

# 関 中 林 試 連 情 報

第 1 7 号

(平成5年1月)

関東中部林業試験研究機関連絡協議会



## 第17号の発刊にあたって

明けましておめでとうございます。会員の皆様の新年のご多幸とご発展を心からお祈り申し上げます。昨年10月1日付けで新たに本連絡協議会長になりましたことも併せてこの場をお借りしてごあいさつ申し上げます。

平成4年度の本連絡協議会は、すでに2回の総会及び8専門部会の全てが開催されるなど、その運営は順調に進んでおります。これも会員各位の熱意あるご協力の賜と、心から感謝申し上げます。

最近、我が国経済が深刻な不況に陥っており、伐採、造林等林業生産活動も停滞し、林業が極めて深刻にある中で、森林のもつ環境保全機能、保健休養機能等の高度発揮に対する期待は一段と高まっております。とりわけ首都圏、中京圏を含む本連絡協議会の区域にはこの傾向が強く、この点で試験研究面においても多くの新たな課題が生じているのではないかと思います。

また、広く地球環境を守るという観点からは、熱帯降雨林の保全、砂漠化の防止、凍土地帯森林の保全等の問題に対して、研究協力や共同研究などの早急な対応が迫られています。

このような森林・林業・林産業をめぐる諸情勢の変化並びに基礎的・基礎的及び先端的研究をより推進しようとするわが国の科学技術政策に対処するために、森林総合研究所におけるこれからの試験研究のあり方について、5年毎に行われる農林水産技術会議の「研究レビュー」で現在鋭意検討されているところです。一方、複雑かつ変化の大きい自然条件や社会条件の下にある森林・林業の問題に対しては、各都県それぞれの地域特性を踏まえた試験研究の展開が極めて重要であります。そのためそれぞれの試験研究機関の役割の発揮とその積極的な活動に大いに期待しております。本連絡協議会が、森林・林業・林産業に関する試験研究のさらなる発展のため、国・都県が一体となった研究活動を展開できるよう一層の努力を傾けて参りたいと存じます。

最後になりましたが、本誌の発行を担当していただいた富山県のご苦勞に対してお礼を申し上げますとともに、新たな年の本連絡協議会の活動に対して会員の皆様から一層のご協力とご理解をいただきますようお願い申し上げます。

平成5年1月

関東中部林業試験研究機関連絡協議会長  
(森林総合研究所 企画調整部長)

大 貫 仁 人

# 目 次

## — 機 関 情 報 —

|                                  |                |    |
|----------------------------------|----------------|----|
| 1. 関東・中部地区の地域研究について .....        | 森林総合研究所.....   | 1  |
| 2. 材木育種センターの研究課題と推進体制 .....      | 材木育種センター.....  | 1  |
| 3. もくもくフェア（試験場一般公開）の開催 .....     | 茨城県林業試験場.....  | 2  |
| 4. 林業生物工学棟の完成 .....              | 栃木県林業センター..... | 2  |
| 5. 人事異動による若返り .....              | 群馬県林業試験場.....  | 3  |
| 6. 試験研究推進目標について .....            | 埼玉県林業試験場.....  | 3  |
| 7. 木材乾燥実験棟の新築 .....              | 千葉県林業試験場.....  | 4  |
| 8. 新庁舎の建設について .....              | 東京都林業試験場.....  | 5  |
| 9. ブナ・モミ枯れ現象への取り組み .....         | 神奈川県林業試験場..... | 5  |
| 10. 林業総合センター試験研究結果発表会の開催 .....   | 長野県林業総合センター... | 6  |
| 11. ①林業試験場技術発表会（移動林試）年2回開催 ..... | 新潟県林業試験場.....  | 6  |
| ②野生食用きのこ類の栽培技術の研究に着手             |                |    |
| 12. 富山県木質新素材開発研究会結成 .....        | 富山県林業技術センター... | 7  |
| 13. 「ぎふハイテクR&D交流大会」開催される .....   | 岐阜県林業センター..... | 7  |
| 14. 産官共同の菌床シイタケ研究活動 .....        | 岐阜県寒冷地林業試験場... | 8  |
| 15. 技術指導のための職員を海外に派遣 .....       | 山梨県林業技術センター... | 9  |
| 16. 外部研究員招へい事業について .....         | 静岡県林業技術センター... | 9  |
| 17. 試験研究職員技術交流会について .....        | 愛知県林業センター..... | 10 |

|                                |             |       |    |
|--------------------------------|-------------|-------|----|
| 1. 茨城県におけるヒノキ漏脂病               | 茨城県林業試験場    | 寺崎 正孝 | 11 |
| 2. スギの施設内交配で安全で多量の種子生産を        | 林木育種センター    | 大谷 賢二 | 11 |
| 3. スギ柱材のテーピング乾燥                | 栃木県林業センター   | 高久 雅史 | 12 |
| 4. 高地地域への松くい虫被害の拡大について         | 群馬県林業試験場    | 曲沢 修  | 13 |
| 5. ヒラタケ野生系統比較栽培試験              | 埼玉県林業試験場    | 安田 弘美 | 14 |
| 6. ヤマビルの防除試験                   | 千葉県林業試験場    | 岩井 宏寿 | 15 |
| 7. スギ黒心材の成分分析                  | 東京都林業試験場    | 小野 仁士 | 15 |
| 8. きこの細胞融合                     | 神奈川県林業試験場   | 木内 信行 | 16 |
| 9. カラマツ集成材研究への取り組み             | 長野県林業総合センター |       | 17 |
| 10. 複層林の風害                     | 新潟県林業試験場    |       | 18 |
| 11. カラマツ材水抽出残渣による食用キノコ栽培       | 富山県林業技術センター | 高畠 幸司 | 18 |
| 12. 岐阜県に大発生したブナカイガラタマバエの被害について | 岐阜県林業センター   | 野平 照雄 | 19 |
| 13. 造林適地判定によるスギの高付加価値化         | 岐阜県寒冷地林業試験場 |       | 20 |
| 14. カラマツ心腐れ病の被害状況調査            | 山梨県林業技術センター | 大澤 正嗣 | 21 |
| 15. 天然性ヒノキの収集・保存・評価            | 静岡県林業技術センター | 近藤 晃  | 22 |
| 16. DNAによるキノコの種類及び系統の判別        | 愛知県林業センター   | 加藤 龍一 | 22 |

— 専 門 部 会 報 告 —

|                 |                  |    |
|-----------------|------------------|----|
| ○ 特 産 部 会 ..... | 新潟県林業試験場.....    | 24 |
| ○ 経 営 部 会 ..... | 岐阜県林業センター.....   | 25 |
| ○ 育 種 部 会 ..... | 埼玉県林業試験場.....    | 26 |
| ○ 環境保全部会 .....  | 山梨県林業技術センター..... | 27 |
| ○ 造 林 部 会 ..... | 千葉県林業試験場.....    | 28 |
| ○ 森林保護部会 .....  | 東京都林業試験場.....    | 29 |
| ○ 林業機械部会 .....  | 愛知県林業センター.....   | 30 |

# 機 関 情 報

## 1. 関東・中部地区の地域研究について

森林総合研究所

我が国は南北3,000kmにわたる列島からなり、さらに2,000 m以上の高山を有し、国土の自然条件が極めて多様なため、森林・林業の地域的特性が顕著となっています。

森林総合研究所では、その研究基本計画において、研究の6基本方向のうちの一つに「地域における林業の発展と森林の多面的利用技術の高度化」を掲げ、全国を6ブロックに分け、それぞれの地域における森林・林業の研究問題に取り組んでいます。

関東・中部地区は本連絡協議会と同じ地域ですが、本所が中心となって「関東・中部地域における環境保全的森林管理技術の高度化」というテーマの下に、都市近郊林及び高海拔地造林の問題を課題として取り上げています。

