

# 森林研究所外部評価資料

## 1 研究所基本方針及び組織（研究員の構成など）

### （1）研究所基本方針

#### 1）基本目標

「健全で豊かな森林づくり」と「森林資源の利用を通じて活力ある地域社会の創造」のため、「県民生活の向上に貢献する科学技術の振興」（ぎふ科学技術振興プラン）を基本理念として、県民のニーズに対応した研究開発を推進するとともに、普及指導部門と連携してその成果の普及と技術支援に努める。

#### 2）基本方向

##### ① 県民のニーズに応える研究開発の推進

林業関係者や県民のニーズを集約した結果に基づき、間伐の推進、木材生産の推進、病虫獣害対策、キノコなど特用林産物等の研究開発を産学官との連携を密にしながら、効率的に推進する。

##### ② 技術支援の推進

林業関係者や一般県民から寄せられる多くの技術相談に対し、研修会の開催、研究の受託、現地指導などの方法により積極的に技術支援を進める。

##### ③ 研究成果の積極的な発信

「県民に親しまれる研究所」「開かれた研究所」をめざし、研究成果やその内容をホームページ、マスメディア、研究発表会、各種イベントへの参加等あらゆる機会を捉えて積極的に発信する。

### （2）組織および構成

#### 1）沿革

昭和11年 森林研究所の前身である林地利用試験地を創設  
昭和20年 林産指導所と改称  
昭和29年 林業試験場と改称し高山市へ移転  
昭和45年 林業試験場を廃止し、林業センター（美濃市）と寒冷地林業試験場を設置  
平成10年 林業センターと寒冷地林業試験場を統合し森林科学研究所となる。木材加工部門は生活技術研究所へ移管  
平成18年 名称を森林研究所と改称

#### 2）組織

所長	管理調整担当（2名）・・・ 予算、人事、経理、財産管理等
└ 部長研究員	└ 森林環境部長 ── 森林研究部（6名※）・・・ 森林の育成・保護・収穫に関する研究
	└ 森林資源部長※ ── 森林資源部（4名※）・・・ 森林資源の利活用、木質系等の成分分析、森林の機能解明に関する研究 （※森林文化アカデミーと併任、うち森林環境部の1名はアカデミーが主）

## 2 前回の外部評価の概要

### (1) 実施年月日

平成19年2月2日

### (2) 評価委員

	所属および役職	氏名
学識経験者	京都大学名誉教授	岩坪 五郎
	岐阜大学教授	小見山 章
	(独)森林総合研究所企画調整部研究管理科長	中岡 茂
産業界	加子母森林組合代表理事組合長 (株)遠藤造林代表取締役	熊澤 和之 遠藤 一美

### (3) 指摘事項と対応

指摘事項[ポイント]	対応状況
<p>研究課題の設定について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現場とのコンタクトは密接にとられているが、今後とも現場（森林・林業関係者）のニーズの把握に努め、現場に喜ばれる研究開発に努められたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地に出向く際には、現場の方との情報交換に努めています。また林業関係者への取材を行い、研究成果を紹介することで新たな要望の把握に努めています。</li> </ul>
<p>研究体制について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同研究等が積極的に行われている。</li> <li>森林環境部と森林資源部は重複する内容を多く含んでいることから、相談者がどちらに相談するか分かりにくい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共同研究を積極的に進め、単独では実施困難な課題に取り組みました。</li> <li>両部の連携を進めています。毎月1回全体会議を行って各研究員相互が研究内容を認識し、どちらの部に相談があっても適切に対応できるよう努めています。</li> <li>環境と資源の研究内容をわかりやすく情報発信するため、要覧の作成・配布やホームページの充実に努めています。</li> </ul>
<p>成果の発信と実用化促進について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研究成果を様々な手法で発信されていること、相談に対しても適切に回答されており、これらは評価できる。</li> <li>一般県民にPRし、今以上の夢と希望を与えてほしい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、成果の発信に努めています。</li> <li>一般県民を対象としたイベントへの積極的参加、一般県民が訪問することに配慮したHPづくりなど、PRに努めています。</li> </ul>
<p>技術支援について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>技術相談や講演会の件数が多く、限られた職員数の中で相当の努力が払われており評価できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全員で協力し、技術講習会等に対応するようになってきました。</li> </ul>
<p>人材の育成・確保について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上位者のリーダーシップにより、博士や修士の学位取得をもっと奨励すべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成18年3月に1人が博士を取得、全研究員が志を持って研究に取り組んでいます。また、学会や論文の発表を積極的に行っています。</li> <li>学位取得は研究レベルの向上に必要なが、これを第一として技術支援が疎かにならないように努めてきました。</li> <li>出来るだけ、研究員の長期・短期研修に派遣するよう努めています。</li> </ul>

