



令和5年度
森林・林業研究センター
概要



— 森林を 守り・育て・活かす 森林の都しずおかの実現 —

令和5年4月

静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センター



はじめに

静岡県農林技術研究所

森林・林業研究センター長 荒生 安彦

静岡県農林技術研究所森林・林業研究センターは、県の「後期アクションプラン」(2022-2025)に掲げる「富国有徳の『美しい”ふじのくに”』づくり～東京時代から静岡時代へ～」の基本理念の下、森林や林業・木材産業を取り巻く現状と社会経済情勢の変化を踏まえ、これまで培ってきた現場の技術力にデジタル技術を融合し、課題解決に向けて取組んでまいります。

目 次

はじめに	静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センター長 荒生 安彦	
I	沿革	1 頁
II	組織	1 頁
III	令和5年度試験研究課題一覧	2 頁
IV	令和5年度試験研究課題	
	スマート農林業の社会実装に向けた革新的生産技術の開発	3 頁
	マーケットインに応える新商品開発による静岡農林産物のブランド力強化	6 頁
	気候変動・脱炭素等の環境に配慮した持続可能な農林業の推進	7 頁
V	研究成果の普及実績	9 頁
VI	施設の案内	10 頁

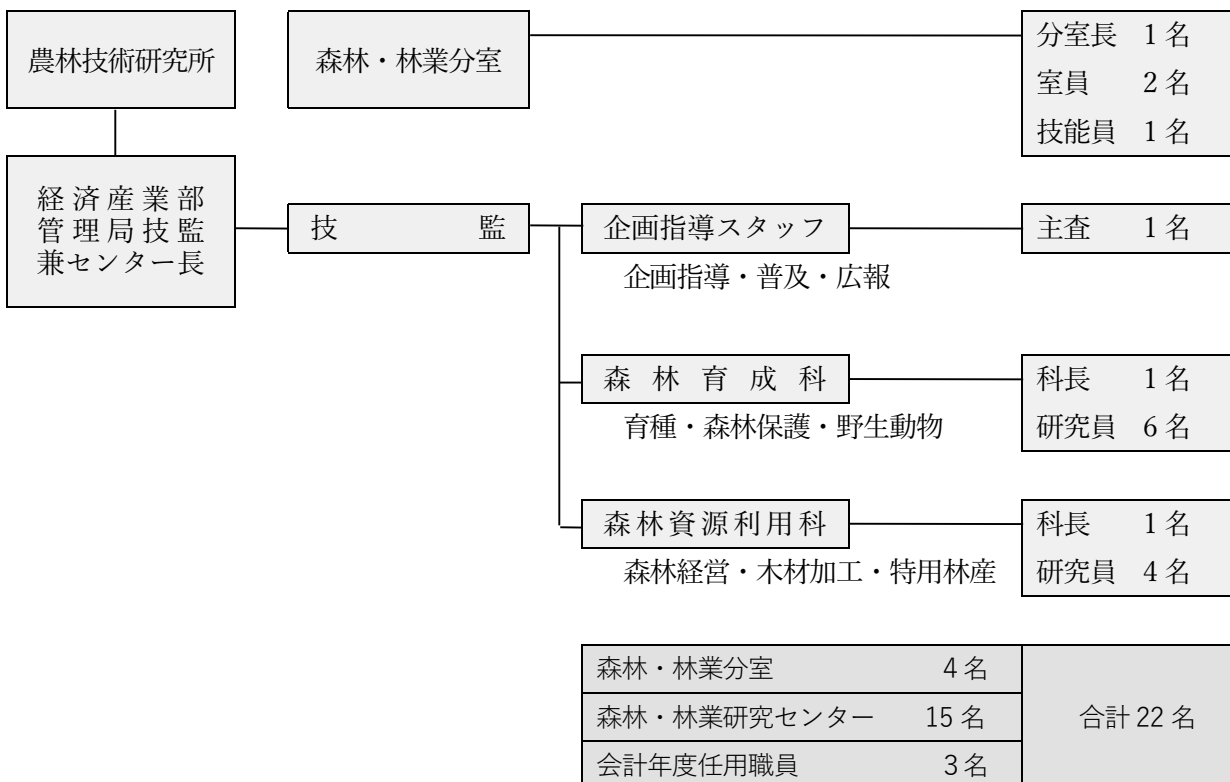
I 沿革

年度	記録・記事
昭和 32(1957)	林業試験場を設置
昭和 36(1961)	上狩野分場を農業試験場に移管
昭和 44(1969)	林業機械化指導所を林業試験場川根分場とする
昭和 47(1972)	川根分場を金谷林業事務所に移管
昭和 63(1988)	林業技術センターとして再発足
平成 7(1995)	きのこ総合センターを東部農林事務所から移管
平成 19(2007)	きのこ総合センターを東部農林事務所に移管 農林技術研究所 森林・林業研究センターとなる
平成 22(2010)	森林育成科及び木材林産科を設置
平成 30(2018)	木材林産科を森林資源利用科に名称変更

シンボル・ツリー「センペルセコイア」の生長



II 組織図



Ⅲ 令和5年度試験研究課題一覧

スマート農林業の社会実装に向けた革新的生産技術の開発

- 1 形質的に優れたスギ・ヒノキ苗木を育成するための種子生産に関する研究 (R3 - R7) <共>
- 2 (新)林業用主要樹種の種苗生産と造林技術の改良に関する研究 (R5 - R9) <共><補>
- 3 効率的な主伐作業システムのモデル構築に関する研究 (R2 - R5)