関東・中部地区は13都県と広く、3,000 mを越える高山があるなど自然条件が変化に富むとともに、地区内に首都圏及び中京圏という人口密集地を有し、森林・林業の役割も今日では国土の保全、水資源のかん養、レクリエーションの場の提供など公益的機能の発揮が高く期待されています。現在、このような状況を踏まえて、さらに充実した地域研究を目指して上述の課題を見直しています。

地域研究の推進には、森林総合研究所のみでなく日頃から地域に密着した試験研究を実施している公立試験研究機関等との研究交流が欠かせないものとなっていますので、都県の皆様のご協力をお願いします。

## 2. 林木育種センターの研究課題と推進体制

林木育種センター

昨年4月に全国を対象とした第3次育種基本計画が作成された。この中で、今後10年間の育種を進めていく上で①多様な育種方法による育種品種の創出、②先端的な育種技術等の利用の推進、③海外技術協力のための育種の推進、④林木遺伝資源の保全と利用の推進を「研究問題」として設定し、それぞれに対応させて研究課題の目的、計画内容が組織的

に実施されるように16の「大研究課題」、36の「中研究課題」、更に具体的でより実践的な164の「小研究課題」に区分した。

共通的、基盤的な研究は本所に集中し、各育種場では本所で開発した成果と地域の素材を用いて実用に供する育成品種を創出する他、地域特有の課題への取り組みを強化している。広域的な技術開発、広域的で樹種等共通性の高い課題、地域性の高い課題等はそれぞれの内容に応じて分担、共同して実施している。

### 3. もくもくフェア（試験場一般公開）の開催

#### 茨城県林業試験場

平成4年11月3日（文化の日）に、当场初めての一般公開行事「もくもくフェア」を開催いたしました。当日は秋晴れに恵まれ親子連れ等、県内はもとより千葉、栃木県の人々が約3千名来場し、駐車場がすぐ満杯になるほどの大変な賑わいをみせました。

パネル、実物の展示、きのこ等の試食、親子木工教室、つぎ木とさし木の実習、庭木やきのこの相談等々、いずれのコーナーも、人だかりで好評を得ました。

アトラクションとして茨城県警音楽隊による「もりのコンサート」も開かれ、初めての試みとしては大成功裡に終わったと思います。

職員全員の事前の準備は大変でしたが、新聞等マスコミにも取り上げられ、これを契機に当场について県民に親しみのある「開かれた試験場」という認識が高まったのではないかと思います。

### 4. 林業生物工学棟の完成

#### 栃木県林業センター

全国林業試験研究機関協議会会誌でもご紹介しましたが、このほど「林業生物工学棟」が完成し、平成4年9月24日に落成式を挙行了しました。

建物は320㎡の鉄筋コンクリート平屋建で、玄関、廊下、トイレなどには県産材ヒノキの集成材をとりいれ、温かみのある明るい雰囲気を醸しだすよう配慮しました。また、外

壁にはきのこや樹木をイメージしたデザインを採用しています。

研究施設は、2部門に分かれています。まず、きのこ類の菌床栽培について研究を行うきのこ栽培研究室は、培地調整室、放冷室、接種室、2室の培養室、4室の発生室、実験室などで構成されています。次にマロニエやヤシオツツジなどの緑化樹木をはじめ種々の有用広葉樹について、組織培養による増殖の研究を行う組織培養研究室は無菌操作室、無菌培養室、人工気象室、実験室などで構成されています。

この工学棟から新たに成果が一日も早く生まれ、更に実用化にむけて研究が推進されることを願っております。

## 5. 人事異動による若返り

### 群馬県林業試験場

当場の職員数は附置機関を含め23名で、林務部全体の職員数に占める割合は6%程度となっています。このうち、研究職給料表の適用者は15名です。

研究職と行政職との間の人事異動には特別の仕切りはありませんが、異動の規模は小さく、異動があっても1～2名程度が普通でした。

平成4年4月の定期人事異動は林務部全体で5人に2人の割合で異動が行われましたが、その規模は例年と変わるものではありませんでした。当场に限ってみれば、逆に、定年で1名が退職され、行政職へ4名が転出したほか場内異動の3名を含めると、研究職では2人に1人の割合で異動と前例のない大規模なものとなりました。

この結果、研究職在職者の平均年齢は36才となり、前年度に比べ一挙に5才も若返ることになりました。

## 6. 試験研究推進目標について

### 埼玉県林業試験場

本県では、このほど21世紀初頭を展望した長期的視点のもとに改定した『さいたま林業試験研究推進目標』を策定した。

この目標は、森林・林業の諸問題に対処し、次に示す5本柱の基本的方向及び43の主要研究課題等を明らかにし、今後の林業試験研究を効率的に推進しようとするものである。

- 1 緑豊かな森林の造成整備
- 2 活力ある林業経営の確立
- 3 地域性を生かした林産物の安定供給
- 4 多彩な機能を有する森林の育成
- 5 21世紀をひらく革新技術の開発

重点課題としては、有用広葉樹林の育成・管理、低コスト・省力林業技術システム、特用林産物の安定生産、森林の総合的利用管理、大気汚染物質等の森林に及ぼす影響等を取りあげ、積極的かつ計画的に取り組むこととしている。

試験研究の推進体制については、産・学・官の技術協力の推進、研究情報システムの開発整備、研究環境の整備に努めるとした。

## 7. 木材乾燥実験棟の新築

### 千葉県林業試験場

当試験場では、現在、本場（山武町）敷地内に木材乾燥実験棟を新築中で、この3月には完成の予定です。

この建物は鉄骨造り平屋建て、建築面積は約58㎡。栗園と生垣に囲まれ、実験棟というよりは小さな別荘風の外観で、見た目に優しいものとなるはずです。この建物内には乾燥スケジュール試験機及びこれに関連した機器などを設置します。

従来、当场では木材利用に関わる試験は殆ど行ってこなかったのですが、この分野の取り組みが必要であるとの気運の高まりをうけ、厳しい財政事情にもかかわらず関係の方々のご尽力の結果、この施設が設置されることになりました。それだけに、1日も早く成果を挙げられるよう努力しなければならないと痛感しています。

## 8. 新庁舎の建設について

### 東京都林業試験場

当林業試験場は昭和9年に建設された木造の事務所をはじめ施設が老朽化し、敷地も手狭であったことから、今回隣町である日の出町に前面移転し整備することとなりました。現在、新庁舎の建設に着工したところであり完成は平成6年3月末となっています。

新庁舎の概要は、敷地面積が1.4haで日の出役場に隣接した平坦地ですが、公道で二分されているため、本館、実験棟のブロックと作業棟、苗畑のブロックに区分されています。なお、建設許可の関係で駐車場を広く確保したため、広々とした感じになるようです。本館は大型木造建築で地上2階建、延880㎡で事務室の他に100名収容の講堂や図書室を配置しています。実験棟はRC構造で地下1階地上2階建、延1440㎡で、情報処理室や無菌培養室等を配置し、作業棟には、人工気象室、木材加工室等があります。

前面移転が完了するのは、平成6年の梅雨明け頃になるかと思います。それまでの間は移転の準備とともに、いわば箱物の中身について、昨年策定された試験研究推進構想や現在諮問されている農林水産振興対策審議会及び農林水産技術会議の結論を踏まえて、新生なった林試の今後の在り方を検討していく予定であります。

## 9. ブナ・モミ枯れ現象への取り組み

### 神奈川県林業試験場

神奈川県の屋根である丹沢・大山山地においてブナやモミの枯損現象がみられ、その原因が酸性雨によるのではないかと心配されています。当场では、いま、この枯損原因の究明と、衰退森林の再生技術開発についてプロジェクトを組んで研究に取り組んでおり、衰退の経過と発生範囲等について、空中写真、現地調査、年輪解析、ヘリコプターによる定期観察等を行っております。

