

2. 事業の概要

林木育種事業	13
林業普及指導事業	14
林業後継者育成事業	15
森林環境教育推進事業	15
緊急森林被害対策事業	16
「奈良県森林環境税」フォローアップ事業	16
酸性雨モニタリング調査	16
森林被害状況等調査事業	16
堅果類豊凶調査	16
獣害等モニタリング調査	16
スイス型林業施業地の継続調査事業	16
研究分野統合本部推進事業	16
受託・共同研究推進事業	17
施業提案体制整備事業	19
県営林造成事業	20
森林経営管理制度推進事業	21

林木育種事業

1. はじめに

林木育種事業は林木の遺伝的特性を利用して、従来の林木の成長量増大および材質の改良に加え、社会問題化している花粉症対策に有効な林木品種の開発などにより林木の形質改良を進めることを目的としており、あわせて林業生産性の向上および森林の持つ公益的機能の発揮をはじめとした、社会・経済情勢の変化に伴い、時代の要請に応えた各調査を実施する。

2. 採種園の管理

スギ	精 英 樹	49クローン (ギルティッヒ配列)	1.80 ha
スギ	気象害抵抗性	46クローン (ギルティッヒ配列)	0.15 ha
ヒノキ	精 英 樹	22クローン (ギルティッヒ配列)	1.00 ha
少花粉スギ		9クローン	0.13 ha
無花粉スギ		1クローン	
マツ類	精 英 樹、その他		0.10 ha
スギ	精 英 樹 種子生産量	12系統	0.38 kg
ヒノキ	精 英 樹 種子生産量	1系統	0.05 kg

3. 採種園の育成管理・整枝剪定

スギ	精 英 樹	1,928 本	1.1 ha
スギ	気象害抵抗性	688 本	0.4 ha

4. 人工交配による少花粉スギ種子生産(試行3年目)

前年度人工交配による種子生産量	9 系統	927 g
着花促進処理 (2回6月中旬～7月中旬)	母樹数	126 本
人工交配による結実促進処理 (3月上旬～下旬)	母樹数	99 本

5. 無花粉スギの創出

富山県が開発する無花粉スギと本県精 英 樹との交配による F 1 世代母樹相互の人工交配により平成30年度に得られた F 2 世代のうち、令和 2 年度に約70個体が無花粉であることを、令和 3 年度では、花粉の分化が未熟であった30個体とともに所内苗畑において定植し、2 回目の着花促進処理・無花粉の確認を実施したところ、46個体において無花粉であることを確認した。

令和 4 年度には、県内選抜精 英 樹のうち優良系統 (吉野系 7 系統、宇陀系 1 系統、五条 1 系統) と、富山県産無花粉スギとの人工交配を実施し、優良 F 1 の種子126 g を得た。これらを播種育苗した後、新たな優良無花粉スギ F 2 の創出を目指す。

6. 次代検定林調査

40年次調査	スギ精 英 樹22号検定林 (宇陀郡御杖村神末)
50年次調査	スギ精 英 樹 5 号検定林 (五條市西吉野黒淵)

林業普及指導事業

1. 目的

県産材の需要拡大と安定的に供給できる体制の整備を図り、木材生産と県産材の利用促進を図るため森林所有者、林業事業者、製材業者等に対し技術指導、情報提供を行う。

森林技術センターには各分野ごとに、高度な知識・技術を有する林業普及指導員が配置され、県全域を対象として高度な普及指導をおこなっている。

2. 技術指導

①高度な森林施業・生産技術等の普及指導

コンテナ（マルチキャビティ・Mスター）による苗木生産技術（スギ・ヒノキ・広葉樹）、強度間伐・良質材生産等の造林技術、架線あるいは奈良型作業道を使った効率的な木材搬出技術、ドローンを用いた森林調査、きのこ・山菜・木炭等の特用林産生産技術、里山林整備技術。

②野生鳥獣害、森林病虫害等の防除指導

ニホンジカおよびツキノワグマ剥皮被害防止、カシノナガキクイムシ、クビアカツヤカミキリ等

③木材乾燥の普及指導

製材業等を対象に、必要に応じて現地指導（4件）および実証実験を行いながら、木材乾燥技術について普及指導を行った。スギ製材およびヒノキ製材を人工乾燥している工場では、乾燥温度と乾燥時間と材色との関係について指導した。また、乾燥時に発生する栈木痕の現場での対策や実態について調査した。天然乾燥を行っている工場では季節により乾燥条件が異なることを説明して季節による乾燥期間の調整を指導した。

④木材強度・集成材の普及指導

製材業、集成材製造業等の木材関連業者を対象に、現地指導（23件）を含め、木材の加工方法、木材の強度、集成材の製造方法および接着技術について普及指導を行った。製材業においては、強度性能の検査を行うためのグレーディングマシーンについての指導を行った。また、大径材から採材した心持ち材の強度測定について相談があり、技術支援および技術指導を行った。さらに、大径材から採材した心去り材の強度について検証実験を行うことにより、データの蓄積、普及に努めた。

