

## 試験研究及び研修

5 1 平成28年度試験研究実績表

部門	新 継	研究課題	補助区分	研究機関	概 要
育林 育種	継	カラマツコンテナ苗の生産手法の確立	県単	H26～29	造林コストの軽減に貢献できると期待されているコンテナ苗において、本県の主要造林樹種の1つでありながら、試験研究の先行事例が少ないカラマツを取り上げ、コンテナ苗の効率的な育苗手法についての技術開発を行う。
	継	希少植物等の遺伝資源の増殖・保存技術の確立	県単	H26～30	レッドデータブックに記載されている本県に固有な希少植物種、観光資源として有用な種などの保護・増殖を図ることを目的とし、バイオテクノロジーを用いて効率的なクローン個体等の増殖・保存技術の開発を行う。
	継	育林省力化のための低コスト下刈り方法の開発	県単	H27～31	育林経費に大きな割合を占める下刈りの省力に関する試験研究事例は少ない。そこで、造林木の成長を大きく損なわず、低コストで実施可能な下刈りの省力指針を提供することを目的として本試験研究を実施する。
	継	施業林の追跡調査と広葉樹の種特性解明に基づく広葉樹林施業技術指針の作成	県単	H27～31	森林環境税創設等により、広葉樹林化推進への要望が高まっている。そこで、施業地のモニタリング調査、技術指針の基礎となる種特性の検証等に基づき、より精度の高い技術指針作成を目的として本試験研究を実施する。
森林 保護	継	ニホンジカの新しい捕獲技術の適用性試験と改良	県単	H25～28	ニホンジカの効率的な捕獲技術について、先進的な事例の本県への適用可能性を検討する。そのため、これまで活用されている「わな」を用いた捕獲手法を検証するとともに、伐採跡地を利用した捕獲手法についても試行する。これらの結果をふまえて捕獲方法に関するマニュアルを作成する。
	継	ニホンジカに関するモニタリングの効率化・高精度化に関する研究	県単	H27～30	本県で増加しつつあるニホンジカに対する対策が進められているが、対策の効果を検証するためには、ニホンジカ密度やニホンジカによる植物の摂食状況のモニタリングは必要不可欠である。そこで、予算の大幅な増加を伴わずにニホンジカに関するモニタリングを効率化及び高精度化する手法を検討することを目的として本研究を実施する。
環境 保全	継	持続的な生態的森林管理における希少種管理支援ツールの開発	県単	H25～29	希少種の同定や発見およびその管理に活用できる支援ツールを開発し、新たな森林管理へ貢献する。そのために、特に人工林に生息・生育する代表的な希少種を抽出し、その分布を把握し、現場レベルで把握・評価できる調査手法を開発する。
	継	レンゲツツジなどにより構成される半自然草原群落の保全管理手法の検討 甘利山における事例研究	県単	H26～28	生物多様性保全や観光資源などの面で重要な位置づけにある半自然草原群落において、ニホンジカの食害、植生の衰退、開花の減少が報告されるようになってきている。そこで本研究では、毎年刈り取り管理が実施されている甘利山の半自然草原群落を中心に、レンゲツツジなどを含む草原生植物へのニホンジカの影響、植生の衰退の要因を明らかにし、それに基づき、半自然草原群落の保全・管理手法を提案する。
	継	森林公園や別荘地における保健休養機能の向上に資する森林整備に関する研究	県単	H27～29	県内に点在し、多くの利用者がある森林公園や別荘地では、森林空間の安全性の確保、保健休養機能を十分に発揮する管理が求められている。そこで、既存研究や他の施設での管理、また利用者の好みしや満足度などを把握することにより、保健休養機能の向上に資する森林整備に関するガイドラインの素案を作成することを目的として本研究を実施する。
特用 林産	新	短木を利用したきのこ省力化栽培技術の確立	県単	H28～30	発生までの期間が短く、原木も軽い短木栽培による栽培法を確立することにより、省力化・多品種化をめざし、きのこ栽培への参入を容易にすることを目的として、本研究を行う。

