地域連携推進研究費」の助成を受け、岐阜大学などと共同で研究課題「木曽三川のエコロジカル流域管理計画」を実施している（関中林試連情報第24号参照）。そのうち当研究所は、炭素・窒素の蓄積量を把握し、現代の人工林施業のあり方を検討することを目的とした「人工林における炭素・窒素の循環」を担当している。2年目となった今年は、都市近郊の人工林を対象に、森林内のC N量を推定するための基礎調査を行っている。

調査地は岐阜県可児市近郊の20年生スギ、ヒノキ、アカマツ林である。この各々の林分の主林木（造林木）、下層植生、枯死木、土壌、リターについて葉、枝、根など、あるいは土壌層位など各部位ごとに分析用試料を採取した。書いてしまうと非常に簡単だが、これが実に大変な作業であった。昨年5月から炎天下の中、東海豪雨の翌日、霜の降りる中、調査地に通り続け、採取したサンプル数200個以上、野外での作業人数200人、期間は足かけ7ヶ月という世紀をまたいだ大きな仕事となった。その中でも最も時間がかかったのが、林木、特に根系部の採取作業であった。単位面積あたりの根系をすべて人力だけで掘り取る方法を探ったため、礫が多くまた粘土質の強いB層に深くまで入り込んだ根を採取するには予想以上の労力と根気を要した。現在、現地での採取作業をほぼ終え、今後は試料の調整、分析を順次行っていく予定である。

これらから得られる森林の養分含有量や炭素・窒素の蓄積量については、利活用方法が多く、貴重な資料となりうると考えられる。しかし採取試料の数が莫大である。調整、分析にまで手が回らず、持ち帰った試料が所内に所狭しと山積している状態である。今後これら大量の試料をいかに効率よく分析していくかが悩みの種である。

12. ホルムアルデヒド放散の被覆による抑制効果について

岐阜県生活技術研究所 村田 明宏

近年、生活者が省エネルギー、快適温湿度環境を求めるがために、高気密、高断熱である住宅が増加している。このため、微量の揮発性有機化合物（VOC）やホルムアルデヒド（FA）による室内空気の化学汚染により、頭痛、湿疹などのシックハウス症候群が社会問題となっている。そこで、室内における内装材や家具等の製品から発生するFAの低減化を図るため、製品設計はもちろん、施工後でも、より簡便に実施できる方法として、被覆による低減化をとりあげ、その抑制効果を検討した。

木質材料として、合板、MDF、PB、OSB、型枠用合板の5種を用い、被覆材料として、ポリウレタン樹脂塗料、自然塗料である漆、オイル、柿渋、セラックニス、また、塗装下地や接着剤として利用されるにかわ、カゼインの7種をとりあげ各試験体に塗布した。FAの測定については、JIS、JASに準拠し、アセチルアセトン法により低減化効果を測定した。

被覆による放散量抑制効果では、木質材料の吸い込みや被覆塗料の濃度、塗装方法による塗着量に差があるため一概に比較することはできないが、ウレタン、漆、オイルが高い抑制効果を示した。また、PB、MDFについては、にかわが高い効果を示し、どの素材でも被覆による抑制効果が認められた。今後、実際の住環境を考えた場合、換気を伴う気中濃度での効果の確認が必要であり、スモールチャンバによる部材のFA計測やラージチャンバによる製品のFA計測を実施する予定である。

また、フレーク状の被覆素材のFA吸収特性を調べたところ、どの素材でも吸着がおこった。ウレタン、セラック、オイル、漆、にかわについてはほぼ同じ吸着量を示し、物理吸着により一定量が吸着したものであると思われる。しかし、ミルクカゼイン、柿渋については大きな吸着を示し、物理吸着以外に何らかの化学吸着が存在するため、今後、吸着材開発等へ利用できないか検討を行っている。

13. ウコギの増殖・栽培法について

山梨県森林総合研究所 戸沢 一宏

山梨県では、特用林産物の普及啓発拠点として「ハケ岳薬用植物園」を設置しており、多種の山菜・薬草類の植栽・展示及び増殖・栽培法について研究を行っている。

山菜類は、春先から初夏にかけて収穫が可能な生産物であるが、生産方法は一部のものを除いて確立されていない。

数ある山菜類の中から、特にウコギについて検討を行った。ウコギは、タラノキなどと同じウコギ科に属し、ウドに似た香りがありてんぷら・ウコギ飯等に用いられ、有用な山菜である。