これまでに、枯損発生時期、発生範囲等は明らかになってきましたが、原因、特に酸性雨との関係については明らかではありません。

この問題は、県内関係機関による地域環境問題連絡調整会議－酸性部会－の中で横の情報交換をおこなっており、次第に明らかになっていくものと思います。

## 10. 林業総合センター試験研究結果発表会の開催

長野県林業総合センター

林業総合センターが取り組んできている試験研究課題のうち、終了した課題について平成4年12月1日に発表会を開催しました。

この発表会は2年に1度行っているもので、今回は平成2年度及び3年度をもって終了した試験研究結果について、発表を行いました。

研究課題の発表は、「国産針葉樹材の高付加価値化技術の高度化」など6課題について担当研究員が発表し、また、アメリカのモンタナ州で開かれた「世界のカラマツに関するシンポジウム」に出席した当センター武井木材部長の報告も行いました。

発表会には、県、市長村、森林組合、林研グループ、林業士及び関係機関等120名が参加し、活発な質問が続き盛会に終了しました。

## 11. ①林業試験場技術発表会（移動林試）年2回開催

新潟県林業試験場

試験研究の成果を広く林業関係者（林業経営者、市町村、森林組合等）に知ってもらい、開発技術の実用化を促進するため、昭和40年に第1回を開催してからすでに27年（27回）を経過しました。

当県には8林業事務所があり、これまで1年1林業事務所を単位に開催してきました。しかし、8年で1回りの技術発表会では情報化時代にふさわしくなく、間隔がながすぎるのではないかということから、年に2林業事務所を単位に（4年で1回）開催することが決まり、平成4年度から実施しました。

発表テーマは、4～5題の地域に最も密接な問題を取り上げ、わかりやすく発表しています。参加者は、1会場あたり50～100名くらいです。林業関係者とのコミュニケーションもうまくいき大変好評です。また、合わせて試験場に対する要望等を含めた、アンケート調査も実施し研究推進の参考にしています。

## ②野生食用きのこ類の栽培技術の研究に着手

スギヒラタケ、ナラタケ等の野生きのこ類は市場性が高く、しばしば店頭でみることができますが、栽培技術が未解明なため（気象条件等発生年変動が大きい）すべて天然物の採取に頼っています。野生きのこ類は需要増加の傾向にあり、当県独自の野生食用きのこ種菌の開発と栽培技術の確立の要請が強いため、県単課題「野生食用きのこ類の栽培技術の確立」として平成4年度から研究に着手しました。

平成5年度からは、現在増改築中の「きのこ実験棟」（平成5年3月完成予定）を利用して、本格的な栽培実験に取り組んでいきます。

ちなみに、平成4年度には野生食用きのこ類39種239系統のきのこ収集を行いました。

## 12. 富山県木質新素材開発研究会結成

富山県林業技術センター

現在、木材試験場では地域の産学官が共同で、中小企業庁補助・地域技術おこし事業「化学めっき技術を活用した表面貴化木材製品の開発」に取り組んでいます。本事業では、木材への金属めっき技術と蒸煮圧縮成形技術を組み合わせ、装飾性、機能性に優れた木質建材、家具、インテリア製品を開発することを目的にしています。本事業に見られるように、今後、より地域ニーズに密着した創造的新製品を開発していくためには、これまで以上に地域企業と試験場が一体になった取り組みが必要であり、昨年9月、製材・建材・アルミ等18社で、上記研究会を結成しました。今後、情報交換を密にし試験場の施設を有効に活用しながら、時代の要求に即応した新製品の開発を積極的に進めていきたいと考えています。

## 13. 「ぎふハイテクR&D交流会」開催される

岐阜県林業センター

平成4年11月、岐阜県と岐阜県試験研究機関連絡協議会（林政、農政、商工労働部関係

の18場・所の研究機関で構成され「県試協」という）の主催により「ぎふハイテクR&D交流大会」が開催され、研究成果発表、講演が行われた。この交流大会の主旨は、試験研究の成果を広く県民に知っていただくと共に、研究者の幅広い知識と意欲の向上を図り、研究者相互の交流を促進することにある。当日は一般県民、業界関係者、行政関係者、研究者合わせて500名余が参加し、盛会となった。

研究成果発表は各部の代表による6課題が報告され、当センターからは「樹木の外科手術」と題して中川 一主任専門研究員がスライドを用いて根尾の薄墨桜等による成果を発表し大きな拍手を受けた。また、講演会では、「地域環境とバイオテクノロジー」と題して東京大学、先端科学技術センターの軽部征夫教授の広い視野に基づく講演があり、深い感銘を与えた。

さらに、交流大会の後、各試験研究機関の研究者が一堂に集まる中、県試協による研究功労者に対する表彰式があり、当センターの野平照雄主任専門研究員が栄えある表彰を受けた。

この交流大会がますます盛んになり、初期の目的が一層達成されることを期待している。

## 14. 産官共同の菌床シイタケ研究活動

### 岐阜県寒冷地林業試験場

シイタケの菌床栽培が飛騨地方で急速に普及している。商品名も『飛騨やまっこ』に統一し、生産者の協議会活動も盛んである。

菌床シイタケ栽培の導入経緯としては、トマトやホウレンソウなど高冷地野菜の裏作品目として着目されたもので、農林家には冬期間の収入源として重要な役割を果たすようになっている。

産地化を進めるには、栽培技術の体系化や安価で良質なノコ屑の安定確保など課題も多いため、生産者の協議会と管内の林業改良指導員並びに当场職員が一体となった研究活動を推進している。本年度の取組みは、管内で大量にできる外材オークのノコ屑と、飛騨産ブナとコナラのノコ屑を使用した発生比較を実施し、このほど検討会を開催した。

共同研究の成果は、現地対応や普及がし易いので、今後、この体制を強化していきたい。

## 15. 技術指導のため職員を海外に派遣

### 山梨県林業技術センター

日本の国際貢献の一環として、国際協力事業団（JICA）による発展途上国への技術援助が行われているが、当センターでも1992年6月より2年間の予定で、清藤城宏主任研究員がJICAの育種専門家としてインドネシアでの技術指導に参画している。

清藤主任研究員は、インドネシアのジョグジャカルタに新設された国立林木育種センターの運営計画の作成・推進を図りつつ、採種園や次代検定林の設定・管理方法、アイソザイムによる遺伝子の解析方法、組織培養による苗木の大量増殖方法など、育種の基礎から応用に至る幅広い技術指導を行っている。

エアメールでの本人からの近況報告によれば、得意の英語と片言のインドネシア語を駆使してアクティブに働いている様子である。

育種分野での優れた研究実績をもつ清藤主任研究員なので、インドネシアの育種技術および育種事業の発展に多大な技術的貢献ができるものと信じている。

## 16. 外部研究員招へい事業について

### 静岡県林業技術センター

平成4年度から、外部機関の研究者を招いて、研究の現場で指導していただく標題の事業を始めました。狙いとしては、特に、新規に取り組む調査や実験などを進める上で、現場で専門家の指導を得ることによって、研究の円滑な推進を図ろうとするものですが、同時に、研究の活性化を期待するものです。

指導をお願いする方々としては、研究機関及び大学の研究者を考えています。今年度は、生物工学、林業機械、木材関係及び野生動物の部門で、国立大学から1件1名、森林総研から3件4名、私立大学から1件1名の方にご足労をかけました。期間はいずれも3日間でした。

当方の研究の現場と指導に来ていただく方のご都合もあって、日程の調整が難しい部門もありました。この事業で懇切な指導と多くの助言を受けましたが、先進研究機関の研究者の方には、地方の研究機関の研究の実情を知って頂き、研究交流の契機になる効果もあ

と考えられます。

## 17. 試験研究職員技術交流会について

### 愛知県林業センター

県農業技術課の発案により昨年度から始まった県農林水産関係 4 機関の試験研究職員技術交流会の第 2 回目が、昨年11月20日、水産試験場で30数名の関係者参加の下で開催されました。

今年度のテーマは「環境保全と農林水産業」ということで 4 名の発表があり農業総合試験場の生産環境部・土壌研究室からは「農耕地から発生する温室効果ガスについて」、水産試験場・漁業環境研究室からは「三河湾の環境－富栄養化とプランクトン生態系－」「三河湾における農薬流入実態調査」の 2 題、当林業センターからは門屋技師が「酸性雨等森林被害調査について」研究発表を行いました。