⑤木材保存・化学処理技術の普及指導

県内の木材関連業者を対象に、必要に応じて現地指導（9件）および実証実験を行いながら、防霉、木材汚染、調色・染色処理、木材抽出成分の利用、木材の樹種鑑定、不燃、化学薬剤含浸処理、シロアリその他木材害虫の防除、その他木材の物理・化学的処理方法等について普及指導を行った。

3. 林業普及指導員の知識と技術の習得

資質の向上を図り、時代の要請にあった林業普及指導を推進するため先進技術の情報収集を実施したり、各種研修会やシンポジウム等に林業普及指導員を派遣した。

林業後継者育成事業

1. 目的

林業及び森林に関する知識と技術の普及指導、全国の林業に関する普及情報の収集・提供並びに自主的な林業活動の促進・支援により、林業後継者の育成確保を図る。

2. 普及職員資質向上事業

林業普及指導員の実践的な経営指導能力などの強化を図るためにチェーンソー安全取扱研修、コンテナ苗による林業種苗生産、持続可能な森林経営に関する専門研修を行った。

森林環境教育推進事業

1. 目的

森林環境税を財源として、県民の理解と協力の下に森林を環境資源としてとらえ、すべての県民で守り育てる意識の醸成を図るため、青少年を始め一般県民に対する環境保全意識の啓発等幅広く森林環境教育の推進を行う。

2. 森林環境教育指導者養成セミナーの講師

団体の指導者、森林ボランティアリーダー、一般県民等を対象として、森林環境教育の指導者養成を行った。

3. 人材・フィールドバンク支援事業

森林林業体験学習に必要な作業用具や資材等の貸し出しを行った。(26件)

緊急森林被害対策事業(森と人の共生推進課)

ナラ枯れ被害を対象に実施しているヘリコプター調査の結果(令和元年度および令和3年度分)を用いて、被害発生地の位置図を作成した。

「奈良県森林環境税」フォローアップ事業(森と人の共生推進課)

「奈良県森林環境税」で設置した筋工による土砂流出抑制の効果を検証するため、土砂流出量を調査した。

酸性雨モニタリング調査(環境政策課)

酸性雨が森林生態系へ与える影響を早期に把握することを目的として、吉野熊野国立公園内において森林植生モニタリングを実施した。

森林被害状況等調査事業(農業水産振興課)

1. 農業集落、林業集落を対象に野生鳥獣の出没状況、被害状況等に関するアンケート調査を実施した。
2. 各種鳥獣の捕獲調査、出猟カレンダー等のとりまとめを行った。

堅果類豊凶調査(農業水産振興課)

ツキノワグマの出没を予測するため、ブナ科堅果類の結実状況について調査を実施した。

獣害等モニタリング調査(農業水産振興課)

ニホンジカ、ツキノワグマ及びイノシシのモニタリング調査等の技術指導・支援を実施した。

スイス型林業施業地の継続調査事業

スギ・ヒノキ人工林を恒続林へと誘導する技術についての知見を得ることを目的として、平成29年にスイス人フォレスターによって設定されたスイス型林業施業地において調査を実施した。

研究分野統合本部推進事業(産業政策課)

キハダの育苗について技術指導を行うと共に、木部の利用(乾燥・材質等)について研究を行った。

受託・共同研究推進事業

1. 目的

森林技術センターが国、独立行政法人、地方公共団体、公益法人、大学もしくは公設試験研究機関、または林業・林産業界の団体もしくは企業等と受託研究、共同研究および受託調査を実施し、産業界の振興に寄与することを目的とする。

2. 受託研究事業

企業及び公益法人から研究を委託されて実施する研究事業。

課題名	概要	担当者	研究期間	委託元
ニホンジカ生息密度推定におけるカメラトラップ法と糞塊法の比較	糞塊法の調査地域においてカメラトラップ法による調査を実施し、RESTモデルにより生息密度を推定する。生息密度と糞塊密度の相関を把握することにより、糞塊密度の密度指標としての信頼性を評価するとともに、糞塊法の調査結果を用いた生息密度算出および個体数推定の可能性について検討する。	青山 小島	R3～	(公財) 北村森林 保護財団

ほか 合計 9 件

3. 共同研究事業

森林技術センターが他機関と連携して実施する研究事業。

課題名	概要	担当者	研究期間	共同研究機関
半炭化処理木質舗装材の高度利用技術開発	半炭化処理による木質舗装材の試験施工後における劣化状況評価、施工コスト精査、及び製品の商業的価値を評価し、地域における半炭化処理木質舗装材の普及を目指す。	増田 大久保	H30～	(国研) 森林総合 研究所 など
保存処理木材の耐久性調査試験	当センター明日香実験林において、杭試験及びダブルレイヤー試験により、保存処理木材の耐久性を調査する。	増田 大久保	H23～	日本木材防 腐工業組合