<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林の公益的機能を含めて、他の研究所とは異なり、今よりももっと基礎研究を行って良い。至近の実用研究のみを重視するのではなく、基礎研究とのバランスをはかる必要がある。</li> <li>・研究所で長期間調べた基礎データから、自然の力で森林がどのように推移するか講ずる機会を作ると良い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県民や産業界のニーズに応える研究を基本目標にしていることから、必然的に実用研究が中心となっていますが、指摘されたように質の高い実用研究をするためには基礎研究の力を養うことも重要ですので、そのバランスを意識して研究を進めています。</li> <li>・「細り表」の作成など、基礎データを活用して成果を出すよう努めました。また、行政やアカデミーと連携し、技術研修会等による技術移転に積極的に取り組みました。</li> </ul>
---	--

### 3 研究課題の設定

#### (1) 課題設定までのプロセス

##### 1) 研究ニーズ等の集約

岐阜県研究課題設定要綱に基づき、県庁林政部各課及び関係現地機関、並びに関係企業、関係団体、林業家、キノコ生産者等の研究開発ニーズの把握に努めている。

##### 2) 課題化への取り組みと選定方法

把握した研究ニーズの中で県の森林・林業行政に緊急に反映させなければならないものについて外部機関との連携を図りながら、ぎふ科学技術振興プランと照らし合わせ、特に戦略的視点により実施するものについては重点研究課題とし、それ以外の関係企業等が早急に必要としているなど、地元ニーズに応えるものは地域密着課題として取り組んでいる。

#### (2) 主要な研究課題の設定

##### 1) 連携型プロジェクト研究課題

プロジェクト名・課題名	設定背景	研究概要	研究年度	共同研究機関	研究費(千円)
地域連携型技術開発プロジェクト事業 環境調和型森林整備手法の開発と実用化	間伐材利用を促進するため、低規格作業路の高密度開設による間伐が各地で進められている。過密林での間伐と低規格作業路の周辺環境への影響が懸念され、それらの影響についての検討が求められている。	森林内の路網整備や間伐による濁水・表土の流出過程や森林整備(工事等)による表土流出防止効果等を検討した結果に基づいて、環境に配慮した作業道の作設手法について検討し、作業指針と作業路計画支援ツール、指針図を作成配布した。	H18～20	森林文化アカデミー 河川環境研究所 保健環境研究所	合計 7,559 (H18～20) 県費 7,559 外部資金
地域連携型技術開発プロジェクト事業 天然由来の健康有用物質の探索と実用化－超臨界流体技術による特用林産物の抽出及び生物活性－	岐阜県の森林には多種多様な生物が生育しており、これら森林資源の新たな利用開発が林業・林産業の活性化に必要である。	二酸化炭素抽出装置を用いて、一定の条件(温度(40～80℃)、圧力(20～25MPa))でメシマコブやサンショウの成分を抽出した。抽出された成分には健康有用成分が含まれていた。	H18～20	産総研東北センター 国際バイオ研究所	合計 3,786 (H18～20) 県費 3,786 外部資金

ぎふ清流国体に向けた地域ブランド研究開発事業 野生キノコの実用化生産技術	岐阜清流国体に向けた地域ブランド産品づくりを目的に、市場価値が高く、新規導入品目として期待される特産品の効率的な生産技術の開発が求められている。	ハタケシメジの露地栽培試験やムキタケの簡易施設栽培試験を行い、栽培に有望な素材の把握や栽培技術の改良を図った。	H20	—	合計 県費 外部資金	912 912
合 計	3 課題					12,257

## 2) 重点研究課題

課題名	設定背景	研究概要	研究年度	共同研究機関	研究費(千円)	
ナラ枯れにおける抵抗性機構の解明及び被害拡大防止手法の開発	カシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害は急速に拡大し、観光地周辺の森林や、都市近郊の森林にも被害が広がっている。そのため、より実用的な被害拡大防止技術の開発が求められている。	ナラ枯れの抜本的な対策を構築するため、ナラ枯れに抵抗を示す樹木成分等を探索し、枯れないメカニズムを解明するとともに、粘着剤等による被害拡大予防技術を実用化し、技術移転を進めている。	H19～21	農業技術センター	合計 (H19～21) 県費 外部資金	13,185 13,185
針葉樹人工林の高齢化に適応する間伐体系の構築	県内の民有林の針葉樹人工林は伐採利用できる時期を迎えつつある。こうした中、間伐収入を得ながら高齢林を育てる新しい間伐技術が求められている。しかし、従来の間伐体系では、高齢林の間伐や過密林の間伐に対応できないため、現場からは、これからの森林施業に対応できる間伐手法・間伐体系の提示が強く求められている。	過密状態の人工林の経済性・気象害耐性を改善する間伐手法、作業効率と間伐効果が両立する間伐手法を明らかにする。それをもとに、針葉樹人工林の現況および人工林の高齢化、間伐作業の機械化に対応した「間伐技術体系」を構築し、これに基づいた「間伐指針」を作成する。	H21～25	—	合計 (H21～22) 県費 外部資金	4,375 4,375
キノコ菌床栽培における収益性向上に関する研究	キノコ生産者は、キノコの販売価格の低迷等により経営は厳しさを増している。このため収量の増大に関する研究、材料費の低減化に関する研究を行い、収益性の向上を図る技術開発が期待されている。	エリンギやブナシメジ菌床栽培でオカラ、大豆皮など各種材料を添加して、収量などに与える影響を把握した。また、廃菌床の再利用試験を実施し、栽培特性を把握した。	H21～22	—	合計 (H21～22) 県費 外部資金	2,115 2,115
環境にやさしいカシノナガキクイムシの防除技術の開発	平成21年度に県内30市町村でナラ枯れ被害が確認された。被害の拡大を阻止するため、くん蒸剤による駆除や粘着剤による	ナラ枯れ被害の拡大を防止するため、低コストで環境負荷の小さな防除技術の開発を目指し、1. 昆虫寄生性線	H22～24	—	合計 (H22) 県費 外部資金	2,500 2,500