発表後、質疑応答がありましたが、環境問題という今日的なテーマであったためか出席者の関心も高く、活発な討議が行われました。

とりわけ酸性雨に関しては、マスコミ等で報道される機会も多いため、質問も多数出て、大変実りの多い交流会となりました。

# 研 究 情 報

## 1. 茨城県におけるヒノキ漏脂病

茨城県林業試験場 寺 崎 正 孝

ヒノキ漏脂病は古く大正時代から、多雪地の造林不成績の一因として広く知られています。その原因には昆虫説、雪圧説、病菌説、凍害説などがありますが、定説はなく、防除法も確立されていません。近年、マツ枯れ跡地にヒノキの植栽が増加し、本県のような少雪～無雪地においても、漏脂病の発生が大きな問題となってきました。

そこで、県内における被害分布及び実態を明らかにするため、無作為踏査により36林分の罹病率、林齢、保育状況（間伐、枝打ちの有無）等を調べてみました。その結果、36林分のうち27林分で被害が確認され、罹病率は0～82%、平均13%となりました。地区ごとの罹病率は、県北地区では1～82%、平均23%、県南地区では0～15%、平均2%、県西地区では0～4%、平均2%、鹿行地区では0%でした。

以上から、県北地区に被害が多発している傾向が見られました。とくに、罹病率が50%を越える林分が3箇所あり、最高罹病率が80%を越えたことは、注目されます。また、被害は若齢～壮齢林分に多発している傾向も見られました。なお、保育状況と傾斜方向に関しては、一定の傾向は見られませんでした。

次に、ヒノキ漏脂病とヒノキカワモグリガの被害状況を検討したところ北茨城市、高萩市および十王町の海岸沿いで、両者の激害地域がほぼ対応していました。最近の研究により、漏脂病はヒノキカワモグリガが樹幹に傷をつけ、そこからある種の菌が侵入して発病するという説がありますが、今回の調査は、その可能性を示唆する結果と言えます。

したがって、薬剤を用いてヒノキカワモグリガの穿入予防を試み、ヒノキ漏脂病の主因としてのヒノキカワモグリガの役割について、今後調査する予定です。

## 2. スギの施設内交配で安全で多量の種子生産を

林木育種センター 大 谷 賢 二

林木育種センターでは1980年度から交雑技術の開発及び主要形質の遺伝様式の解明を目

的として「交雑事業プロジェクト」に着手してきた。これまでに、各育種場で主要樹種の人工交配の交配作業工程、種子生産量等について林木育種場研究報告No.8にとりまとめ報告されている。

以下に施設内交配の利点等について概要を説明する。

スギの人工交配作業を野外で行うと、雌・雄花の寒害、風雨による交配枝の折損、袋の破れ等の被害のほか天候の影響で作業適期を逸することもまれでない。また、高所作業となり能率低下もみられる。このような不都合を解消する方法として交雑用温室（ガラス室）を作り、効率的な交配作業の技術開発も進めてきた。その一例として、スギ精英樹のさし木苗（苗長60cm前後）を素焼の菊鉢に植えてガラス室内で養苗して、ジベレリン処理により花芽を分化せた苗を用いたガラス室の交配と一般に用いられている野外の交配で得られた種子の生産量、発芽率等を比較してみた。その結果、1球果当りの種子生産量をみるとガラス室は野外の1.5倍近く種子重は高い傾向にあった。このことは、野外の交配は雌花の寒害の影響を受けていると考えられる。しかし、1g当りの粒数はガラス室内（630粒）は野外（591粒）より多少小粒となっていた。また、1g当りの発芽本数は、ガラス室（30本）は、野外（49本）より少なかった。さらに、1球果当りの発芽本数を試算すると、ガラス室は1.9本、野外は2.1本となった。

このようによい結果を得たので、これからは施設を用いた交配は、経費の削減、自然被害の防除の手段として有利であるので、是非定着させたい方法である。

### 3. スギ柱材のテーピング乾燥

栃木県林業センター 高 久 雅 史

スギの柱材は心持ちになるので、断面をみると中央部分に心材、そのまわりを辺材が取り囲んでいる。生材のときには辺材部分に多量の水分を含んでいるが、乾燥が進むにつれ移動し易い辺材部分の水分が材の表面から蒸散し続け、移動し難い心材部分の水分がとり残され相対的に心材部分の水分量が多くなってしまう。このため心材の収縮率に比べ辺材の収縮率が上回り、辺材部分に引っ張り応力が働き、ついには応力に耐えきれずに木材組織が破壊される。これが、柱材の表面割れのメカニズムと考えられている。

そのため、蒸気加熱式、除湿式の木材乾燥機では、温度と湿度を微妙に調節しながら、

辺材部分の引っ張り応力が限界を越えないようにバランスをとって効率良く乾燥を行っている。

当センターでは、この温湿度管理とは別に、水分が材の表面から蒸散する速度を一定にコントロールする方法として、透明な粘着テープによるテーピングを、また、心材の水分移動に直接働きかけるために、セラミックから発生する遠赤外線加熱処理を実施した。

スギ柱材30本について、背割りの有無、テーピングの有無、テーピングの巻き方の違いなどのパターンに分けて試験を行ったところ、背割りとテーピングをした材には表面割れもなく、心材部分の含水率も25%以下となり、この方法がかなり有効であることが確かめられた。

透明な粘着テープによるテーピングにより、光の一種の遠赤外線を、木材内部に通過させ、かつテープが木材表面から水蒸気圧で浮き上がるのを粘着力で抑え、テープ面と材面の間に微細な空間がつくられている。この高湿度状態の空間が、水分の蒸散を適度にコントロールするのに効果的だと考えられた。

#### 4. 高地地域への松くい虫被害の拡大について

群馬県林業試験場 曲 沢 修

本県における松くい虫被害は一時期の増加・拡大傾向から比べれば落ちついてきたとはいえ、依然として毎年2万㎡近い被害が発生しています。特に、赤城山南面の標高200～1000m前後まで広がっているクロマツを主とする松林地帯の下部に侵入した被害は増加・拡大を続けています。被害対策を行う上で、被害が標高的にどの程度まで広がるかを明らかにすることが重要になってきたため、この地域で重点的に調査を行っています。

まず、赤城山南面の4市町村における松くい虫被害の先端線を調べた結果、およそ標高500～600mの範囲（平成元年度末）にあることがわかりました。

次に、そのうち1地区について、昭和58年から平成元年までの防除資料をもとに被害の拡大経過について検討した結果、まとまった松林の少ない標高350m以下の地域では被害が減少し始めていますが、松林が連続して分布している標高350m以上の地域では被害が増加し続けていました。しかし、標高550m以上の地域では継続的な被害発生が見られず、被害が侵入しても、定着・拡大していないと思われました。

また、マツノマダラカミキリの生息可能範囲を推定するために、標高別に網室を設置しその生態を調べた結果、標高が高いほど2年1世代虫の割合が高くなる傾向にありますが、標高1000m地点でも年によって1年1世代虫が羽化脱出することもありました。

媒介虫のマツノマダラカミキリがより標高の高いところまで生息可能にもかかわらず、実際の被害は、現在、標高500～600m以下におさまっています。今後被害がより高地に拡大する可能性があるとするか、他の制限要因があるか考えるか今後の検討課題にしたいと思っています。

## 5. ヒラタケ野生系統比較栽培試験

埼玉県林業試験場 安田 弘 美

ヒラタケは、埼玉県の主要な特用林産物の1つであるが、価格の低迷や資材の高騰により収益性が悪化していることから、低コスト栽培技術等の開発や多収穫優良系統の作出が望まれている。

