

三重県林業研究所だより

2012年 第9号 (通巻第181号)



木質ペレット焚空調設備全景

(左からペレットタンク, ボイラー本体, クーリングタワー)

林業研究所では, 地域グリーンニューディール基金事業を活用して, 地球温暖化防止のための二酸化炭素排出量削減取組として, 木質ペレットを燃料とする冷暖房設備を導入(平成24年3月完成)しました. この木質ペレット焚空調設備の設置は, 県内では第1号です.

目次

- 就任ごあいさつ 1
- 研究紹介 2 ~ 3
- 成果物パンフレットの紹介 4
- ニュース 5
- 新任者紹介 6
- 写真で見る森林・林業技術解説シリーズ②④ 7

ご あ い さ つ

林業研究所長 小 林 俊 也



このたびの定期異動で林業研究所長を拝命いたしました。微力ではございますが、職責を全うするため精いっぱい努力してまいりますので、皆様のご支援、ご協力をお願いいたします。

さて、4月に行われた県の組織改正で、森林・林業分野が環境森林部から農林水産部へ10年ぶりに戻ったことに伴い、当研究所も農林水産部所管となりました。

また、同じく4月に県の長期計画である「みえ県民力ビジョン」が策定され、この中で森林・林業分野には「災害に強い森林づくり」、「もうかる林業への転換」が求められています。

当研究所では、この「ビジョン」の方針に基づき、低コスト保育技術、伐採跡地の森林造成技術など効率的な森林整備手法やシカ害対策など「災害に強い森林づくり」の基礎となる技術開発や研究に取り組んでいるところです。

一方、「もうかる林業への転換」については、木質バイオマスのエネルギー利用などの新たな動きを踏まえつつ、木材生産の低コスト化、需要拡大にこれまで以上に強力に推進する必要があることから、作業道開設支援技術や収穫コスト予測技術などの低コスト化に向けた研究のほか、効率的な乾燥材生産など需要拡大につながる研究に取り組んでいます。

言うまでもないことですが、これらの開発された技術や知見は、利用されて初めて価値が出るものです。

このため、県の方針を踏まえながら、変化するニーズを的確に捉え、皆様に使っていただける技術や商品を研究・開発し、タイムリーに提供していくことが当研究所の使命であると考えています。

林業研究所は小さな組織ではありますが、今後も行政機関、研究機関や事業者等と連携・協創しながら研究を進め、県民の皆様に貢献できる技術や情報の提供に努力してまいりますので、ご指導、ご支援をお願い申し上げます。

間伐後の直径成長経過 — 樹幹解析による追跡 —

● はじめに

人工林の間伐は密度の調整により、林木相互の競争を緩和し、成長を促進する保育作業です。成長促進のうち、樹高成長は土地条件（地位）の依存度が大きく間伐の影響は小さいとされています。一方、直径成長は密度の影響が大きく、間伐効果は直径成長に現れやすくなります。間伐後の直径成長の状況を樹幹解析により調査したので紹介します。

● 樹幹解析調査

間伐後10年経過したスギ、ヒノキ林から平均的な試験木を伐倒後、地際から1m間隔で円板を採取し、樹幹解析を行いました。調査時の状況は表-1のとおりです。両林分ともに林齢60年生程度、10年前に本数間伐率45%程度の間伐が実施された林分です。

表-1. 調査林分の状況

	林齢 (年)	平均 胸高直径 (cm)	平均 樹高 (m)	立木密度 (本/ha)	10年前の 本数間伐率 (%)
スギ	57	34.5	25.1	539	45.0
ヒノキ	60	26.1	16.1	877	47.2

● 間伐後の胸高断面面積成長の状況

図-1は、間伐5年前の胸高断面面積を基準 (=1) とし、5年ごとの断面面積比を示しています。5年ごとの直線の傾きは徐々に大きくなり、間伐後に直径成長量が大きくなっていることが解ります。図-2は間伐前後の平均胸高断面面積成長量を表し、横軸は間伐前5年間の平均、縦軸は図-2(a)が間伐後5年間の平均、図-2(b)が間伐後5年～10年の5年間の平均を示します。図-2(a)に示すように、間伐後5年間の平均成長量は、1:1の直線に比べて、ヒノキは大きいものの、スギではほぼ等しく、必ずしも間伐直後に全ての木の直径成長量が間伐前より向上しないことを示しています。一方、図-2(b)では全て1:1の直線の上側にプロットされ、平均成長量が間伐により向上していることを示しています。今回の調査データは、間伐による直径成長が、間伐後5年程度経過しても反応しない場合があることを示唆し