部門	新 継	研究課題	補助区分	研究機関	概 要
木材加工	継	山梨県産スギ材から製造したCLTラミナの材質特性の解明	県単	H26～28	EUでは、新しい木質材料CLT（クロス・ラミネイテッド・ティンバー）が中層規模のホテルや共同住宅等の壁や床などに使用され普及している。構造用パネルの日本農林規格が改正され、同規格にCLTが盛り込まれる予定である。一方、材価の低迷によりスギの長伐期化が進行し、径の大きい中目丸太の蓄積量が増えている。そこで、県産スギ材からのCLTラミナの生産技術の開発を目的とし、スギ中目丸太からCLTラミナを生産供給するためのデータを蓄積する。
	継	県産スギ厚板を利用した実用性に優れた矧ぎ合せ材料の製造	県単	H26～28	材価の低迷によりスギの長伐期化が進行し、径の大きい中目丸太の蓄積量が増えていることから、スギ中目丸太の利用方法の充実を図ることが必要となっている。そこで、厚さ30mm程度の厚板を用いて、新しい発想の矧ぎ合せ材料を製造するための技術開発を行い、内装用の羽目板や家具（ベットのヘッドボード）、外壁等へ利用できるような本県独自の木材製品を開発する。
	継	山梨県産スギ平角材の強度性能評価	県単	H27～29	スギ人工林の高齢級化に伴い、供給が増加すると予想されている中径材は、平角材に製材することで効率的な製材生産が可能となる。ここで、構造用製材では、性能表示を行うため等級区分を行う必要がある。そこで、県産スギ平角材について材質調査及び各種強度試験を行い、梁・桁材として利用するための強度性能データを整備し信頼性の高い等級区分の方法を明らかにする。
	新	山梨県産スギ材を利用したCLTの基礎的製造技術の確立	県単	H28～30	山梨県総合計画（暫定計画）においては、県産材を利用したCLT工法の建築物への普及による県産材の需要拡大を目指している。そこで、CLT製造に関する技術支援体制を早急に整えることを目的とし本研究を実施する。
経営機械	継	木質燃料の品質等に関する課題の解決	県単	H26～28	森林由来の木質資源を燃料源として利用するペレットストーブ、薪ストーブの普及促進を目的とし、ペレットストーブの不完全燃焼等の燃焼トラブルについて、造粒されるペレットの品質の改善を図るとともに燃焼機器（ストーブ本体）との適合性を明らかにし、薪ストーブの原料となる薪炭材の伐採・搬出システムの開発を行う。
	継	放置竹林を利用したイノシシ・ニホンジカの誘導・捕獲に関する研究	県単	H26～28	竹林は管理放棄による他林地侵食が問題になっているが、タケノコ、竹材等の生産を行う場所でもある。また、近年、タケノコ生産竹林においてはイノシシによるタケノコ食害が問題になっている。そこで、タケノコ生産竹林での獣防止対策と並行して、隣接する放置竹林を「イノシシ誘導竹林」として整備することにより、タケノコ生産竹林からのイノシシの誘導を図り、イノシシ捕獲と組み合わせることで生産竹林の獣害を軽減させる技術開発を目指す。
	継	現場ニーズに対応した新たな森林GIS基盤データ・主題図の作成手法開発	県単	H27～29	平成26年度より改訂版山梨県森林GIS「山梨県森林情報管理システム」（以下「山梨県森林GIS」）の運用が開始された。ここで、今後の課題となってくるのが、現場ニーズに合わせた現地データ反映と基盤データ・主題図の作成、更新である。そこで、山梨県森林GISの既存データ群、新規更新データに加え、公的機関の公開データ等を利用し現場ニーズに対応可能な、新たな基盤データ・主題図作成手法を開発することを目的として本研究を実施する。
特産林産	継	甘草の栽培方法に関する研究	県単 （重点化）	H27～29	甘草は生薬原料等の需要が高いが、輸出国であった中国が輸入国に転じるなど生産量が減少しており、製薬会社等からの栽培要請があることから、県内で可能な栽培方法の確立を目的として、本研究を行う。
	継	新バイオマーカーを利用した山梨県の有用植物等資源の探索と活用	県単 （総理研）	H26～28	本研究では、県内を中心とした地域にある植物、菌類等の中から有用な植物・菌類を探索し、将来的にその活用につなげることを目的とする。当面の対象はL-FABPを減少させる効果のある植物・菌類の絞り込みを行い、対象植物に含まれる機能性成分を精査することを目的とする。