	予防といった防除事業が実施されているが、より効果が高く持続性のある予防法の開発が求められている。	虫を利用した駆除技術の開発、2. ナラ菌を利用した予防技術の開発を行う。			
合計	4 課題				22, 175

### 3) 地域密着課題

課題名	設定背景	研究概要	研究年度	共同研究機関	研究費(千円)
天然力を活用した森林更新技術の開発	県土の保全や資源の循環利用などの観点から、時代に合致した森林資源の更新技術の開発が求められている。	森林の現況と天然更新の可能性の関係の解明を目的とし、更新補助作業の有効性や人工更新における低コスト化技術を検討する。	H19～23	—	合計 2,531 (H19～22) 県費 2,531 外部資金
クマによる剥皮被害の防止手法の開発	県内の人工林でクマによる剥皮被害が問題となっており、さらに被害が拡大する傾向が見られる。防除方法の早急な検討が求められている。	被害発生状況の把握をし、防除資材と処理法や枝条による被害防止効果の検討を行い、防除指針を作成した。	H18～20	—	合計 1,771 (H18～20) 県費 1,771 外部資金
ナラ類集団枯損の予測手法と環境低負荷型防除システムの開発	現在主流の単木処理ではコストがかかり、林分全体の防除は困難であり、被害初期にカシノナガキクイムシの個体数を激減させる面的な防除技術を開発する必要がある。	ナラ類集団枯損の危険予測手法とおとり木法による防除手法を一体化し、様々な地域に適用できる環境低負荷型の被害拡大防止システムを構築する。	H20～22	(独) 森林総合研究所 企業 他	合計 3,050 (H20～22) 県費 外部資金 3,050
バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	木質バイオマスを持続的に利用して行くためには、未利用バイオマス資源の新たな利用技術を開発するとともに、その地域全体としての収集から利用までのシステムの構築が求められている。	中山間地の森林バイオマスの供給可能性の把握とこれらを効率的に収集するシステムを開発するとともに、部位・形態別の収集コストを解明する。	H19～23	(独) 森林総合研究所 企業 他	合計 3,857 (H19～22) 県費 外部資金 3,857
木質バイオマス収集運搬システムの開発	CO2排出量の規制が求められる中、未利用森林資源の有効利用を進めるため、効率的な搬出生産技術の開発が求められている。	林地のバイオマス資源収集・運搬に適した作業機械の開発とその実証試験を行い、作業工程の分析とコスト評価から、効率的なバイオマス資源の収集運搬システムを開発する。	H19～23	(独) 森林総合研究所 東京農工大学 企業	

間伐促進のための低負荷型作業路開設技術と影響評価手法の開発	間伐等促進法の施行などを背景に森林整備を目的とした間伐が全国的に推進されるようになった。これにより、広い範囲の間伐を効率的かつ適正に進めるための技術開発が急務となっている。	広範囲の間伐を効率的かつ環境負荷の少ない方法で行うための低負荷型作業路開設技術と水土保持機能変動評価手法及びこれらを統合した間伐実施計画策定支援ツールを開発する。	H21～24	(独) 森林総合研究所 日本大学 秋田県森林技術センター 石川県林業試験場	
希少有用植物の増殖と林床栽培に関する研究	県内に自生する希少有用植物が乱獲により個体数が著しく減少していることから、生息環境に似た林床条件を選定するなど栽培条件を明らかにすることが求められている。	三種のショウマについて自生地分布とその環境を調査した。希少種のヤマシャクヤクについては培養苗を育成し、大量生産の基礎となる多芽体形成条件を明らかにした。	H17～19	—	合計 2,943 (H17～19) 県費 2,943 外部資金
里山における菌根性キノコの人工接種技術に関する研究	近年、里山では食用価値の高い菌根性キノコの発生が減少している。これらの野生キノコは地域の特産品として重要であることから安定的な生産量が確保できる生産技術が求められている。	県内で自生する優秀な食用キノコ4種について、県内のアカマツ林等に培地埋設や孢子散布を行った。一部のキノコの発生を確認するとともに、これまで人工栽培が難しかった菌根性キノコの生産技術の手がかりを得た。	H18～20	—	合計 1,884 (H18～20) 県費 1,884 外部資金
廃菌床を利用した岐阜県産きのこの生産技術に関する研究	キノコの市場価格の低迷により、生産コストの低減のための新技術の開発が求められている。	県内の野生種ウスヒラタケ、ムキタケおよびシイタケについて、培地基材に廃菌床を混合し、廃菌床が収量等に及ぼす効果を確認した。	H18～20	—	合計 3,094 (H18～20) 県費 3,094 外部資金
地域特産サンショウの優良苗の安定的生産管理技術に関する研究	高山市の特産物であるサンショウ「タカハラサンショウ」の苗木の枯死が頻発し、その原因の究明と効率的な苗木生産技術の確立が求められている。	サンショウの挿し木条件と組織培養条件を検討し、発根率の高い条件を選定した。生産者が自ら実施可能である簡易な苗木生産につながる試験結果が得られた。	H18～20	中山間農業研究所	合計 3,022 (H18～20) 県費 3,022 外部資金
菌床栽培における未利用広葉樹の活用に関する研究	近年、県内でカシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害が拡大し、被害拡大防止のために被害木の伐採・除去が必要となっている。このため被害木の用途として、キノコ施設栽培への利用の可能性について検討した。	被害木のオガ粉を利用したシイタケ栽培試験で、コナラではキノコの発生量が少なく、ミズナラではキノコの発生量に差がない結果を得た。	H19～21	—	合計 2,417 (H19～21) 県費 2,417 外部資金