ており、この場合の林分状況などを整理したいと考えています。

(森林環境研究課 野々田稔郎)

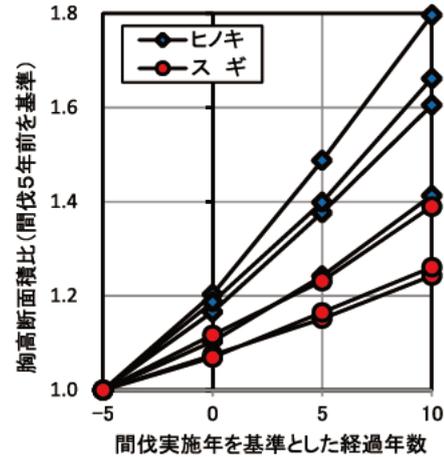


図-1. 間伐後の経過年数と胸高断面面積比の関係

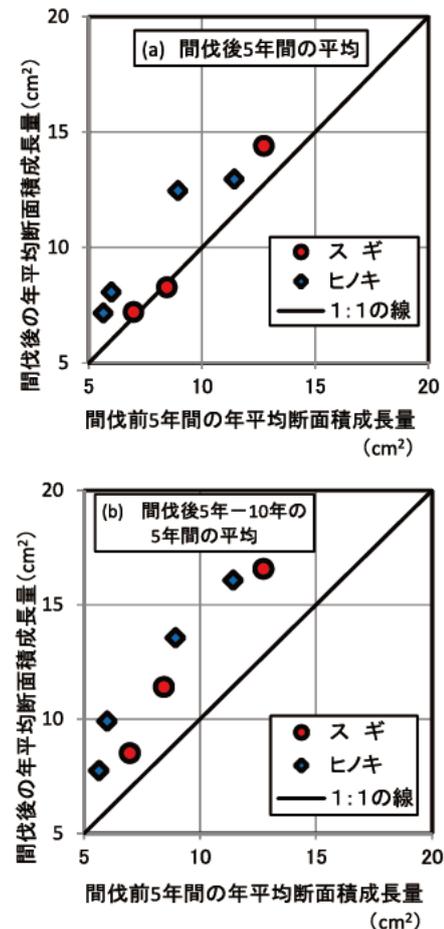


図-2. 間伐前後の平均断面面積成長量

複数の手法によるシカ生息密度の推定

●はじめに

ニホンジカの生息密度を推定する方法は、いくつか提案されており、その概要は林業研究所だより第7号で報告したところです。三重県が策定している特定鳥獣保護管理計画（ニホンジカ）では、糞粒法による密度推定が採用されていますが、一部の調査地で生息密度が著しく高くなるなどの問題が発生しています。

そこで、林業研究所では同一地域において、複数の手法（糞粒法、糞塊法、区画法）を用いてシカ生息密度を推定し、その値を比較してみました。

●シカ生息密度の推定

調査は亀山市関町内（標高200～300m）のスギ・ヒノキ人工林で行いました（図-1）。調査区域の面積は129.5haで、全域にスギ・ヒノキが植栽されていますが、尾根筋にはアカマツや広葉樹が一部残されています。

糞粒及び糞塊法調査は2011年12月、区画法調査は2011年10月に実施しました。糞粒法は合計220m²の糞粒数を計測し、FUNRYUプログラムにより算出しました。糞塊法は総延長11.2kmを踏査し、幅1.0m以内の糞塊数（10粒以上）を計測しまし

た。シカ密度の推定は、他県において区画法と糞塊数の関係から算出された計算式により行いました。区画法は調査区域を13の小区画に分割して実施しました。

表-1に本調査地における推定値を示します。区画法による推定値は6.9頭/km²、糞粒法による推定値は25.1頭/km²、糞塊法による推定値は10.8～18.9頭/km²でした（濱崎らによる調査は幅2.0mの糞塊数を計測しているため、糞塊数を2倍して算出した推定値も併記しました）。