ウコギは、挿し木による増殖が最も簡単で効率がよい。理由は、ウコギの種子は未熟なため、発芽率が1%程度と非常に低く、恒温・恒湿装置を使って種子の追熟を行う必要がある。これに対して挿し木は、活着率が97%程度と高効率で苗木の生産が可能である。

挿し床は、鹿沼土9+プロミックス1の混合用土を用い、挿し穂に使用する部位は1～2年生枝を用いる。15cm程度に調整した穂木を挿し、1週間程度で腋芽から葉が出てくるのが確認される。その後、発根が確認された後、4週間で鉢上げを行う。鉢上げ後2～3週間で定植する。定植は、できるだけ日当たりのよい場所が成長に適している。定植後は、養蚕用のクワのように仕立てるが、冬に剪定は行わず、収穫と剪定を兼ねて行う。収穫は前年枝に新葉が出てきたら行う。前年枝を切り、新葉部分のみを収穫し、ウコギ飯、御浸しなどに利用したり、乾燥後粉末にして蕎麦等に用いてよい。また、剪定後出てきた徒長枝は先端のみを収穫し、てんぷらなどに利用する。このようにすると6月下旬まで収穫ができ、山菜として十分に魅力がある。

14. 農閑期に植栽できる！ヒノキポット造林

静岡県林業技術センター 日尾 卓司

ポット苗は通年植栽が可能であるが、以前のポット苗は重さと形状で、輸送や山での小運搬に不便なため、山林用には使用されなかったようである。当センターでは、必要最小限の土を入れたヒノキポット苗の育苗と通年植栽試験を試みたので、その結果を報告する。

ポット苗の育苗においては、ポットの素材をポリエステル製不織布とし、口径4cm、長さ12cmのサック状とした。ポット内の用土は苗畑の黒色土とし、ヒノキ1年生稚苗(15～20cm)、緩効性コーティング肥料(14-12-14 180日)5g混入、植付本数は1㎡当たり50本(10×20cm)で1年間養苗した。このポット施肥苗は、平均値で苗高53.1cm、根元径8.0cmであった。これは、一般仕立3年生苗に匹敵し、ポット施肥苗の2年生山行苗の生産が可能であることが分かった。また、ポットを貫通した細根が密生していて、活着し易い根系となった。

毎月の植栽試験では、平成 11 年度に 2 年生のポット施肥苗と一般仕立苗を「丁寧植え（直径と深さが 30cm 程度）」で、平成 12 年度は 2 年生ポット施肥苗と 3 年生市販苗を「一般的な植え方（2 ～ 3 鍬掘った程度）」で、各々 20 本毎月植栽した。その結果、活着率では平成 11 年度と平成 12 年度（12 月までの調査）のいずれもポット苗 99 %、一般仕立苗 99 % となり、ポット苗と一般仕立苗ともに年間を通じて植栽可能であることが分かった。これは試験期間中、降雨が順当にあったためと思われる。1 ヶ月以上の雨が降らない乾燥した期間での植栽では両者の差がでるのではないかと思われる。

成長量では、ポット苗は植栽後すぐに伸長を開始し、12 月の時点でポット苗と市販苗の総成長量の差は 4 月植栽の試験地で約 20cm、5 月以降植栽の試験地では約 10 ～ 5cm であった。

15. 間伐の促進に向けて

愛知県林業センター 菱田 重寿

当県においても森林の長伐期化が進行しており、そのため間伐を必要とする森林はいつそう幅広い林齢にわたるようになり、間伐の促進はますます重要な課題となっています。しかし、林業の採算性の悪化など林業を取り巻く状況は一段と厳しくなっており、とくにスギにおいては、材価が極めて低価格のため、間伐の実施はいつそう厳しいものとなっています。