キノコ由来菌体外酵素の高効率生産系の開発	木質バイオマスの糖質利用の妨げとなるリグニンの分解・除去方法の開発が求められている。	酵素の生産能力が高い選抜菌株を用いて酵素生産条件の検討を行い、酵素生産量を高める培養条件と生産された酵素を不活性化させずに抽出する条件を開発した。	H20	—	合計 県費 外部資金	2,000  2,000
キノコ菌床栽培におけるオガコの判別システムの開発	キノコとその基材となるオガコは相性があるが、統一された評価基準がない。このため、キノコとオガコの相性の適否を評価するシステムを開発する。	伸長阻害成分に影響される菌糸伸長とキノコの発生量との相関を検討した。数種の菌株を用いることで、栽培に利用するオガコの種類を判別できる可能性を示す結果を得た。	H21	—	合計 県費 外部資金	2,000  2,000
花粉の少ないヒノキ品種（岐阜県産精英樹）培養苗の開発	花粉症対応として花粉の少ない品種の開発とその苗木の生産技術の確立が肝要となっている。	花粉の少ないヒノキ品種培養苗の開発にあたって、継代培養を繰り返すことによりシュート増殖を行うことができる培地条件および発根率向上につながる培養条件が明らかになった。	H21	—	合計 県費 外部資金	2,000  2,000
クリ殻を利用したキノコ栽培技術の開発	県東濃地域では、クリを原料とした菓子製造業が盛んであり、その加工残渣のクリ殻の有効活用方法が望まれている。このため、クリを用いた食品の加工残渣として大量に廃棄されるクリ殻をキノコ栽培の材料に利用する技術を開発する。	シイタケ、ヒラタケについて、一定の割合で菌床材料をクリ殻に置き換えた場合の収量を検定した。シイタケ、ヒラタケともにクリ殻を培地として利用が期待できる結果を得た。	H21	—	合計 県費 外部資金	2,000  2,000
キノコ栽培における菌床劣化防止技術の開発	キノコ菌床栽培では、菌床の劣化が生産歩留まりを下げることからその対策が求められている。このため、県内でのキノコ栽培期間中に菌床を劣化させる様々な外的要因を調査し対策技術を開発する。	シイタケ栽培施設で、発生する雑菌の調査を行い、どの雑菌が菌床の劣化させるのか検討を行うために雑菌を収集した。また害虫に関しては、効率よく殺虫するために必要な誘因方法を検討した。	H21～23	—	合計 (H21～22) 県費 外部資金	2,098  2,098
森林吸収源インベントリ情報整備事業	わが国の森林の炭素吸収量の算定、報告、検証を円滑に行うことを目的に、国際指針に基づいて森林土壌、リター、枯死木	現地調査、試料採取及び室内分析を実施し、得られたデータを報告した。	H18～22	(独)森林総合研究所 都道府県林業試験場 企業	合計 (H18～22) 県費 外部資金	8,391  8,391

		の炭素動態を推計するためのデータを収集する。			
関東・中部の中山間地域を活性化 化する特用林産物の生産技術の 開発	関東・中部の中山間地域の林 産物を活性化するため、キノコ や山菜等の特用林産物を対象に 本来の地域環境を活かした自然 活用型栽培技術の開発を行う。	ハタケシメジなど7種のキノ コについて、野外栽培によるキノ コの発生状況や害虫被害を調査し、野外でキノ コを安定的に生産する技術の 向上を図った。成果は生産マ ニュアルとして発刊する。	H18～22	(独)森林総合研究所 静岡大学 他	合計 5,740 (H18～22) 県費 外部資金 5,740
組織培養による苗木養成技術の 開発	スギ、ヒノキ花粉症対策とし て花粉の少ない品種の開発とそ の苗木養成技術の確立が求めら れている。このため、挿し木や 接ぎ木が困難な花粉の少ないヒ ノキ品種（岐阜県産精英樹）の クローン増殖や効率的な苗木成 育を目的に、組織培養による苗木 養成技術を開発する。	組織培養で発根促進に繋 がるオーキシン等の種類や 濃度、炭酸ガス濃度などの条 件を把握し、その結果を挿し 木で検証する。	H22～25	神奈川県自然環境保護 センター（他8都県林 試） 宇都宮大学	合計 2,235 (H22) 県費 915 外部資金 1,320
合 計	19課題				58,245