今回の結果から、糞粒法は他の方法よりも高い推定値を導き出す可能性があることが分かりました。しかし、この調査は一ヶ所しか実施していませんので、今後は他の地域でも同様の調査を実施して、生息密度の推定方法を評価していきたいと考えています。

表-1. 異なる手法によるシカ生息密度の推定値

区画法	糞粒法		糞塊法	
	FUNRYU	日野式	濱崎式	濱崎式2倍
6.9	25.1	10.8	10.8	18.9

（森林環境研究課 福本浩士）

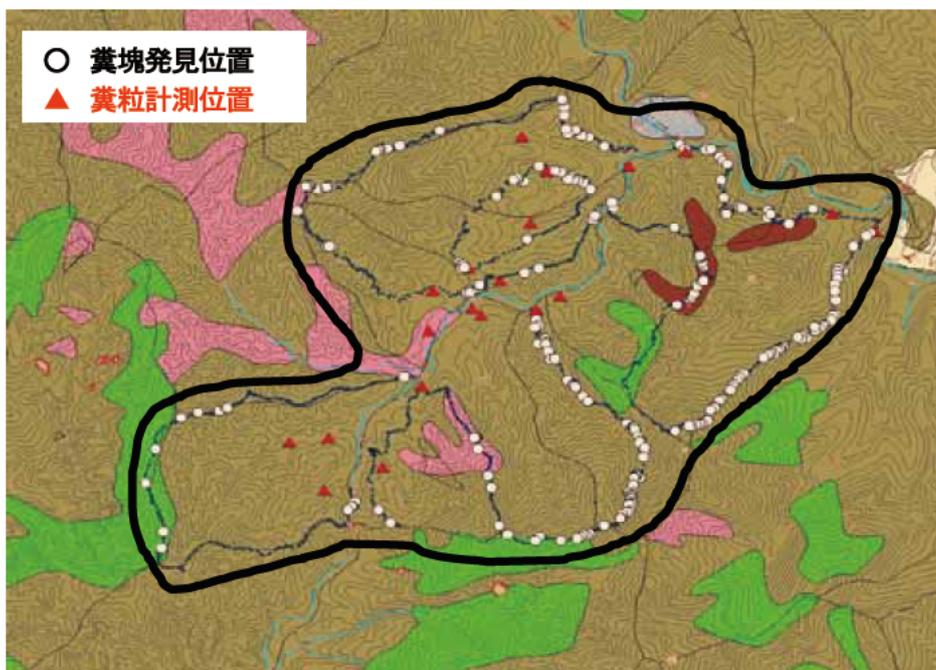


図-1. 区画法調査地域と糞粒計測および糞塊発見位置

成果物パンフレットの紹介

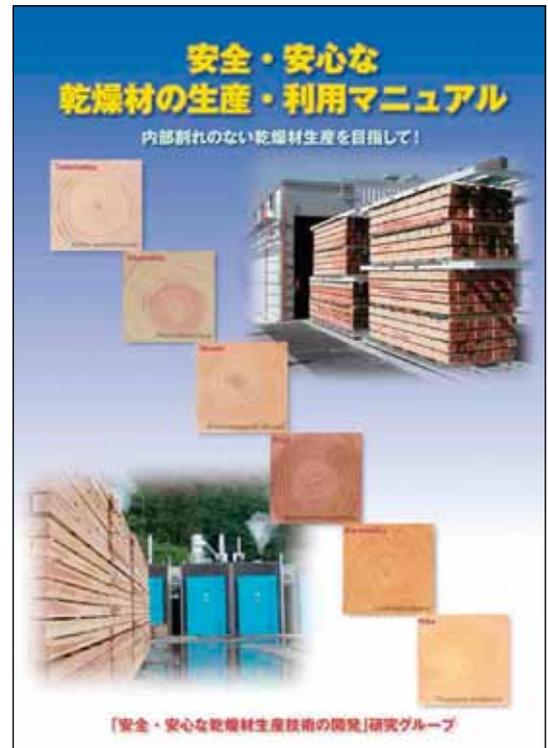
●「安全・安心な乾燥材の生産・利用マニュアル」

表面割れを防ぐ方法として高温セット法が考え出されましたが、この方法では温湿度管理が不適切な場合には内部割れが発生することがあります。このことから、平成21～23年度にかけて、構造用一般材（スギ、ヒノキ、カラマツ、アカマツ、ヒバなど）の心持ち正角材の乾燥を対象に、内部割れの発生を少なくする乾燥スケジュールの開発と、内部割れと強度におよぼす影響を調査を行い、その成果を取りまとめたマニュアルを作成しました。