そこで、地域に適した優良系統を選抜・育成するため、野生系統の子実体の発生量及び形質の比較を行った。

ヒラタケの野生系統10系統及び栽培者の系統3系統について、850ccのPPビンにオガ粉140g、米糠42.5g、フスマ42.5gを混合、含水率を63～64%に調整した培地で、35日間の培養後、温度15℃湿度90%の人工気象室で発生させた。

その結果、栽培者の系統は収穫量が多く、子実体の傘の揃い方も良かったが、野生系統でも傘の揃いの良い系統や、収穫日数の短い系統、柄の太さや長さの特徴があり太くて長い系統、細く長い系統、太く短い系統等がみられた。

傘の断面の形態は、ほとんど凹型であったが、まんじゅう型が野生系統に1系統あった。また、柄のつき方は、偏心生が多く、栽培者の系統、野生系統に1系統ずつ中心生の株があった。

今後さらに、他系統についても検討し、交配等を行っていく予定である。

## 6. ヤマビルの防除試験

千葉県林業試験場 岩 井 宏 寿

千葉県におけるヤマビルの生息は「内浦山県民の森」のある天津小湊町を中心として約12,000haに及ぶ。そして、内浦山県民の森内やその周辺部ではハイカーや農林業従事者ばかりでなく一般住民まで吸血などの被害を受け大きな問題になっている。そこで、当场では、とくに「内浦山県民の森」において、その利用者が県民の森内を自由に且つ快適に散策できるようヤマビルの駆除法について検討した。なお、本試験は当场のプロジェクト研究「内浦山県民の森及びその周辺部におけるヤマビルの駆除に関する研究（平成3～7年度）」の一環として実施した。試験は室内と野外（内浦山県民の森）で行い、供試溶液として殺ヒル効果の認められたヤマビル死体浸漬液からヒントを得、その浸漬液の含有成分と考えられた酢酸とアンモニアを使用した。室内試験では各濃度の供試溶液を内浦山県民の森で採取したヤマビルの上に滴下し、その後のヤマビルの状態を経時的に観察した。また、野外試験では室内試験と同濃度の供試溶液を1㎡あたり100cc噴霧器で全面散布し、その後のヤマビルの状態を経時的に観察した。

その結果、酢酸溶液では原液（酢酸99%含有）から50倍液まで、アンモニア水では原液（アンモニア28%含有）から30倍液までの濃度においてヤマビルに対する駆除効果が顕著に認められた。また、これらより低濃度（50～150倍液）でも、ある程度の駆除効果を示すことから酢酸及びアンモニア両液は殺ヒル物質として実用的に使用が可能であると考えられる。なお、酢酸を含む食酢や木酢液にも同様の効果がみられた。

供試した酢酸やアンモニアは自然界に存在する物質ではあるが高濃度のものを多量散布した場合、環境への影響が懸念される。このため、今後とも散布方法等について十分検討していきたい。

## 7. スギ黒心材の成分分析

東京都林業試験場 小 野 仁 士

スギの材価を著しく低下させる欠点である黒心は、率の多少はあるにせよ、あまねく発生しています。この古くて新しい問題に東京都も取り組むことにしました。

様々な要因が存在するようです。またそれらが複合して黒心として発現しているようです。東京のスギ造林は実生苗を用いるのが一般的ですので、遺伝的要因を追究するのは、困難と思われました。まず手始めに心材の成分を分析しました。具体的には $K^+$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $Al^{3+}$ 、 $Mn^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Cu^{2+}$ 、 $Zn^{2+}$ の定量を行いました。

ところでスギの心材が黒い、あるいは黒くみえるという事はどういう事なのでしょう。成分を分析した心材の色を測定しました。 $L^*a^*b^*$ 表色系を用いたのですが、 $a^*$ 、 $b^*$ の分布にくらべ $L^*$ の分布は明らかに大きいのです。 $L^*a^*b^*$ 表色系とヒトの肉眼の感じ方の差異もあるでしょうが、スギの心材が黒く、あるいは普通にみえるのは $L^*$ の違いによるところが大きく、色みはほぼ一定なのです。

そして $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$ と前述の成分量の相関をみてみました。 $L^*$ 、 $b^*$ と $K^+$ に特に強い相関が認められました。

心材の色みが一定な事を考え併せると、少なくともスギの黒心材は $L^*$ が小さく、かつ $K^+$ を多く含むといえます。

今後も立地条件、特に土壌成分を含めて研究をしていきます。

## 8. きのこ細胞融合

神奈川県林業試験場 木 内 信 行

昭和61年から平成2年度にかけて、「細胞融合による食用きのこの優良個体の作出」というテーマで、森林総研と本県を含む19県が参加して実施したので、その概要を報告する。

当初、きのこは下等生物だから細胞融合で簡単に新個体が作出できると考えていたが、いざ実験を始めてみると、その考えの甘さがわかってきた。きのこはプロトプラストの作出や再生は容易だが、そのプロトプラストは小さく、他種との区別もつかないことから、選別マーカーとしての代謝系の異なった優良な変異体が必要だが、その変異体の作出に大変苦労した。ようやく、ナメコとヤナギマツタケから目的にかなった栄養要求性の変異体を得られ、これらを用いて融合処理したところ、融合体を得られた。しかしながら、残念なことにこの融合体は子実体を形成しなかった。そこで融合体に別の交配型のヤナギマツタケ菌を交配したところ子実体を得られたので、その担子胞子の遺伝子分析を行った。ところが、担子胞子中にナメコの標識遺伝子は発見できなかった。このことは即ちナメコと

ヤナギマツタケの組換え体が得られなかったことを意味する。当初、両きのこに研究対象を絞った理由には、両種共きのこでは例の少ない1核菌系体の子実体形成能を持つ種であったわけだが、変異処理の過程で両栄養要求株は子実体形成能も消失していた。

これまで、異種間融合体から子実体あるいは子実体原基が形成されたとする論文も数編発表されているが、原著をよく検討してみると多くの疑問点が指摘できる。確実にきのこの融合体から子実体形成に成功した例は見あたらない。まだ研究例も少ない現段階で結論づけるのは早急かも知れないが、きのこでは融合体からの子実体形成はどうも大変難かしいような気がしてならない。だが、現在さらなる挑戦をまた始めようとしている。

## 9. カラマツ集成材研究への取り組み

### 長野県林業総合センター

長野県の林業・林産業において重要なカラマツは、かつては土木用材を主とした限られた用途しかなかったが、今日では集成材も含めた建築用構造材、内装材、家具用材、および工芸用材等として幅広く使われるようになった。

カラマツは人工乾燥が比較的容易なことや材色がきれいなことなどのほか、国産材の中でも特に強度性能に優れていることから集成材としての利用が盛んに行われ、この集成材を用いた建築物は県内の文化施設や学校・社会学習施設等さまざまな分野へ利用されてきた。中でも、この夏に開催される「信州博覧会」（松本市）の主要施設である「グローバルドーム」はカラマツ集成材を用いており、国産材の集成材を用いたこの種の施設としては最大級（直径110m、高さ41m）のものとされている。

このような状況下にあって、当センターでは集成材に関する研究に取り組んでいるが、特に日本住宅・木材技術センターとの共同研究として進めている「強度等級区分ラミナを用いた集成材の強度性能評価」（北海道ほか4県が参加）について記してみよう。

これは、次に述べる検討項目について研究し、信頼性の高い構造用大断面集成材を製造し、断面設計法の確立を図ろうとするものである。研究項目は主としてカラマツ丸太段階での年輪数や年輪幅の違いなどによる丸太の強度性能とそれから製材されるラミナの強度性能との関係把握、既存のグレーディングマシンの性能評価を含めた各種の等級区分手法の検討、等級区分されたラミナの組合せによる集成化、および集成材の強度性能評価など

である。これによって、使用場所に合致し、しかも信頼性の高い各種性能を持ったカラマツ集成材製造技術が確立されることが期待されている。

## 10. 複層林の風害

新潟県林業試験場

本県では雪害が恒常的に発生し、その対策が大きな課題となっているが、台風などによる風の被害を受けることは少なかった。ところが、1991年9月の台風19号により、佐渡郡相川町に設定したスギーヒノキアスナロ複層林に風害が発生した。