#### 4 研究の推進及び研究体制

##### (1) 主な研究開発体制

###### 1) 環境調和型森林整備手法の開発と実用化

研究背景	災害に強い森林づくりのため県は森林整備を進めている。これに向けて、①間伐の推進のための高密度作業路開設、②過密林の整備、等をより進めようとしている。また、漁業関係者からも河川環境を改善するための森林整備への期待も高い。一方で、これらにより森林内の土砂移動や濁水の発生が危惧された。しかし森林整備と濁水流出に関する研究事例は少なく、早急に明らかにする必要があった。				
目 標	環境負荷が小さく耐久性が高い本県に適した作業路の開設及び間伐手法について研究を行う				
研究概要	①作業路開設及び森林整備に伴う土砂・濁水の発生過程の調査と流域河川への影響を最小限に抑える作業路の開設方法の検討。 ②作業路面水の適切な処理法び法面の浸食・崩落を防止する手法の検討。 ③森林整備手法の違いによる下層植生発達状況の比較と下層植生の発達する条件の探索。 ④濁水が水生生物に及ぼす影響調査。 ⑤土砂流入により単調化した溪流における間伐材等を使用した魚類の生息場所の造成方法の検討。 ⑥本研究で得られた成果を反映した「森林整備指針」の作成。				
期 間	平成18年度～平成20年度				
予 算	県 費	7, 559千円	外部資金	千円	合 計 7, 559千円
研究代表者	氏 名	所 属	役 職	分 担	
共 同	古川邦明	森林研究所	部長	研究総括 整備指針の作成	
研究者	杉山正典	森林研究所	専門研究員	①作業路開設及び森林整備に伴う土砂・濁水の発生過程の調査による流域河川への影響を最小限に抑える作業路の開設方法の検討。	
	臼田寿生	森林研究所	専門研究員	③下層植生の発達条件の探索	
	横井秀一	森林研究所	主任専門研究員	④濁水が水生生物に及ぼす影響調査, ⑤間伐材を使用した魚類の生息場所の造成方法の検討	
	岸 大弼	河川環境研究所	主任研究員	②作業路面水の適切な処理法び法面の浸食・崩落を防止手法の検討	
	松本 武	森林文化アカデミー	准教授		
進捗状況	各課題において、ほぼ計画どおりの成果が得られた。また、これらの成果に基づいて、森林総合研究所などと公募資金に共同研究として応募し、作業路の開設管理方法の開発に現在も引き続き取り組んでいる				
主要成果	<p>概要</p> <p>①作業路開設と森林整備に伴う土砂・濁水の発生過程の解明 作業路から発生した濁水の濁度は、流下につれて低下した。これは、濁水が流下する際の流速減少により淵等に土砂が沈殿・堆積したためと思われる。そのため、作業路開設の際は、溪流から60m程度離れば開設時の作業路において発生した濁りの下流域への影響を軽減できることが示唆され、作業路開設指標とした。</p> <p>②作業路の水はけ方法の改善と、それによる耐久性保持方法の確立 作業道からの土砂流出は、谷側斜面よりも山側斜面の方が大きかった。そのため、これまであまり注目されてこなかった山側斜面の浸食防止策も検討していく必要があることが明らかとなった。また、作業路面上の排水を適切に行い、濁りや崩壊を抑えるためには、排水位置や排水方法さらに排水溝の密度を工夫する必要があることが明らかとなった。これにより土砂移動や浸食を軽減し作業道の耐久性向上が可能と思われた。</p> <p>③間伐後の下層植生をよく発達させる条件の把握と、それによる森林内からの土砂流出の抑制方法の確立 通常間伐よりも群状間伐の方が、間伐後の下層植生の発達度合いがより大きくなった。このことから、下層植生が減退した森林では、群状間伐が有効であることが示唆された。</p> <p>④作業道開設時の濁水が水生生物に与える影響の解明 二次消費者であるイワナの採餌量を測定したところ、濁水中でも食欲が維持されるという結果となった。</p>				