このマニュアルでは、内部割れが少なく、強度面でも問題が生じない「推奨乾燥スケジュール」を提案しているほか、各スケジュールでの内部割れの発生状況や内部割れの評価法、生産性向上のための技術も紹介しています。

配布を希望される場合は、林業研究所HP (<http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/RIN/paper/anzen.htm>) からファイルをダウンロードしてください。

(林産研究課 小林秀充)



●「スギ・ヒノキをニホンジカから守る－剥皮害防止対策のポイント－」

近年、三重県において増加しているニホンジカによるスギ・ヒノキの剥皮害について、被害対策のポイントを整理したパンフレットを作成しました。

このパンフレットでは、林業研究所が実施した剥皮害防止資材の効果試験の結果をもとに、優良材や並材などの生産目標に応じて使用する資材を推奨しています。

また、剥皮害の地上高から材変色部の地上高を予測する早見表も記載しています。

林業研究所のホームページ

(<http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/RIN/paper/paper.htm>) にも掲載してありますので、ぜひご覧ください。

(森林環境研究課 福本浩士)



全林試協より研究功績賞が授与されました

野々田森林環境研究課長の、「森林災害・防災および森林施業の効果に関する研究」に対する功績が認められ、都道府県の林業試験研究機関で構成する全国林業試験研究機関協議会会長から「第24回研究功績賞」が授与されました（平成24年1月27日）。

（研究管理監 堀部領一）

平成23年度業務報告会を開催しました

当研究所では、各年度に実施した試験研究課題や事業実施結果の概要をとりまとめた「業務報告書」を研究所開設翌年の昭和39年から発行してきました。平成20年度からは、データを示してさらに詳しく知っていただくために、各研究課題について目的、内容、途中経過を報告する「業務報告会」を開催しています。初回は県の行政・普及担当職員のみを対象に開催しましたが、参加者に対して行ったアンケート結果から、「取組の継続」と「林業・木材産業関係者の方への参加の呼びかけは」との意見があり、平成21年度からは関係団体へも声がけすることとしました。

この結果、平成21年度は県職員だけでなく、市町などの外部の方にも参加いただくようになり、林業・木材産業関係者 15名を含む36名、平成22年度には40名、平成23年度は65名の参加をいただきました。各課題の概要について、プロジェクターを使った説明を行い、より理解が深まったのではないかと思います。そして、今年7月2日に開催した報告会には、地元林研グループの方にも来場いただくなど84名の方が参加され、年々参加者が増えています。



（研究管理監 堀部領一）

今年度も依頼試験を実施しています

林業研究所では、「三重県試験研究機関関係 工業等に係る設備等使用料及び試験等手数料条例」に基づき、県内の企業などを対象に木材・木製品に関する依頼試験を有償で実施しています。

JASなどの認定を申請する際や、新製品開発で必要とされる部材の強度や含水率など、木材・木製品の性能を調べるため、①強度試験（万能試験機使用）、②実大材強度試験（実大材強度試験機使用）、③木質パネルせん断試験（木質パネルせん断試験機使用）、④木材含水率試験（定温乾燥機使用）などに対応することができます。

ただし、試験体の形状や試験内容によっては対応できない場合もありますので、試験を依頼される際には事前に電話などでご連絡をいただき、担当と協議したうえでお申込みください。

（林産研究課 中山伸吾）

新任者紹介



●副参事兼
企画調整課長

濱口 信弘

工業研究所から異動してまいりました。2回続けて研究所勤務となりましたが、仕事の分担や進め方など前の部署とは違っており、また、前任者は6年間もみえた人の後任ということで、試行錯誤しておりますが、最善を尽くしたいと思いますのでご指導のほどよろしくお願い致します。