台風が通過した9月28日の最大瞬間風速は試験地から25km離れた相川町測候所で南南西の風36.4 m/secであった。

被害率や被害形態は地形や土壌条件によって差があり、北向きの平衡斜面中腹では4～7%の被害率でわずかに折損もみられたが、多くは幹の傾斜であった。一方、風の収束する東向きの沢沿いでは、表土が比較的薄いこともあって根返りが集中的に発生し、被害率も15%に達していた。

## 11. カラマツ材水抽出残渣による食用キノコ栽培

富山県林業技術センター 高 畠 幸 司

富山県では年間23万<sup>㎡</sup>の北洋産カラマツ材を輸入して1万t余りの製材鋸屑が生じている。カラマツ製材鋸屑の有効利用法として水抽出物中に含まれているアラビノガラクトンに注目し水抽出液を精製してアラビノガラクトンが得られるようになった。しかし、水抽出率が10%余りであることより依然として大量のカラマツ水抽出残渣が生じている。カラマツ材鋸屑をキノコ栽培用の培地として利用するには6カ月以上の屋外堆積が必要とされ、いわゆるアク抜きが難しく生産者に敬遠されてきた。しかし、カラマツ水抽出残渣は水抽出処理により十分に屋外堆積した効果が期待できる。そこで、針葉樹材で栽培できるエノキタケ・ヒラタケ・ヤナギマツタケについて、現在主体的にそれらの鋸屑培地として利用されているスギ材と比較してカラマツ水抽出残渣のキノコ培地としての適性を検討した。

100ml容三角フラスコに木粉米糠培地を詰め、前述の供試菌を接種、培養して子実体の発生を促した。スギとカラマツ抽出（水抽出残渣）を比べると、いずれのキノコにおいてもカラマツ抽出はスギ以上の子実体収量を示した。また、従来培地として使用されている3カ月以上屋外堆積したエゾマツとカラマツ抽出によって850mlビンでエノキタケを栽培して子実体収量を測定したところ、エゾマツで1ビン当り140gであったのに対しカラマツ抽出では180gとなった。さらに、カラマツ抽出では芽出しが2～3日間早くなった。

このように、これまで屋外堆積に長期間かかりアク抜きが難しいと敬遠されてきたカラマツ材ですが、水抽出残渣はキノコ栽培用培地として充分に利用できると思われる。また、屋外堆積を省いて利用できるのも、堆積用スペースの確保・鋸屑の飛散・アクの田畑や用水への流入等に苦慮する必要がなくなり、カラマツ材水抽出残渣は、環境にやさしいキノコ栽培用鋸屑でもある。

## 12. 岐阜県に大発生したブナカイガラタマバエの被害について

岐阜県林業センター 野 平 照 雄

平成2年6月中旬、本県北部のブナ林が突如赤褐色に変色した。発生地域は11町村に及び、被害面積は2万ha以上と推定された。地元ではこれがスギやヒノキに伝染するのではないかと大騒ぎになり、この被害についての問い合わせが相次いであった。被害を受けたブナはいずれも葉に2mm前後の虫えいが多数形成されており、ほとんどの葉が茶褐色に変色していた。私自身初めて見る被害なので種名がわからず、専門家に調べていただいたところ、ブナカイガラタマバエと判明した。しかし、本種がこんなに大規模に発生した事例はないとのことであった。私は、このチャンスを逃すと本種の大発生に関する知見が当分得られないだろうと考え、タマバエについては全くの素人であるが、本種の被害実態及び発生経緯等について調査した。

その結果、①被害は多雪地帯に集中し、積雪量の多い所ほど変色程度が大きい。②標高1100m以下の地域に発生し、これ以上の高い所では発生していない。③激害林分は100%の虫えい形成率であった。④葉表に比べ葉裏の虫えい形成数が圧倒的に多い。⑤形成数が少なくなると他のタマバエの虫えいが多くなる、等のことが確認された。また、大発生する前年は稀にみる暖冬で、積雪量は平成の3分の1以下であった。それが翌年になると3

月下旬でも1 m近くの雪が残るほどの大雪で、この雪によって発生が抑制されるのではないかと考えられた。ところが、2年目も同じように発生し、被害と積雪量の関係は認められなかった。それどころか、成虫が雪解けとともに、順次羽化してくるため、発生期間が長期にわたりむしろ有利に働いているようにも思われた。これらの結果について林学会で発表したところ、専門家から高い評価を得た。

地方の試験研究機関は林業家に役立つ新しい技術を開発するのが大きな使命であるが、それと同時に今回のような学術的価値の高い基礎調査を行い記録に残しておくことも重要な役割だと考えられる。

### 13. 造林適地判定によるスギの高付加価値化

#### 岐阜県寒冷地林業試験場

岐阜県の森林を概括的に地帯区分すると、県土の東南部にあたる山地は、降雨が少なく積雪もまれな地域で、ヒノキの人工林が多く分布する。一方、県土の西部・北部の山地に移行するに従い、降雨も多くなり、特に積雪は激増し、人工林はスギが主体となる。

地域林業の活性化をめざして、ヒノキ林業地は銘柄材『東濃桧』の主産地化が成熟しつつあるが、これに対してスギ林業地は、若齢林が多く、しかも多雪地帯が多いことから雪害を受けており、資源内容はヒノキに劣っている。

県では、スギ林業の活性化をめざした対策を強化することになり、スギ林業全般をめぐる付加価値向上の研究等に期待が大きい。

当场では、これに関連した研究成果として多雪地帯のスギ林経営として、生産目標別（優良材施業体系・一般材施業体系）に目的とする素材生産率が推定できるスコアー表を作成し、適地判定を数量化し、併せて伐期における目的材の生産予測を可能にした。

取りまとめの中から要点を抜粋すると、優良大径材生産を目標とした林地は、最深積雪深は1.5 m未満の所で、傾斜は10度の山脚部が最も良い。また、一般大径材生産を目標とした林地は、最深積雪深は2.0 m未満の所で、傾斜は25度以下が適当といえる。

両者の施業体系ともに、最高10の環境要因について2～4のカテゴリーによって素材生産率が推定できるが、環境要因のうち最深積雪深は偏相関関係が0.77～0.82と高く、雪は成林の良否を決定づける要因となる。

造林地の選定や生産目標の決定にあたり、積雪環境の把握はきわめて重要である。つまり投資効果がより大きく見込まれる適地判定を左右するのは積雪環境であるから、スギ林業における高付加価値化の第一番目の対策としなければならない。

## 14. カラマツ心腐れ病の被害状況調査

山梨県林業技術センター 大澤 正 嗣

山梨県の主要造林樹種であるカラマツは、近年、長伐期施業がとられる傾向が認められる。しかし、カラマツには生きている内に材内に侵入し、材を腐朽させる心腐れ病の被害が多く、長伐期化するに従い、更に被害が激しくなることが懸念される。この為、心腐れ病による被害の把握および対策の確立が急務となる。カラマツの心腐れ病には根より樹幹に侵入し根株から幹下部を腐朽させる根株心腐れ病と幹の途中から侵入し、樹幹の中～上部を腐朽させる幹心腐れ病がある。共にそれほど研究が進んでいるわけではないが、特に、幹心腐れ病はその調査の難しさから病原菌の種類以外はほとんど報告がみられないのが現状である。

今回、心腐れ病の多発していると思われる富士山北麓に試験地を設け、カラマツ（63年生）200本を伐倒し、根株心腐れ病及び幹心腐れ病の被害実態について調査した。調査はこれらカラマツ樹幹を帯鋸で2縦割後、腐朽の有無を調べ、グラフ用紙に記録した。また、病原菌の分離を行った。

根株心腐れ病の罹病率は4割とかなり高かった。腐朽の多くは地上2 mまでで止まっていたが、なかには8 mを越えるものも認められた。病原菌はカイメンタケが最も多く、レンゲタケ、ハナヒラタケが分離された。