	<p>⑤土砂流入河川における魚類生息場所の改善手法の開発・実用化 平成16年の台風により土砂が流入した箇所において、魚類生息密度の調査を行った結果、イワナの生息密度は、対照区よりも土砂流入区の方が小さかった。</p> <p>⑥以上の調査研究成果に基づいて、作業路開設指針マップを含む作業路開設指針を作成し、GISや地図ソフトで利用可能にした。また、指針マップを実際の現場で活用出来るよう、作業路計画支援ツールを作成し公開した。</p>
論文	<p>山地小流域における作業路開設時の濁水発生について、中部森林研究57(H21.3)</p> <p>作業路における土砂移動の実態について、中部森林研究56(H20.3)</p> <p>作業道盛土法面におけるササの自然発生による早期緑化の可能性について、中部森林研究56(H20.3)</p> <p>作業路における土砂移動の実態について(Ⅱ)、中部森林研究57(H21.3)</p> <p>作業路盛土のり面におけるササの自然発生による早期緑化の可能性について(Ⅱ)、中部森林研究57(H21.3)</p> <p>作業路網計画支援ツールの作成、森林利用学会誌22(3):181(H19.12)</p> <p>サケ科魚類の産卵床からのホースポンプによる発眼卵採集方法、水産技術、1(2):25-28.(H21)</p> <p>水路での木製構造物による淵の造成と魚類の種数および現存量の変化、応用生態工学</p>
学会発表	<p>作業路における土砂移動の実態について、第56回日本森林学会中部支部大会(信州大学)H19.10</p> <p>作業道盛土法面におけるササの自然発生による早期緑化の可能性について、第56回日本森林学会中部支部大会(信州大学)H19.10</p> <p>下層植生が衰退したヒノキ人工林における間伐後2年間の下層植生の変化、第119回日本森林学会大会(東京農工大学)H20.3</p> <p>作業道開設が河川への濁水流入に及ぼす影響、平成18年度岐阜県治山・林道研究発表会、H19.2</p> <p>環境調和型森林整備手法の開発と実用化、平成19年度岐阜県治山・林道研究発表会、H20.2</p> <p>作業路における土砂移動の実態についてⅡ、第57回日本森林学会中部支部大会(岐阜大学)H20.10</p> <p>作業道盛土法面におけるササの自然発生による早期緑化の可能性についてⅡ、第57回日本森林学会中部支部大会(岐阜大学)H20.10</p> <p>山地小流域における作業路開設時の濁水発生について、第57回日本森林学会中部支部大会(岐阜大学)H20.10</p> <p>作業路通過地点の選定に関する考察、第57回日本森林学会中部支部大会(岐阜大学)H20.10</p> <p>作業路および周辺における0次谷の分布、第120回日本森林学会大会(京都大学)H21.3</p> <p>作業路開設計画指針図の作成、第121回日本森林学会大会(筑波大学)H22.4</p>
特許等	作業路開設計画支援ツール、松本・古川
研究体制 メリット	異なる分野の成果を横断的にとらえることで、これまでにない実用的な成果が得られた。専門分野の異なる研究者が、一つの目標に向かって、それぞれの課題に取り組み、それを統合させることで、各研究者の視野や考え方を広げることが出来た。
技術移転 状況	<p>①森林づくりプロジェクト技術研修において作業路線形設定や路面水処理技術等の指導：実施回数3回、延べ120名(H19.7~H20.8)</p> <p>②森林づくりプロジェクトモデル団地とその周辺の作業路開設指針図の作成提供と活用指導：団地面積約9,000ha(作成面積約15万ha)(H21.3~H22.11)</p> <p>③森林施業プランナー研修における作業路計画技術指導及び路網計画支援ツールと作業路開設指針マップの活用指導：開催数6回、延べ220名、作業路開設計画区域面積約1000ha(H20.7~H22.7)</p> <p>④市町村森林づくり委員会での作業路・森林整備技術指導：実施回数5回、延べ90名(H19.4~H21.2)</p> <p>⑤森林組合等事業体への作業路技術研修会：実施回数12回</p> <p>⑥作業道開設技術研修会での技術講演：作業道と環境付加について、作業道開設技術者研修会(H20.7)</p> <p>⑦治山技術研修会での講演：表土流亡を防ぐための森林整備方法、治山技術研修会(H20~22、1回/年)</p> <p>⑧土木業者向け講演：水路への間伐材の設置による魚類の生息場所の造成実験、岐阜県自然共生工法研究会「実験河川見学会及び講演会(H21.5)</p> <p>⑨電子地図用作業路開設指針図の作成配布：関係者からの作成依頼により電子地図ソフト又はGIS用地図として作成し配布、13地区(旧市町村単位)(H22.12現在)</p>