●林産研究課
主幹研究員

西井 孝文

2年間の熊野勤務を終え再び戻ってまいりました。久しぶりの林業普及の仕事は良い勉強になりました。

とはいうものの、自信を持って指導できるのはきのこのことぐらいです。きのこに関して分からないことがあれば、何なりとお問い合わせください。今後ともよろしくお願いいたします。



●森林環境研究課
主任研究員

野村 久子

はじめて研究所に配属され、出先事務所とは違うところばかりで戸惑っております。

難しい研究を引き継ぐことになり、プレッシャーを感じておりますが、自分なりに、精一杯やろうと思っておりますので、よろしくお願い致します。



●森林環境研究課
主任研究員

奥田 清貴

再任用制度により、森林環境研究課で再び研究に携わることになりました。

育林・育種部門の研究及び事業を担当しています。現場での調査も多く、体力の不足は周りの人に助けをもらうことが必要ですが、その分はこれまでの経験でお返しできたらと考えています。



●企画調整課
主査

池山 和光

昭和50年頃（古ー）林政課でお世話になって以来の林業職場です。県職員最後の職場がこの林業研究所です。不慣れな私ですが皆様よろしくお願い致します。

（最近好きなこと…デジカメ撮影とスカイプ）



●企画調整課
主査

川崎 博志

再任用職員として3年目です。体力、気力ともに充実しており、まだまだ若い職員には負けません。私もこれまで山の近くで暮らし、山に親しみもありますので、「林業の再生」の一助となるよう業務に当たって行く所存です。どうかよろしくお願い致します。

写真で見る 森林・林業技術解説シリーズ 24

木質ペレットボイラーによる冷暖房システムを導入しました



木質ペレット燃料

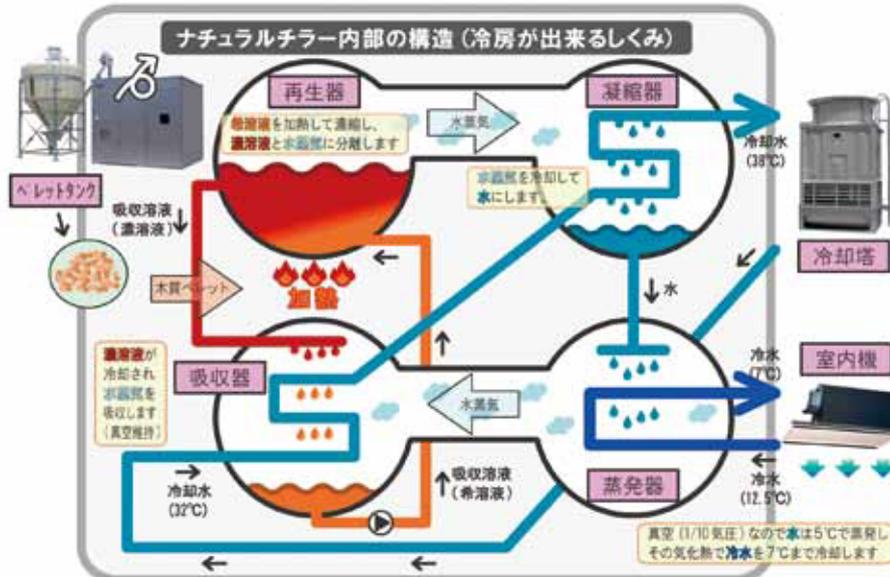
木質ペレット燃料です。長さ約3.0cm、直径約0.6cmの円柱形であり、密度は約0.7g/cm³です。



ペレットタンクへの燃料投入状況

ペレットタンクの容量は2.4m³で、ペレット重量にして約1.6tを保管することができます。

木質ペレットで火を焚いて冷房できる??



(出典：矢崎エナジーシステム株式会社資料)

この木質ペレット焚ボイラーは今年7月から稼働しています。なお、従来の灯油焚ボイラーについても補完用として利用します。

灯油焚ボイラーのみの場合と比較すると、年間の二酸化炭素排出量は、約10トンの削減が見込まれます。

(副参事 濱口信弘)

三重県林業研究所だより 第9号

(通巻第181号) 2012年8月31日発行

三重県林業研究所

〒515-2602 三重県津市白山町二本木 3769-1

TEL 059-262-0110 FAX 059-262-0960

E-mail : ringi@pref.mie.jp

http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/RIN/