部門	新 継	研究課題	補助区分	研究機関	概 要
経営機械	新	富士山登山の安全確保に関する研究	県単 (総研研)	H28～30	世界遺産となった富士山では、落雷、落石、噴火発生時の噴石や火山弾等による人的被害を想定した富士山登山者の安全確保が求められている。本研究では、「登山道の安全確保」、「山小屋の安全確保」、「登山者への情報発信と普及啓発」を総合的に研究し、登山者の安全の確保を図ることを目的とする。
森林保護	継	松くい虫発生予察事業	県委	S61～	県内における松くい虫被害の原因となるマツノマダラカミキリの発消長を調査し、マツノマダラカミキリに対する防除適期を年ごとに把握する。
	継	高標高地域における松くい虫被害の予防、駆除を効果的にするための基礎データの収集	県委	H27～29	松くい虫は、より高標高へと広がりつつあり、これらの地域での今後の被害増加が懸念される。高標高における松くい虫被害対策方法を改善するため、発生予察および被害の発生生態調査を行う。
	継	カシノナガキクイムシ生息状況モニタリング	県委	H24～	カシノナガキクイムシの県内における潜在的な生息状況と、周辺県等からの飛び込みの状況について調査する。
環境保全	継	県有林モニタリング事業	県委	H19～	全県下に調査地4地点を設け、昆虫多様性、菌類多様性、植物多様性、水質状況、炭素固定量の可能な項目について、伐採が周辺林分に及ぼす影響を中心にモニタリングする。
	継	森林環境税モニタリング調査	県委	H25～	山梨県では、平成24年4月から「森林環境税」を導入し、公益的機能が発揮される森づくりを進めている。森林環境税により実施される事業の中で、荒廃した民有林の間伐を進め、針葉樹と広葉樹の混じり合った森林に再生する荒廃森林再生事業が実施された箇所について、その効果を検証することを目的に調査を行う。
	継	富士スバルライン沿線緑化試験	県委	S43～	富士山という特別な地域の中を通る道路である富士スバルラインの沿線の植生の遷移、修景緑化の方法、更新の状況等を調査する。
	新	FSC森林管理認証における薬剤使用禁止への代替策に関する調査	県委	H28～32	FSC森林管理認証により県有林内で使用できる薬剤に制限がある。シカへの忌避剤と松くい虫の防除薬剤が新たに使用禁止となった。この禁止薬剤に変わる防除方法を検討する。
育林育種	新	カラマツ種苗の安定供給のための技術開発	外部資金	H28～30	木材として利用可能な時期を迎えつつある県内のカラマツ人工林について、今後、県産材として活用及び持続的森林経営の推進を図るため、伐採後の再造林を確実にする安定的な種子の確保と苗木生産量の増産技術の検討を目的とする。
森林保護	継	害虫ヤノナミガタチピタムシの環境を利用した被害軽減	外部資金	H25～28	ケヤキの害虫、ヤノナミガタチピタムシの被害軽減を目的とし、本研究を実施する。7月、8月に降水量が多いと、早期落葉中の本害虫の幼虫が死亡することが判ってきた。そこで、その原因を室内実験、野外調査で検証し、この時期に雨が降り多いと発生頭数が減少するメカニズムを明らかにする。その結果から本害虫への対策を検討する。
	継	日本各地でのシカによる植生への影響度を決定する要因の解明	外部資金	H26～28	北海道、千葉県、山梨県、京都府において、5kmメッシュ単位でのニホンジカ密度を推定する。また、各道府県において同一の手法で植生調査を行い、全国で適用可能なニホンジカによる植生への影響度を評価する手法を開発する。さらに、ニホンジカ密度と植生への影響度の関係に、シカの体重や積雪深などの環境条件が与える影響を明らかにする。
環境保全	新	気候変動下での樹木分布移動に及ぼす人工林とニホンジカの影響の解明	外部資金	H28～31	気候変動の適応策の考案するために、人工林の植栽樹種の拡大、人工林の植栽樹種やニホンジカの摂食による樹木の分布移動の制限を明らかにし、気候変動適応策としての人工林とニホンジカの管理への提案を行う。



## 5 2 平成 2 8 年度森林総合研究所及び部内研修実績表

### (1) 基礎研修(対象者:教職員等)

研修の種類	日数	参加者数	内 容
教員指導者養成研修	2	39	「身近な自然の指導法研修会」、「環境とものづくり研修会」
計	2	39	

### (2) 専門研修(対象者:県及び市町村林業技術者、森林組合職員等)

研修の種類	日数	参加者数	内 容
専門研修	35	397	林業経営・森林整備、造林・育林、森林保護・環境保全、林業機械、森林土木、木材の利用・加工・流通、労働安全
計	35	397	

### (3) 技能者養成研修(対象者:林業従事者等)

研修の種類	日数	参加者数	内 容
林業就業者養成研修	15	3	林業架線作業主任者免許規程に係る講習
「緑の雇用」 現場技能者育成研修	20	71	林業機械、森林整備、森林調査、素材生産、路網開設、現場管理
現場指導者養成研修	1	58	新規就労者等を指導する立場の中堅職員と経営者と対象とした現場指導能力向上研修
林業労働災害防止対策研修	2	16	新規就労者や経験の浅い就業者を対象とした伐木作業の安全に関する実技研修
計	38	148	