林業政策は、環境重視という時代の変化を受けて、木材生産を主体とした政策から森林の多様な機能の持続的な発揮を図るための政策へと再構築されつつあるようですが、基本的には林業の採算性が見込めるようであれば、持続ある林業は厳しいと考えられます。

そのようなことから、当県では高性能林業機械を利用した間伐、とくに採算性の点から列状間伐を推進しています。しかし高い生産性が認められるものの、森林所有者には理解が得られ難いというのが実情です。

と言いますのも、列状間伐では残しておきたい木も切り倒され、反対に切り倒したい木は残ることがあり、今までの間伐方法と異なって、列状間伐の間伐後の印象が悪いことが一理由に挙げられます。残された林木の成長も気になります。通常は間伐により木の太さは揃い、将来の収入に期待が持たれますが、列状間伐の場合は太さのバラツキがそのまま残るため、成長や将来の収入への影響が懸念されます。

また、小規模所有者が多いため、プロセッサで処理する場合の枝条の処理に困ることがあります。

以上の点などに留意しながら、植栽木の成長調査や土壌調査など林地への影響についても調べ、列状間伐の効果や影響を明らかにしてその理解を得、間伐が促進されるよう試験研究に取り組んでいます。

○ 造林・育種部会

新潟県森林研究所

- 1 日 時：平成12年6月22日～23日
- 2 場 所：新潟県北蒲原郡黒川村夏井「胎内パークホテル」
- 3 出席者：森林総合研究所・林木育種センター・茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・神奈川県・富山県・長野県・山梨県・岐阜県・静岡県・愛知県・新潟県（計30名）
- 4 会 議
 - (1) 挨拶
部会長：新潟県森林研究所長 野表昌夫
森林総合研究所：遺伝科長 長坂壽俊
林木育種センター：育種課長 宮田増男
 - (2) 協議事項
 - ① ブロックにおいて緊急に解決を要する研究課題について
・人工林の保育管理の省力化に適した種子生産技術の開発（千葉県）
・針葉樹人工林における多面的機能の発揮を目指した管理技術の開発（山梨県）
以上2課題について協議した。千葉県からの提案については、今後希望する都県が多ければ部会として課題化を再検討する。山梨県からの提案については、重要なテーマであるので今後課題化に向け、来年度部会の重要検討事項にすることとし、今年度は、新たな要望課題の提案を見送ることとした。
 - ② その他の提案事項
20課題について討議した。
 - (3) 次期部会長県及び次期幹事県
 - ① 部会長県：神奈川県
 - ② 幹事県：山梨県・茨城県・栃木県・富山県・静岡県
 - (4) 研究成果等情報提供・発表
 - ① スギクローン次代検定林のデータ精度向上についての試み（千葉県）
 - ② デジタル写真を用いた樹形測量法について（富山県）
 - ③ 広葉樹用材林の育て方の紹介について（岐阜県）
- 5 現地検討会
二日間の日程を全て室内会議に当てたため、現地検討会は実施しなかった。

○ 環境保全部会

千葉県林業試験場

- 1 日 時：平成12年6月13日から14日
- 2 場 所：千葉県千葉市、ベルシオーネ若潮
- 3 出席者：森林総合研究所、栃木県、茨城県、埼玉県、群馬県、東京都、神奈川県
新潟県、富山県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、千葉県
(合計 23 名)

4 会 議

(1) あいさつ

部会長：千葉県林業試験場長 松井 浩

森林総研：水土保全科長 竹内美次

(2) 協議事項

①ブロックにおいて緊急に解決を要する研究課題

・「溪畔林の保全と再生技術の確立」(埼玉県)