## 2) キノコ菌床栽培における収益性向上に関する研究（重点研究・県単）

研究背景	平成19年の岐阜県食用キノコ生産額は31億円で、平成9年の40億円に比較して約78%に減少している。これは、キノコ生産施設の大規模化によって国内産地間競争が激しくなり、市場価格が低迷していることによる。また、キノコの施設栽培現場では、オガ粉や穀物類を材料とし、それらを殺菌して菌を接種・増殖した菌床によってキノコ生産が行われているが、材料や燃料等の価格高騰によって、キノコ生産者の経営は一層厳しさを増している。生産者からは「収益性の向上を図る技術を開発してほしい」との要望が強い。				
目 標	シイタケ、エリンギ、ブナシメジの菌床栽培を対象に、栄養体の組み合わせや培養期間別に発生量比較を行い、最適な混合割合を把握し、栽培技術の評価を行う。また、シイタケ、ブナシメジの菌床栽培を対象に、廃菌床による培地材料の代替試験(廃菌床の再利用試験)を行い、適切な代替率を把握する。				
研究概要	<p>①収量を増大する栄養体に関する研究（シイタケ、エリンギ、ブナシメジの菌床栽培を対象）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象材料：乾燥オカラ、大豆皮、綿実殻など</li> <li>効果の高い栄養体の混合割合の検討</li> </ul> <p>②培地材料費の低減化に関する研究（シイタケ、ブナシメジの菌床栽培を対象）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象材料：廃菌床</li> <li>廃菌床により培地基材(オガ粉)の一部を代替することで材料費を下げる</li> <li>現在と同じ栽培スケジュール、同等の収量を維持できる代替率と使用条件(pH調整、保存条件)の検討</li> </ul>				
期 間	平成21年度～平成22年度				
予 算	県 費	2, 1 1 5 千円	外部資金	0 千円	合 計 2, 1 1 5 千円
研究代表者	氏 名	所 属	役 職	分 担	
共 同研究者	上辻久敏	森林研究所	主任研究員	収量を増大する栄養体に関する研究	
	久田善純	森林研究所	主任研究員	培地材料費の低減化に関する研究	
進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目について、計画通りに進捗している。</li> <li>平成21年には、本研究に関連して外部資金「クリ殻を利用したキノコ栽培技術の開発(JSTシーズ発掘)」を獲得し、ヒラタケ栽培におけるクリ殻の添加量が収量に与える影響についても検討した。</li> </ul>				
主要成果	<p>概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エリンギ、ブナシメジ栽培では、ナメコ廃菌床の添加による増収効果はみられなかった（H21.10）。</li> <li>シイタケ菌床のオガコをクリ殻で25%置換した場合、対照区と同等量、50%置換では7割程度のキノコ発生が見られた（H22.9）。</li> <li>エリンギ、ブナシメジ菌床栽培でオカラや消石灰の増収効果を確認した（H22.10）。現在、オカラ混合割合別の栽培試験、菌床を多糖分解酵素で部分分解することによる効果を検討中である。また、シイタケ栽培で各種材料の添加効果を調査中である。</li> <li>所内で自作したシイタケ廃菌床を用いて、廃菌床の再利用、再々利用の試験を行った。結果、4割の代替率において、再利用区、再々利用区ともに対照区と同等のシイタケの発生量があった（H22.10）。</li> <li>ブナシメジ生産者が排出した廃菌床を用いた廃菌床の再利用試験を生産者施設内で実施した。結果、再利用区では対照区よりもブナシメジの発生量の増加が確認され、継続調査を実施中である。</li> </ul>				
論 文	エリンギおよびブナシメジの菌床栽培における培地添加物の影響. 中部森林研究59 (投稿中)				
	シイタケ菌床栽培における廃菌床の再利用が子実体発生に及ぼす影響. 中部森林研究59 (投稿中)				
学会発表	シイタケ菌床栽培におけるクリ殻の利用が子実体発生に及ぼす影響. 日本きのこ学会第14回大会 (東京大学) H22.9				
	エリンギおよびブナシメジの菌床栽培における培地添加物の影響. 第59回日本森林学会中部支部大会 (三重大学) H22.10				
	シイタケ菌床栽培における廃菌床の再利用が子実体発生に及ぼす影響. 第59回日本森林学会中部支部大会 (三重大学) H22.10				

	特許等	なし
研究体制 メリット	県内のキノコ生産者と協力し、栽培試験を研究所および生産者施設で並行して実施している。また、研究内容について生産者と定期的に意見交換を図るなど、技術移転が迅速に図れるような体制としている。	
技術移転 状況	①キノコ情報交換会の開催：県内のキノコ生産者と試験結果について意見交換を実施した（森林研，H22.2） ②県民・森林関係者向け雑誌掲載：久田，廃菌床はシイタケ栽培に利用できるか（森林のたより684：H22.9） ③キノコ情報交換会の開催：キノコ生産者を対象として実用化に向けた意見交換の実施を準備中（2011.2予定） ④その他、キノコ生産者施設を適宜訪問して、成果の紹介や意見交換を実施している。	