- 4 林業現場の作業状況モニタリング技術の開発 (R3 - R5) <交><共>

マーケットインに応える新商品開発による静岡農林産物のブランド力強化

- 5 静岡県産シイタケ等の付加価値向上技術の開発 (R4 - R8) <交>
- 6 県内木材資源を活用した非住宅用 JAS 製品等の加工利用技術の開発(R3 - R5)<受>

気候変動・脱炭素等の環境に配慮した持続可能な農林業の推進

- 7 カーボンニュートラルの実現に向けた新たな森林経営モデルの開発
～早生樹による荒廃農地等の活用～ (R4 - R6) <共><受>[成]
- 8 (新)気候変動に適応した新たな森林病虫害防除に関する研究 (R5 - R9)
- 9 健全な海岸防災林のための生育環境整備技術の開発 (R1 - R5)
- 10 メスジカ捕獲効率向上のための行動解析と餌誘引捕獲方法の改善 (R4 - R6)
- 11 新植地に侵入するノウサギ対策に関する研究 (R3 - R5)
- 12 農地における既設のイノシシ用電気柵を活用したシカ・イノシシ併用
侵入防止柵の研究 (R4 - R6)

(新)：新規課題、[成]：新成長戦略研究、〈委〉：国庫委託、〈補〉：国庫補助、〈交〉：国庫交付金、
〈受〉：受託事業、〈共〉：共同研究

IV 令和5年度試験研究課題

スマート農林業の社会実装に向けた革新的生産技術の開発

1

形質的に優れたスギ・ヒノキ苗木を育成するための種子生産に関する研究

(R3-R7)
《 一般研究 》

背景

本県では、スギ30、ヒノキ27系統の特定母樹を選抜し、これらを母樹としてビニールハウスを用いた閉鎖型採種園で種子の生産を始めています。これは全国に先駆けた研究で発展途上の技術であることから、生産された種子の品質や生産効率等について改善を進めています。

内容

本研究では、特定母樹のクローンや子の成長や材質を調査し、詳細な特性評価を行います。また、閉鎖型採種園での作業方法を検証し、人工交配作業等の効率化等を進めるとともに、種子の早期生産技術を確立していきます。



閉鎖型採種園の内部



人工交配作業

2

林業用主要樹種の種苗生産と造林技術の改良に関する研究

(R5-R9)
《 一般研究 》
〈 共 〉 〈 委 〉

背景

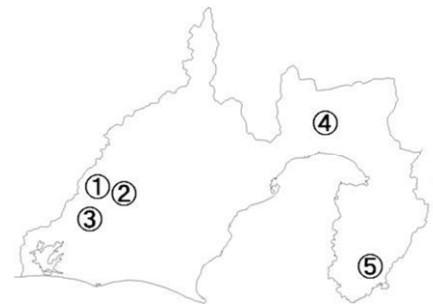
確実な再造林や収益性向上のためには、効率的植栽が可能なコンテナ苗や成長の早いエリートツリー苗木の確実な供給が必要です。そのためには、短期間で育ち、獣害対策にも有効なコンテナ苗の育成技術の改良と新たなエリートツリーの開発を行う必要があります。