幹心腐れ病の被害は5割（罹病率）以上に及んだ。ただこの数値は幹腐れが僅かでも入っている木はすべて罹病木として扱っている。病原菌はチウロコタケモドキと思われる菌、およびマツノカタハタケの2種が多く、他に不明菌が少数得られた。被害体積については現在算出中であるが、幹心腐れ病の被害が予想のほか大きく、今後更に幹心腐れ病についての調査を行うことが必要と思われる。

## 15. 天然生ヒノキの収集・保存・評価

静岡県林業技術センター 近 藤 晃

南アルプスの南部の主峰である聖岳（2,978 m）および千枚岳（2,879 m）の山腹に、天然生のヒノキ林があり、通称「聖ヒノキ」と呼ばれています。

このヒノキは、静岡県内で最も標高の高いところに生育していることから、これまでの造林材料にない特性（耐凍性、耐寒風性など）を持っているものと期待されています。当センターにおいては、ヒノキの育種を展開するために、「聖ヒノキ」のクローン収集と増殖、およびその評価を行っています。

1983年および1989年の2回にわたる現地でのクローン収集の結果、これまでに167クローンを収集することができました。現在では、当センター構内に、これらの苗木を低台式採穂園として定植し、さし穂の供給に使用しています。採穂台木は地上30 cm位で台切りし、そこから発根能力の高い下部の萌芽枝を発生させるように仕立ててあります。さし木の発根率は平均で67%と比較的高く、台木1本あたり約30本のさし穂が採取可能です。増殖した苗木により、これまで見本園1箇所と試植林4箇所を設定しました。

特性に関する評価については、主に耐凍性と耐寒風性に重点をおいて調査しています。クローン収集地に近い標高1,300 m付近に設定した試植林では、植栽して1越冬期後の苗木の凍害による枯れは3%未満と少なく、また、ハードニングによる切り枝凍結試験でも、-30℃を上回る耐凍度を示すクローンが30%程度あり、その耐凍性が期待されます。

今後多くの育種要求に対応するため、さらに多様な遺伝変異を獲得することが必要と思われます。そのための遺伝資源として天然生ヒノキは貴重です。今後は聖ヒノキの特性評価とその利用に重点を置き調査を進めたいと考えています。

## 16. DNAによるキノコの種類及び系統の判別

愛知県林業センター 加 藤 龍 一

遺伝子の本体がDNAという、たった4種類の遺伝暗号（A、T、G、C）から成る化学物質であることが判ったのは今から約30年前のことです。ところで、これら生物体に共通な暗号（塩基）は、生物の種や個体間で並び方が異なります。遺伝暗号の並び方（塩基

配列)の違いが解読出来れば、外見上の形態に左右されることなく、分子のレベルで生物を相互に判別することが可能です。紹介する方法は、DNAの塩基配列の違いを眼で比較出来るため、品質改良や新系統作出の判定に威力を発揮すると思われます。

今回、これをキノコに応用した例を報告します。なお、紙面の都合上、具体的な方法や手順は省き、概略のみを述べます。

まず、子実体からDNAを抽出します。これを制限酵素(特定な塩基配列の部位を認識しDNAを切断する分解酵素)で切断し、電気泳動法でDNA断片を寒天上に大きさ順に分画します。次いで、寒天をナイロン膜上に重ね合わせ、化学処理を加えながら1本鎖DNAの状態でナイロン膜上に転写します。子供の頃の日光写真の要領です。一方、標識を付けた1本鎖DNA(プローブ)を用意し、これを先のナイロン膜上のDNAと反応させ、発色処理すると膜上に分画されたDNAがバンドとなってあらわれてきます。

実験の結果、キノコの種類及び菌株の系統が異なる場合は、DNAのバンドパターンにも明らかな違いが見られました。これらの検出に必要なDNA量は、僅か100mg(生重)の子実体があれば可能で、-80℃保存の子実体からでも抽出できました。DNAの検出には従来から一般に放射性物質が使われてきましたが、今回の非放射性物質による本法は、今後のDNA解析に有効と思われます。

# 専 門 部 会 報 告

## ○ 特 産 部 会

新潟県林業試験場

- 1 日 時 平成4年6月18日～19日
- 2 場 所 新潟県長岡市蓬平 「よもやま」館
- 3 出席者 森林総研、林木育種センター、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、愛知、山梨、岐阜、静岡、長野、富山、新潟の各県林試、新潟県林政課、新潟県長岡林業事務所 計（34名）

### 4 協議内容

#### (1) あいさつ

部 会 長：新潟県林業試験場長

森林総研：大政正武 きのこ科長

#### (2) 協議事項

##### ア. 緊急に解決すべき研究課題

- ① スギ、ヒノキ間伐材利用によるシイタケの原木栽培の実用化 （栃木県）
- ② 新しい栽培きのこの開発 （神奈川県）
- ③ 野生きのこの復元について （静岡県）

以上行政要望課題

- ④ 未利用広葉樹によるシイタケ原木栽培 （群馬県）
- ⑤ 冬期出荷を目指した菌床しいたけ栽培 （岐阜県）

上記事項について、森林総研及び各県から総合的な見解が述べられ、それらについて討議を行った。

##### イ. その他の提案（要望）事項

10機関から12件の提案があり、討議、情報交換を行った。

#### (3) 平成5年度幹事県選出

関東1区：神奈川県

関東2区：千葉県

関東3区：栃木県

信越地区：長野県

東海地区：静岡県

なお、次期部会開催県は栃木県となった。

## 5 現地視察

東亜マッチ（長岡市）きのこと栽培、越路琴製造組合（越路町）、銀杏栽培地（小国町）を視察した。

# ○ 経 営 部 会

岐阜県林業センター

1 日 時 平成4年7月6～7日

2 場 所 岐阜県益田郡下呂町 湯ヶ峰

3 出席者 森林総研、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野、静岡、愛知、岐阜セ、岐阜寒

## 4 会 議

### (1) あいさつ

部 会 長：岐阜県林業センター場長

森林総合研究所：西川科長

### (2) 提案事項

- |                           |       |
|---------------------------|-------|
| ア 林業労働力の現状分析と労働力確保の条件究明   | (茨城)  |
| イ 都市近郊林の保全と活性化に関する研究      | (千葉)  |
| ウ 地球観測衛星を利用した森林管理システムの実用化 | (千葉)  |
| エ 高齢人工林施業管理指針の作成          | (神奈川) |
| オ 地域に適したシステム収穫表の作成        | (静岡)  |

### (3) 次期部会長県および幹事県の選出

部会長県：長 野（開催県）

幹 事 県：埼 玉（関東ブロック）

岐阜セ（中部ブロック）

## 4 現地検討会

(1) 下呂総合木材市売協同組合木材市場 （下呂町）

(2) 伊藤林産(有)製材工場 （加子母村）

- (3) 加子母村森林組合モクモクセンター
- (4) 梅田良作氏のひのき人工林（加子母村）

## ○ 育 種 部 会

埼玉県林業試験場

- 1 日 時 平成4年6月11～12日
- 2 場 所 埼玉県北足立郡伊奈町小針  
埼玉県県民活動総合センター
- 3 出席者 森林総研、林木育種センター、茨城林試、栃木林試、群馬林試、千葉林試、  
東京林試、神奈川林試、新潟林試、富山林セ、山梨林セ、長野林セ、岐阜  
林セ、静岡林セ、愛知林セ、埼玉県林務課、埼玉林試（計29名）

### 4 協議概要

#### (1) あいさつ

部 会 長：埼玉県林業試験場長 野澤重雄

森林総研：遺伝科長 斎藤 明

林木育種センター：育種課長 片寄 麟

#### (2) 協議事項

##### ア 行政要望課題

提案なし

##### イ 試験研究機関提案課題

提案なし

##### ウ 主要な提案（要望を含む）

- ① 造林用苗木の育苗における省力化について（群馬県）
- ② 組織培養の現状について（愛知県）
- ③ 組織培養苗の圃場等での生育状況について（静岡県）
- ④ 組織培養について（岐阜県）
- ⑤ バイオ関連の研究課題の取り扱いについて（富山県）
- ⑥ 組織培養で用いる植物ホルモンについて（千葉県）
- ⑦ バイテク等による品種・育種法の取り扱いについて（埼玉県）