この課題について研究項目等一部修正し、部会の提案課題とした。

②その他の提案事項

12 件の提案事項があり、それらについて討議と情報交換を行った。

③研究成果等情報提供・発表

3 件の成果の紹介、発表がスライドを使用し行なわれた。

(3) 次期部会長県及び次期幹事県

①次期部会長県：山梨県

②次期幹事県：信越一新潟県、東海一愛知県、関東1一東京都、関東2一千葉県

関東3一群馬県

5 現地検討会

・京葉臨海埋立地に造成された日本庭園の「見浜園」及び人工海浜の「幕張の浜」について概要説明後、現地視察した。

○ 森林保護部会

栃木県林業センター

1. 日 時：平成12年6月29日（木）～30日（金）
2. 場 所：栃木県日光市
3. 出席者：林野庁、森林総合研究所、林木育種センター、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県、新潟県、富山県、長野県、岐阜県、山梨県、静岡県、愛知県、栃木県（計38名）
4. 会 議
 - (1) 挨拶
部会長：栃木県林業センター場長 二木 功
林野庁：研究普及課試験場係長 川上 克己
森林総研：森林生物部森林動物科長 北原 英治
 - (2) 協議事項
ア ブロックにおいて緊急に解決を要する研究課題について
 - ① 里山を構成する広葉樹林の害虫被害回避技術の開発（新潟県）
 - ② 幹腐朽病の被害実態の把握とその対策（山梨県）
 - ③ 広葉樹造林木等の病虫害被害の実態と施業的防除に関する基礎調査（静岡県）上記の3課題を協議した結果、①と③は広葉樹の病虫害であるため1課題にまとめ、2課題を関東中部林業試験研究機関連絡協議会の提案課題とした。
 - イ 研究成果等発表
研究成果発表として10課題、提案事項として5課題が報告され、意見交換を行った。
- (3) 次期開催県及び幹事県
 - ア 開催県 群馬県
 - イ 幹事県 関東1区：山梨県、関東2区：埼玉県、関東3区：群馬県、信越：長野県、東海：愛知県
5. 現地検討会
日光市千手ヶ原のシカ食害地と今市市瀬川の日光杉並木樹勢回復施工地を視察した。

○ 特用林産部会

愛知県林業センター

1. 日 時：平成12年6月7日～8日
2. 場 所：愛知県蒲郡市三谷町 サンヒルズ三河湾
3. 出席者：森林総研、栃木、群馬、茨城、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、富山、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知の各都県（16機関、23名）
4. 会 議
 - (1) あいさつ
部 会 長：愛知県林業センター所長 高木寿一
森林総研：きのこ科長 浅輪和孝
 - (2) 協議事項
ア ブロックにおいて緊急に解決を要する研究課題
行政要望課題、都道府県研究課題共に提案がなかった。
イ その他の提案・要望事項
10機関から14件の提案があり、討議を行った。
ウ 試験結果、試験計画などの情報提供
15機関から報告があり、情報交換を行った。
 - (3) 次期開催県および幹事県
ア 開催県
長野県
イ 幹事県
関東1区：山梨県、関東2区：茨城県、関東3区：栃木県、信越地区：新潟県
東海地区：岐阜県
5. 現地視察
シイタケ原木栽培事例（御津町）およびシイタケ菌床栽培事例（小坂井町）を視察した。

○ 木材加工部会

富山県林業技術センター・木材試験場

1. 日 時：平成12年6月22～23日
2. 場 所：富山県婦中町 いこいの村富山
3. 出席者：森林総合研究所、栃木・群馬・埼玉・千葉・新潟・長野・岐阜・山梨・静岡・愛知・
富山県の林業・木材試験研究機関研究職員（26名）

4. 会 議

（1）あいさつ

部 会 長：富山県林業技術センター所長 茅原 正毅
森林総研:木材利用部加工技術科長 久田 卓興

（2）協議事項

ア. ブロックにおいて緊急に解決を要する課題

- ① 環境低負荷型新薬剤を用いた高信頼性外構用木質部材の開発（長野県林業総合センター）
- ② 環境低負荷型高耐久木質部材の開発（岐阜県生活技術研究所）
- ③ 間伐材の外構用資材としての利用促進に関する研究（山梨県森林総合研究所）
- ④ 地域産針葉樹材による土木構造物の耐久性評価に関する研究（静岡県林業技術センター）
- ⑤ 簡易処理法によるスギ等針葉樹材への高耐久性付与技術及び外構部材へのメンテナンス法の開発（富山県林業技術センター）
- ⑥ スギ材の効率的乾燥システムも確立
- ⑦ 建築解体廃材や未利用材等の循環的利用方法の構築（群馬県林業技術センター）