内容

本研究では、コンテナ苗の出荷規格の見直しと育苗方法の違いによる食害を受けにくいコンテナ苗の育成に取り組めます。また、県内に設定している育種集団林の調査を進め、無花粉や炭素貯留能力が高く、環境保全にも貢献できる優良系統の開発を行います。



コンテナ苗の早期育成



県内に設定した育種集団林

3

効率的な主伐作業システムのモデル構築に関する研究

(R2-R5)
《 一般研究 》

背景

主伐・再造林の促進に向けて、主伐作業の生産性向上が必要ですが、その作業システムは各事業体で多様な方法が実施されており、確立したモデルはありません。このため、現場条件に合わせた標準作業モデルを提示し生産性向上を促進することが求められています。

内容

本研究では、車両系システムについては主伐作業の生産性の把握や現行の作業システムの状況を整理し、各施業条件で推奨される作業システムのモデルを検討します。加えて、架線系システムについては新たな架線系技術の調査・検証を行い技術普及に繋がります。



プロセッサによる造材



五胴式タワーヤーダ

4

林業現場の作業状況モニタリング技術の開発

(R3-R5)
〈交〉〈共〉

背景

林業における労働災害の発生率は、減少傾向にあるものの、依然として他産業と比較すると大幅に高い状況です。その一因として、林業の現場は各作業員が離れた場所で作業することが多く、安全確保は個人の注意に頼らざるを得ない現状があります。

内容

本研究では、作業員が腕に付けたスマートウォッチのセンサーからデータを取得・解析することで、現場での作業状況や作業員の健康状態を判別し、他の作業員等に通知できる技術を開発します。



スマートウォッチによる動作の計測



下刈り作業の動作特徴量調査

5

静岡県産シイタケ等の付加価値向上技術の開発

(R4-R8)
〈交〉

背景

静岡県の原木生シイタケ生産量は全国一ですが、家庭消費動向は減少しており生産者は販路の拡大を求めています。県内には清水港、静岡空港が有り、定期便を活用した輸出が可能です。生シイタケは鮮度低下が著しい食品であるため、品質を保持する技術が求められています。

内容

本研究では、鮮度低下が著しく保存期間が短い生シイタケの海外輸出を促進するため、輸送時の品質低下要因を解明し、低コストかつ簡易な方法による鮮度保持施術を開発します。また、輸送に係るコストの明確化と効率的な輸送方法の検討を行います。



原木シイタケ



輸出のためのコンテナ

6

県内木材資源を活用した非住宅用 JAS 製品等の加工利用技術の開発

(R3-R5)
《 一般研究 》
〈共〉

背景

スギ・ヒノキ中・大径材の生産増が見込まれる中、非住宅用中・大規模木造建築物の需要に答える製品化に向け有効な活用技術が急務になっています。非住宅用の製材はJAS製品であることが必要であるため、これに対応した加工・利用技術が求められています。

内容

中・大径材の含水率を15~20%に仕上げる乾燥手法や構造材としての製品化に向けた木取り方法など効率的なJAS製品の製造方法を解明します。また、企業や大学と共同で、新たな木質材料の製造技術を開発します。



市場に出た中・大径材



平角材の乾燥

7 **カーボンニュートラルの実現に向けた新たな森林経営モデルの開発** ～早生樹による荒廃農地等の活用～ (R4-R6)
《 新成長 》
《 共 》

背景

2050年までに社会全体の温室効果ガス排出量をゼロにすることは経済界に課された大きな課題です。林業においても、これまで展開してきたスギ・ヒノキの経営モデルに加えて、二酸化炭素吸収に優れ、収益性にも優れた樹種による新たな経営モデルが求められています。