- (注) 1. 平成 2 2 年度までは、林業技能者の養成を図るために、森林総合研究所の技能者養成研修の中で「林業就業者リーダー養成研修」を実施し、修了者を林業技能作業士(グリーンワーカー)として、県が認定していた。
2. 平成 2 3 年度からは、「林業就業者リーダー養成研修」の内容の大半が「緑の雇用」現場技能者育成対策事業(全国森林組合連合会委託事業)の対象となったため、「林業就業者リーダー養成研修」及び林業技能作業士の認定を廃止した。
3. 「緑の雇用」現場技能者育成研修については、森林総合研究所実施分のみを記載している。

### (4) 森の教室(対象者:一般県民)

研修の種類	日数	参加者数	内 容
体験学習	13	309	植物観察、昆虫教室、キノコ鑑定、枝打ち・間伐・炭焼き・キノコ植菌体験、山菜教室
木工・ クラフト教室	11	546	押し花、ポスト、クリスマスリース、小枝細工等の製作
夏休み工作教室	注 1	807	小枝細工、プランター作成
計	24	1,662	

### (5) 植物園研修(対象者:農林家、一般県民)

研修の種類	日数	参加者数	内 容
山の幸教室	10	197	山菜教室、ハーブ料理教室、野草茶、木工教室、野生キノコ教室、かご作り、腐葉土作り、ハーブクラフト教室、飾り炭作り、キノコ栽培教室
季節事業	注 2	32	
計	10	229	

注 1 : 7 ~ 1 0 月に開催

注 2 : 7 ~ 8 月に開催

## (2) 専門研修の内訳

名 称	対 象	内 容	受講者数
森林GISの効率的な活用に必要な基礎知識	森林環境部職員等	G P Sによる位置測量技術、衛星画像等との連携手法の基礎知識	22人
UAVを用いた地上観測技術	森林環境部職員等	UAVの概要と応用分野に関する知識	30人
市町村森林整備計画及び森林経営計画の基礎知識	森林環境部職員等	伐採・造林、更新完了判断に関する基礎知識	21人
林内路網の基礎知識	森林環境部職員等	森林作業道の計画・作設指針概要、路網配置の基礎知識	5人
森林作業道作設オペレーター育成初級研修	林業事業体職員	線形踏査、基本土工の基礎知識	2人
森林作業道の計画・施工	森林環境部職員等	森林作業道の計画・施工の基礎知識	5人
保安林・林地開発制度の概要	森林環境部職員等	制度・事務処理等の解説	28人
森林土木測量入門	森林環境部職員等	土木工学の基礎、測量機器の基本的な使用方法	12人
法面緑化基礎研修	森林環境部職員等	緑化工法の基礎知識	6人
公共土木施設点検のポイント	森林環境部職員等	構造物点検の基礎知識	10人
森林環境教育～安全な伐木・かかり木処理の指導方法～	森林環境部職員等	林業の安全衛生に関する基礎知識、伐木・かかり木処理作業実習	3人
森林施業プランナー研修	森林環境部職員等	森林施業提案書の作成演習	15人
労働災害の防止対策	森林環境部職員等	林業及び建設工事現場における労働災害防止対策に関する知識	10人
技術職員の安全管理 (現場で被災しないために)	森林環境部職員等	現場における安全対策、普通救命講習	16人

名 称	対 象	内 容	受講者数
森林施業技術の基礎知識	森林環境部 職員等	針広混交林・広葉樹林の造成、大径材生産の基礎知識	11人
県有林の適切な森林管理において求められるもの（FSC関連研修）	森林環境部 職員等	希少動物、森林管理認証規格に関する基礎知識	68人
森林病虫獣害	森林環境部 職員等	県内の森林被害の現状、重要病虫害に関する基礎知識	29人
獣害対策の基礎知識	森林環境部 職員等	獣害対策の現状・課題、被害軽減策に関する基礎知識	13人
森林の多面的機能の基礎知識	森林環境部 職員等	森林の多面的機能発揮のメカニズム等に関する基礎知識	12人
特用林産の基礎知識ときのこ短木栽培実習	森林環境部 職員等	特用林産の栽培方法に関する基礎知識	4人
木材利用の基礎知識	森林環境部 職員等	木材流通の実態、木材価格決定プロセス、川上対策に関する基礎知識	8人
木材の用途と品質	森林環境部 職員等	木材の新用途・品質、木質材料に関する基礎知識	15人
バイオマスの利活用_2016年後半版	森林環境部 職員等	木質バイオマス利活用の基礎知識	9人
架線系集材技術の基礎	森林環境部 職員等	機械集材装置の運転に係る特別教育	7人
林業安全作業指導	森林環境部 職員等	チェーンソー、刈払機の取扱いに係る特別及び安全衛生教育	14人
林業安全作業指導	森林環境部 職員等	チェーンソー、刈払機の取扱いに係る特別及び安全衛生教育	22人
計			397人

（注）専門研修「林業架線免許講習」は技能者養成研修との併催であるため控除。