上記の各県提案課題は、内容的に以下の4課題に集約し、関・中林試連木材加工部会の提案とした。

- ・地域針葉樹材の高信頼性外構材としての利用促進技術の課題（長野、山梨、静岡、富山）
- ・環境負荷が少ない高耐久木質部材の開発（山梨）
- ・スギ材の効率的乾燥システムの開発（静岡）
- ・建築解体材廃材や未利用材等の循環的利用法の開発（群馬）

イ. その他提案事項、要望事項

- ① 最近の製材廃材の処理状況および研究の動向（愛知県林業センター）
- ② スギ心材の基礎的研究について（ 〃 ）
- ③ 製材廃材の焼却熱を利用した木材乾燥装置について（千葉県林業試験場）
- ④ 製材品の実大強度試験データの活用事例について（栃木県林業センター）
- ⑤ 木製土木資材の再利用について（群馬県林業試験場）
- ⑥ 林業用として有望な広葉樹樹種について（埼玉県農林総合研究センター）
- ⑦ 最近の乾燥技術に関する試験結果、情報等について（長野県林業林業総合センター）
- ⑧ 建築解体材の処理に関する情報（山梨県森林総合研究所）
- ⑨ 他職種（異業種）研究機関との共同研究について（静岡県林業技術センター）

以上について、各県の研究事例等を持ち寄り、報告および意見交換を行った。

(3) 次期開催県

平成13年度開催県は、静岡県とする。

5. 現地視察

砺波森林組合オガコ製造施設、上田産業(株)(人工ほだ木によるシイタケ栽培工場)

○ 経営・機械部会

岐阜県森林科学研究所

- 1 日 時：平成12年6月12日(月)～13日(火)
- 2 場 所：岐阜市青柳町5-4 地方共済組合 長良川会館
- 3 出席者： 森林総合研究所、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県、新潟県、長野県、山梨県、静岡県、愛知県、岐阜県、(社)林業機械化協会 (14機関29名)
- 4 会 議

(1) あいさつ

部会長：岐阜県森林科学研究所 熊谷洋二
森林総研：林業経営部経営管理科長 加藤 隆
生産技術部林業機械科長 井上源基

(2) 協議事項

ア ブロックにおいて緊急に解決を要する研究課題

- ①地域の特性に応じた非皆伐による機械化施業の開発(栃木県)
- ②多雪地帯における高性能林業機械による間伐について(新潟県)
- ③地域の機械化作業計画手法の開発(山梨県)
- ④森林の多様化をめざした林業機械作業システムの開発(愛知県)
- ⑤高性能林業機械を利用するための作業計画手法の開発(長野県)
- ⑥GISによる流域森林の利用計画手法の開発(岐阜県)

各県の提案課題を集約して関東中部林業試験研究機関連絡協議会経営・機械専門部会の提案とした。

イ その他の提案・要望事項

- ①チェンソーによる伐木造材の作業工程について(茨城県)
- ②林業機械の作業システムによる木材生産性のデータ(群馬県)
- ③列状間伐と定性間伐における工程比較(長野県)
- ④葉枯らし材生産の事例について(栃木県)
- ⑤葉枯らし乾燥材の造材歩掛りについて(愛知県)

- ⑥公共事業における木材利用の執行方法と林業経営改善について（埼玉県）
- ⑦プロセッサに材回転機能を付加することについて（千葉県）
- ⑧森林整備事業における費用対効果分析手法について（神奈川県）
- ⑨森林作業システムの工期調査におけるデータの収集方法の統一（静岡県）
- ⑩GPSによる森林計測システムについて（岐阜県）

以上 10 件について、事例等の情報意見交換を行った。

（３）次期部会長県及び次期幹事県

ア 次期部会長県 茨城県

イ 次期幹事県 群馬県、神奈川県、愛知県

５ 現地検討会

揖斐郡森林組合（伐根等利用によるリサイクル緑化事業、人員輸送用モノレールの利用）

関中林試連情報

第25号

平成13年1月発行

発行者 関東中部林業試験研究機関連絡協議会

会長 田 中 潔

森 林 総 合 研 究 所

〒 305-0903 茨城県稲敷郡茎崎町松の里

TEL 0298-73-3211 (内線 222)

FAX 0298-74-8507