内容

本研究では、成長が早く二酸化炭素吸収が優れている「早生樹」による新しい森林経営モデルを開発するため、合板等建築資材やバイオマス燃料など利用目的に応じた最適な樹種を選定し、育林技術の開発を行います。



テーダマツ育苗 (実生苗)



早生樹合板 (左：テーダマツ、右：スラッシュマツ)

8 **気候変動に適応した新たな森林病虫害防除に関する研究** (R5-R9)
《 一般研究 》

背景

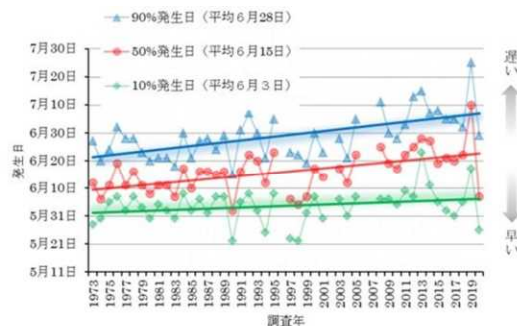
近年の気温上昇によってマツ材線虫病の媒介昆虫マツノマダラカミキリの成虫発生時期の変化が見られるため、薬剤散布の時期を再検討する必要があります。また、南方系の新たな病虫害の発生リスクが高まっていますが、多くはその生態も明らかになっていません。

内容

本研究では、カミキリ成虫の羽化脱出とクロマツの後食を屋外閉鎖実験系で再現し、より効果の高い薬剤散布時期を明らかにします。また、今後侵入のおそれのある森林病虫害について、高リスク種の把握、被害発生リスクの高い場所の予測を実施します。



マツノマダラカミキリの成虫と蛹



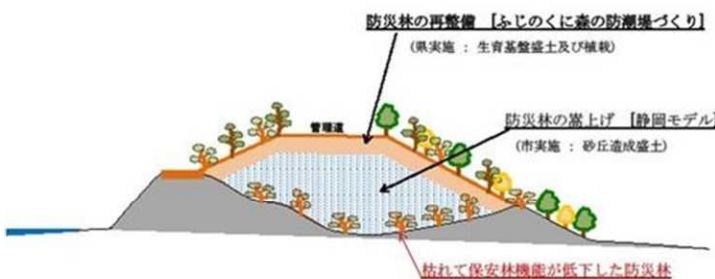
マツノマダラカミキリ発生時期の推移

背景

本県では現在“ふじのくに森の防潮堤づくり”を推進しており、山土盛土に大規模な一斉植林が行われています。しかし静岡県の海岸で山土の植生基盤に大規模に植栽した事例はこれまでにないため、適切な管理方法を検証する必要があります。

内容

本研究では、樹高に応じた最適な植栽密度、下刈りや防風柵の保護機能等の管理技術、松くい虫等の病虫害対策について検証します。また、根系成長の成育阻害が確認された場合の植栽基盤と生育阻害要因の関係等について解明します。



ふじのくに森の防潮堤”

背景

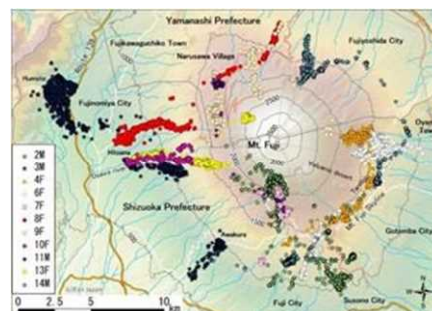
ニホンジカによる農林業被害を軽減するため、県では捕獲強化による頭数削減を行っていますが、現在のところ生息密度に顕著な減少は認められません。シカ頭数削減を効率的に進めるためには、メスの捕獲割合を高める必要があります。

内容

本研究では、GPS 首輪による行動追跡で取得した位置情報と捕獲者からの情報に基づき、メスの行動圏・捕獲地点と、植生・地形・道路等の環境要因との関係性を GIS で分析します。また、餌付け期間の短縮化等、前研究課題で開発した餌誘引捕獲方法を改善します。



ニホンジカ (シカ左/GPS 首輪)