課 題 名	概 要	担当者	研究期間	共同研究機関
多様な木質系材料の難燃化および性能評価に関する研究	多様な木質系材料の難燃化を検討するため、処理対象とした木質材料に対する不燃薬剤の注入性を評価する。節の有無や薬剤の浸透経路の違いによる処理量への影響を評価するとともに、必要な薬剤濃度を検討する。	岩 本 大久保 森下(真) 清 川	R4	(国研) 産業技術 総合研究所
奈良県産スギ材及びヒノキ材を用いた衝撃吸収フローリングの開発	奈良県内の製造者への技術移転を念頭に、奈良県産スギ又はヒノキの無垢材とクッション材を組み合わせ、JIS A6519 9.6 床の硬さ試験に準拠した方法で、衝撃吸収性能を判定する。最大加速度100G以下(一般体育館相当)、65G以下(柔道場相当)を目標とする。	大久保 増 田 岩 本	R3~R4	安田プラスチック株式会社 甲村木材株式会社、株式会社ホーテック 吉田製材株式会社、吉野銘木製造販売株式会社

合計 4 件

施業提案体制整備事業

1. 目的

森林所有者の生産意欲低下等のため木材生産が行われていない森林において、県職員の主導により施業可能林分の掘り起こしを行い、森林所有者と意欲ある素材生産業者とのマッチングを図ったり、森林組合や素材生産業者等の林業事業者が実施する提案型集約化施業への指導等を強化することで素材生産量の拡大を図る。加えて令和4年度は、林業事業者が間伐等の保育作業を計画する際の能率向上を指導するための一助として、ドローンを使った立木本数把握の可能性について確認した。

2. 施業提案団地での木材生産

令和4年度は、3市町村7団地で搬出間伐を実施し、2,397 m^3 の木材生産を行った。

それらの団地での施業実施結果については、収支分析や作業工程・作業効率の分析を行い、施業を実施した事業体にフィードバックすると共に、今後の普及指導に活用する。

3. 施業提案団地での技術提案の実証

令和4年度に於いては、林業におけるDXの推進等を目的として、ドローンを利用した森林調査手法について今後の普及指導に活用が可能であるかを検討した。

ドローンで撮影した林冠写真からオルソ画像を作成した後、樹頂点を抽出・計数した。オルソ画像の作成には Agisoft Metashape を、樹頂点の抽出・計数には Tree Density Calculator を使用した。樹頂点を抽出する際に設定するメッシュの大きさを1 $\text{m} \times 1\text{m}$ から5 $\text{m} \times 5\text{m}$ の5段階に設定し、計数した結果、2 $\text{m} \times 2\text{m}$ メッシュでの結果が目視計測での結果と最も近似していた。今回の試行によって、高い精度で立木本数を把握するためには最適なメッシュの特定が必要であることが明らかになった。令和5年度は現地の立木本数データを加えることで、リモートセンシング技術を用いた作業計画の立案能率向上方法を検討し、素材生産業者へ普及を行う予定である。なお、本方法の詳細については「センターだより No.140」を参照されたい。

県営林造成事業

1. 目的

県有林、県行造林、水源100年の森分収育林、全国植樹祭記念分収造林、林業基金分収造林の県営林について適正な森林整備により就労の場を確保しつつ公益的機能の維持増進を図り、健全な森林の造成を目指す。

また、県有林及び県行造林については公益的機能の高度発揮及び将来の伐採収入の確保のため長伐期化を推進し、より価値の高い財産の形成を図る。

2. 県営林管理

県有林管理人による現場巡視、県営林及びその他県営林関係財産の維持管理、県行造林及び各分収林の契約者との契約関連事務等を行う。

3. 県営林造成

県営林の維持造成のため、各種施業を実施するもの。令和4年度においては、林業基金分収造林地において保育間伐及び枝打ちを実施した（下表）。

令和4年度県営林造成事業

県営林の種類	経営区名	樹種	林齢（年生）	作業種	実施面積（h a）
林業基金分収造林	滝野（東吉野村）	スギ・ヒノキ	30	保育間伐	1.87
	平、平Ⅱ（野迫川村）	スギ・ヒノキ	26、24	保育間伐	2.57
				枝打ち	1.23
	ヤナ谷（十津川村）	スギ・ヒノキ	23	保育間伐	3.73
	武木（川上村）	スギ・ヒノキ	21、33	保育間伐	4.38
				枝打ち	0.55
	高見山（東吉野村）	スギ・ヒノキ	33	保育間伐	2.40
				枝打ち	1.43

森林経営管理制度推進事業

1. 事業目的

令和元年度より新たに導入された森林経営管理制度に基づき、市町村が主体的に経営管理等を行うことになる森林について、そのゾーニングや経営管理権集積計画の作成、意欲と能力のある林業経営者への経営管理権の再委託や市町村自ら行う施業の実施等に関して、市町村への助言や指導等を行い制度の円滑な導入・推進を図る。

2. 事業内容

森林経営管理制度に取り組む市町村に対し助言、指導を行う。

令和4年度は以下の事項について助言、指導等を行った。

- ・森林所有者への意向調査、境界の明確化、経営管理権集積計画の作成等について助言、指導。
- ・森林環境譲与税の用途について助言。
- ・市町村職員を対象とした情報交換会の開催。
- ・他府県の取り組み状況等に関する情報収集を行い、市町村へ情報提供の実施。