- ⑧ 採種園の管理について (東京都)
- ⑨ 採種園の移転について (栃木県)
- ⑩ 次代検定林における系統等の現場管理について (静岡県)
- ⑪ スギ花粉症対策の雄花着花量の少ない個体の増殖について (長野県)
- ⑫ スギ花粉について (岐阜県)
- ⑬ スギ花粉症対策について (茨城県)
- ⑭ 普通母樹林の評価について (静岡県)
- ⑮ 育種母材料の選抜状況について (新潟県)
- ⑯ 遺伝資源の収集・保存の指標化について (山梨県)
- ⑰ クヌギ・コナラのシイタケ原木精英樹のクローン特性について (茨城県)
- ⑱ 育種関連ソフト（プログラム）の状況について（照会） (山梨県)
- ⑲ 研修会の開催について (神奈川県)

(3) 平成5年度専門部会県選出

千葉県

5 現地視察

盆栽村（大宮市）、埼玉県植物振興センター及び川口市立川ロググリーンセンターを視察した。

○ 環境保全部会

山梨県林業技術センター

- 1 日 時 平成4年7月9日～7月10日
- 2 場 所 甲府市飯田1丁目2-4 シティープラザ「紫玉苑」
- 3 出席者 森林総研、林木育種センター、茨城、栃木、群馬、埼玉、東京都、千葉、神奈川、新潟、富山、長野、静岡、愛知、岐阜、山梨の各県林業試験研究機関職員、及び山梨県林務部職員（計36名）

4 協議概要

(1) あいさつ

環境保全部会長：山梨県林業技術センター 西谷 務 所長

森林総合研究所：新田隆三 防災科長

開 催 県：山梨県林務部 熊谷喜孝 技監

(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

2 県から出されていた2課題の緊急に解決を要する研究課題について、協議の結果、次の様に決定した。

「ブナ、モミ林の樹勢衰退と更新実態調査」（神奈川県）について、その他の提案事項として提案された、酸性雨（富山、埼玉）、樹勢衰退（ダケカンバ・群馬、サワラ・千葉）が参加できる形で、課題化を要望することにした。

イ その他提案（要望も含む）事項

提案された項目について整理すれば、酸性雨・樹勢衰退に関するもの6県、環境保全林造成2県、都市近郊林1県、保安林・海岸林2県、荒廃地・融雪剤2県、緑化工2県と15項目について関係機関から提案があり、協議された。

ウ その他話題提供として2県からスライドにより説明があった。

- (3) 平成5年度の会長県、幹事県等の選出が行われ、部会長県として神奈川県、幹事県として富山、山梨、茨城、栃木、岐阜（林セ）の各県を選出した。

5 現地視察

7月10日に現地視察として、東京営林局野呂川赤沢直轄治山事業、南アルプス林道について各担当職員の説明を聞いた後、山梨県芦安村村営バスにて長野県境の北沢峠の森林状況を視察した。

## ○ 造 林 部 会

千葉県林業試験場

- 1 日 時 平成4年6月9日～10日
- 2 場 所 千葉県鴨川市 国民宿舎「望洋荘」
- 3 出席者 森林総研、林木育種セ、茨城、栃木、群馬、埼玉、東京、神奈川、山梨、新潟、長野、富山、静岡、愛知、岐阜セ、岐阜寒、千葉（計24名）
- 4 会 議

(1) あいさつ

部 会 長：千葉県林業試験場長代理 小平育林研究室長

森林総合研究所：藤森育林技術科長

開催県：千葉県林務課長代理 鈴木専技室長

(2) 提案事項

ア ブロックにおいて緊急に解決を要する研究課題

- |                     |       |
|---------------------|-------|
| ① 針広混交林の造成管理技術の開発   | (山 梨) |
| ② 針広混交林の造成管理技術の開発   | (群 馬) |
| ③ 針広混交林施業の検討        | (岐阜セ) |
| ④ スギ、ヒノキの長伐期施業技術の開発 | (長 野) |
| ⑤ 長伐期施業技術の検討        | (新 潟) |
| ⑥ 長伐期施業指針の作成        | (神奈川) |
| ⑦ スギ、ヒノキ長伐期施業の検討    | (千 葉) |
| ⑧ 複層林のタイプ別伐出システムの確立 | (静 岡) |

上記8課題について討議を行った。

イ その他の提案事項

9機関からの提案について討議を行った。

(3) 次期幹事県の選出及び次期開催県

幹事県

関東1区：東 京      関東2区：千 葉      関東3区：栃 木

信越地区：長 野      東海地区：愛 知

開催県

岐阜県（寒冷地林業試験場）

5 現地検討会

鴨川市嶺岡県有林内のヒノキースギ二段林試験地

○ 森林保護部会

東京都林業試験場

- |       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 1 日 時 | 平成4年6月17日～19日                     |
| 2 場 所 | 東京都大島町元町 七島信用組合会議室                |
| 3 出席者 | 林野庁普及課、森林総研、林木育種センター、茨城、栃木、群馬、埼玉、 |

千葉、神奈川、新潟、富山、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知、東京

#### 4 会 議

##### (1) あいさつ

部 会 長：東京都林業試験場長

林 野 庁：森山森林保護研究企画官

森林総研：田村森林微生物科長

##### (2) 協 議

ア 平成4年度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 ヒノキ漏脂病に関して（千葉、神奈川、群馬）

② 有用広葉樹の病虫害被害実態調査に関して（富山、岐阜、栃木、茨城）

③ カラマツ根株芯腐れ病及びスギノアカネトラカミキリに関して（長野）

④ 大型獣類による森林被害調査法に関して（埼玉）

⑤ マツノマダラカミキリに対する生物的防除に関して（山梨）

イ その他の提案（要望を含む）事項について

大型プロジェクトの継続等に関して5件

(3) 発表・話題提供 16件の発表、話題提供がなされた

(4) 次期開催県 茨城県

#### ○ 林業機械部会

愛知県林業センター

1 日 時 平成4年7月1日～2日

2 場 所 愛知県南設楽郡鳳来町門谷 愛知県民の森 他

3 出席者 森林総研、茨城、栃木、群馬、埼玉、神奈川、山梨、岐阜、長野、静岡、  
愛知

#### 4 会 議

##### (1) あいさつ

部 会 長

森林総研

##### (2) 提案事項

- ア. 移動式クレーンによる集材システムおよび安全基準の確立
- イ. 自走式下刈機の開発
- ウ. 木材搬出システムと地形、林道網
- エ. 大型高性能林業機械導入に伴う林道の作業土場の設置
- オ. 小型林業機械の最適使用方法
- カ. 都県における林業機械化の現状と今後の研究の取組み
- キ. 高性能林業機械導入における事業量の確保及び事業形態
- ク. 高性能林業機械 そのシュミレーションと価格

(3) 幹事県の選出及び次期開催県

幹 事 県：神奈川、茨城、栃木、長野、岐阜

次期開催県：静岡県

5 特別講演

“ 機械化による林業経営 ”

鳳来町森林組合長 金田康嗣氏

6 現地検討会

- (1) 愛知県民の森、すぎの木センター
- (2) 高性能林業機械による伐倒、造材作業

7. その他

本専門部会は今回が第1回目ということもあり緊張したが、森林総研 井上室長始め出席者全員の協力により有意義に終了した。感謝申し上げる。

---

関 中 林 試 連 情 報

第17号

平成5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 大 貫 仁 人

森 林 総 合 研 究 所

茨城県稲敷郡茎崎町松の里1

〒305

TEL 0298-73-3211

FAX 0298-74-3720

---