GPS 首輪による位置情報

背景

植栽木を食害するシカ対策として、新植地に防護柵を設置し主伐・再造林を促進していますが、近年、防護柵の隙間から侵入したノウサギによる植栽木の食害が県内各地で発生しており、問題となっています。

内容

本研究では、新植地におけるノウサギ食害実態の把握及び発生要因の解明と、ノウサギ侵入防止にも有効な総合防護柵の規格を検証します。また、わな等による捕獲による防除も試行します。



ノウサギ



防護柵

背景

これまでシカの農業被害がなかった地域でも、近年目撃や被害の報告が増加しています。シカはイノシシに比べて跳躍力に優れるため、既にイノシシ用電気柵を設置していた場合でも新たにシカ対策用の侵入防止柵が必要となります。

内容

本研究では、シカの日撃・被害報告が増加している三ヶ日のミカン農園で、シカの生息状況を調査します。また、既存のイノシシ用の電気柵にシカ対策用の防風ネットを設置し、防除効果を検証するとともに、その他の侵入防止柵との経費比較を行います。



シカの群れ



ミカン園の被害状況

V 研究成果の普及実績

研究成果は、研究発表会の開催をはじめ、出前講座など講習会・研修会や業界情報誌などを通じて、情報提供することで、新技術などの実用化を図っています。令和4年度の研究成果の普及資料は、次のとおりです。これらは森林・林業研究センターのHPからダウンロードできます。

■ 研究成果情報

No.	タイトル
1	スマホ型測定器による桤積み丸太の強度区分方法の開発
2	クラウドファンディング支援による無花粉スギ優良品種の開発

■ 研究成果写真集

No.	タイトル
1	積んでも測れるスマホ型木材強度区分器を開発
2	無花粉スギ「三月晴不稔3号」の開発 –クラウドファンディング資金の活用–

■ YouTube で動画配信

森林・林業研究センターではYouTubeチャンネルを開設し、最新の研究や旬の話題を動画で随時配信しています。

https://www.youtube.com/channel/UCTjdTosARpVUFUIX_tyY95A



写真：YouTubeチャンネルの画面



写真：各種広報誌

VI 施設の案内



■ 建 物

当センターの建物は昭和 63 年に改築されたもので、大断面集成材を構造材に使用し、内装には県産材をふんだんに活用するなど、県産材の需要拡大につながるモデル的な工法・デザインとなっています。平成 4 年には、第 3 回公共建築賞の優秀賞を受賞しました。



■ 森の科学館（ドングリホール）、森の科学園

「ドングリホール」は森林の働きや木材の性質などをわかりやすく解説したり、動物の剥製を展示している入場料無料の資料館です。建物は、丸太小屋組による伝統工法を採用し、間伐材利用のモデルとなっています。

また、センター敷地（森の科学園）内には国内外の約 1,000 種（品種を含む）、約 1 万本の樹木が植栽されており、四季折々の自然を楽しめます。（年間を通じて見学可能です）

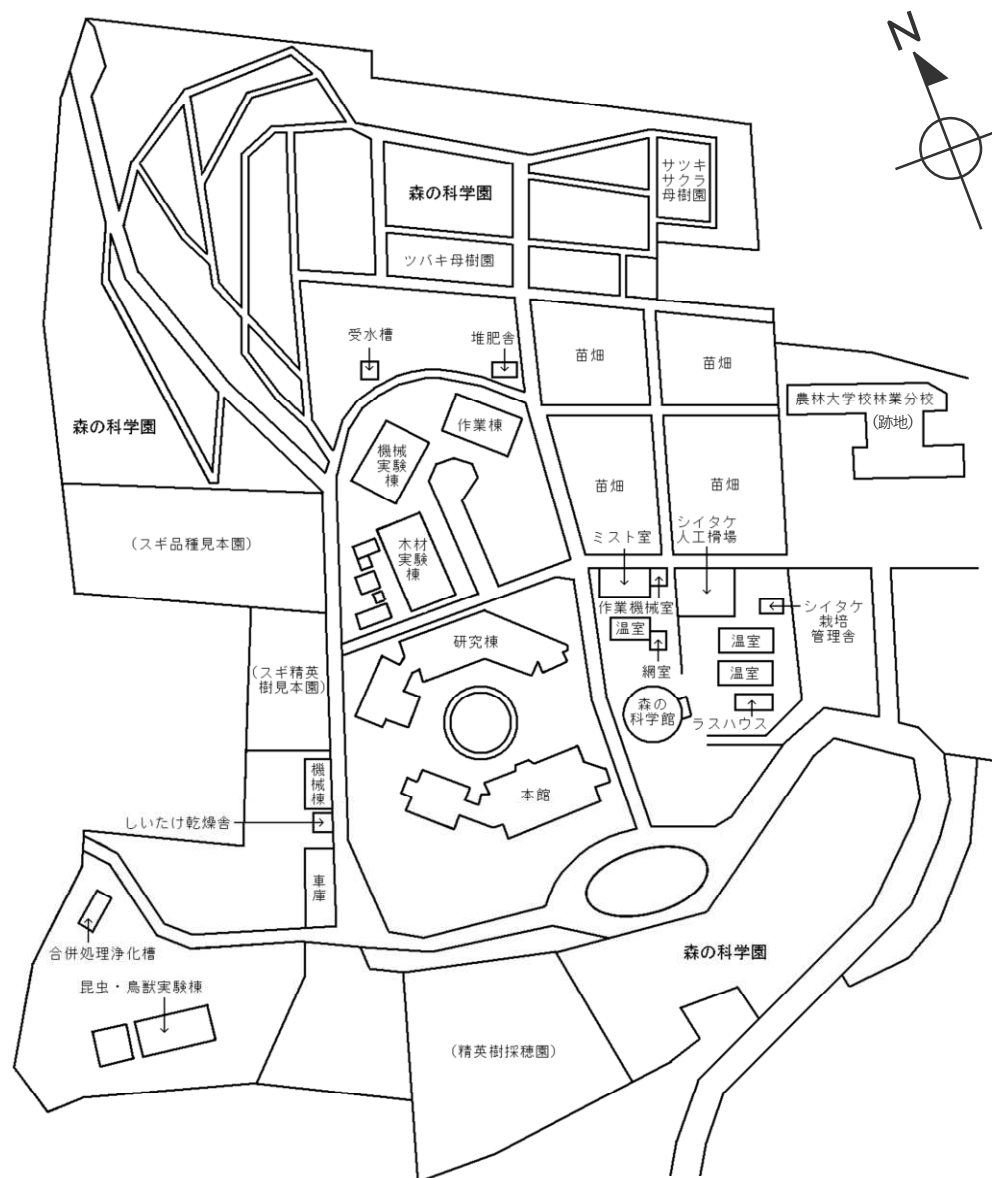


■ 木質ペレット焚き冷暖房施設

平成 26 年 2 月に、県内の県有施設初の木質ペレット焚き冷暖房施設を導入しました。この木質ペレット焚き吸収冷温水機を利用した冷暖房施設は、当時、県内の空調設備メーカーが世界で初めて開発したものです。

木質バイオマス燃料の利用は、林業の活性化や地域経済の活性化が期待される他、脱炭素社会や SDGs の実現にも貢献します。





■ 交通案内

- ・ JR 浜松駅より遠州鉄道へ乗換え、西鹿島駅下車
- ・ JR 掛川駅又は新所原駅より天竜浜名湖鉄道へ乗換え、西鹿島駅下車
- ・ 西鹿島駅より徒歩 15 分
- ・ 東名高速道路、浜松インターより約 40 分
- ・ 新東名高速道路、浜松浜北インターより約 10 分



〒434-0016 静岡県浜松市浜北区根堅 2542-8

TEL 053-583-3121 FAX 053-583-1275

E-mail FFPRI@pref.shizuoka.lg.jp

URL <https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/norinjimusho/1046795/1044313.html>



ふじのくに
森林の都
しずおか
しずおか

令和5年度森林・林業研究センター概要

令和5年4月編集・発行

静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター企画指導スタッフ

TEL 053-583-3121 FAX 053-583-1275

この情報は下記のホームページからご覧になれます。

<https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/norinjimusho/1046795/1044313.html>