(2) その他、共同研究 注) 区分はA：産学官共同研究， B：民間企業との共同研究， C：大学との共同研究， D：国・独法・他都道府県との共同研究

	区分	研究課題	研究概要	研究期間	相手先	研究費(千円)
22年度	A	関東・中部の中山間地域を活性化 する特用林産物の生産技術の開発	関東・中部の中山間地域の林産業を 活性化するため、キノコや山菜等の特用林 産物を対象に本来の地域環境を活かし た自然活用型栽培技術の開発を行う。	H18～22	(独)森林総合研究所 県林業試験所(10県) 静岡大学	1,100
	A	バイオマス利用モデルの構築・実証 ・評価 (旧課題名：岐阜中山間地域におけ る木質バイオマス利用モデルの構 築・実証・評価)	中山間地の森林バイオマスの供給可 能量の把握とこれらを効率的に収集す るシステムを開発するとともに、部位・ 形態別の収集コストを解明する。	H19～23	(独)森林総合研究所 企業	996
	A	木質バイオマス収集・運搬システム の開発	林地のバイオマス資源収集・運搬に適 した作業機械の開発とその実証試験を 行い、作業工程の分析とコスト評価から 、効率的なバイオマス資源の収穫シス テムを開発する。	H19～23	(独)森林総合研究所 東京農工大学 企業	759
	A	ナラ類集団枯損の予測手法と環境 低負荷型防除システムの開発	ナラ類集団枯損の危険予測手法とお とり木法による防除手法を一体化し、様 々な地域に適用できる環境低負荷型の 被害拡大防止システムを構築する。	H20～22	(独)森林総合研究所 企業	870
	A	間伐促進のための低負荷型作業路 開設技術と影響評価手法の開発	広範囲の間伐を効率的かつ環境負荷の 少ない方法で行うための低負荷型作業 路開設技術と水土保全機能変動評価手 法及びこれらを統合した間伐実施計画 策定支援ツールを開発する。	H21～24	(独)森林総合研究所 石川県林業試験場 秋田県森林技術センター 日本大学	1,200
	A	花粉症対策ヒノキ・スギ品種の普及 拡大技術開発と雄性不稔品種開発	挿し木や接ぎ木が困難な花粉の少な いヒノキ品種(岐阜県産精英樹)のクロ ーン増殖や効率的な苗育成を目的に、組 織培養による苗木養成技術を開発する。	H22～25	神奈川県自然環境保護セン ター(他8都県林試) 宇都宮大学	2,235
	計	6 課題				7,160
21年度	A	関東・中部の中山間地域を活性化す る特用林産物の生産技術の開発	関東・中部の中山間地域の林産業を活 性化するため、キノコや山菜等の特用林 産物を対象に本来の地域環境を活かし た自然活用型栽培技術の開発を行う。	H18～22	(独)森林総合研究所 県林業試験所(10県) 静岡大学	1,100
	A	岐阜中山間地域における木質バイ オマス利用モデルの構築・実証・評	中山間地の森林バイオマスの供給可 能量の把握とこれらを効率的に収集す	H19～23	(独)森林総合研究所 企業	1,279

		価	るシステムを開発するとともに、部位・形態別の収集コストを解明する。				
	A	木質バイオマス収集・運搬システムの開発	林地のバイオマス資源収集・運搬に適した作業機械の開発とその実証試験を行い、作業工程の分析とコスト評価から、効率的なバイオマス資源の収穫システムを開発する。	H19～23	(独)森林総合研究所 東京農工大学 企業	792	
	A	ナラ類集団枯損の予測手法と環境低負荷型防除システムの開発	ナラ類集団枯損の危険予測手法とおとり木法による防除手法を一体化し、様々な地域に適用できる環境低負荷型の被害拡大防止システムを構築する。	H20～22	(独)森林総合研究所 企業	1,030	
	A	間伐促進のための水土保全機能の変動評価手法と低負荷型作業路開設技術の開発	広範囲の間伐を効率的かつ環境負荷の少ない方法で行うための低負荷型作業路開設技術と水土保全機能変動評価手法及びこれらを統合した間伐実施計画策定支援ツールを開発する。	H21～24	(独)森林総合研究所 石川県林業試験場 秋田県森林技術センター 日本大学	2,382	
	計	5 課題					6,583
20年度	A	関東・中部の中山間地域を活性化させる特用林産物の生産技術の開発	関東・中部の中山間地域の林産業を活性化するため、キノコや山菜等の特用林産物を対象に本来の地域環境を活かした自然活用型栽培技術の開発を行う。	H18～22	(独)森林総合研究所 県林業試験所 (10県) 静岡大学	1,140	
	A	岐阜中山間地域における木質バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	中山間地の森林バイオマスの供給可能量の把握とこれらを効率的に収集するシステムを開発するとともに、部位・形態別の収集コストを解明する。	H19～23	(独)森林総合研究所 企業	701	
	A	木質バイオマス収集・運搬システムの開発	林地のバイオマス資源収集・運搬に適した作業機械の開発とその実証試験を行い、作業工程の分析とコスト評価から、効率的なバイオマス資源の収穫システムを開発する。	H19～23	(独)森林総合研究所 東京農工大学 企業	1,113	
	A	ナラ類集団枯損の予測手法と環境低負荷型防除システムの開発	ナラ類集団枯損の危険予測手法とおとり木法による防除手法を一体化し、様々な地域に適用できる環境低負荷型の被害拡大防止システムを構築する。	H20～22	(独)森林総合研究所 企業	1,150	
	計	4 課題					4,104
19年度	A	関東・中部の中山間地域を活性化させる特用林産物の生産技術の開発	関東・中部の中山間地域の林産業を活性化するため、キノコや山菜等の特用林産物を対象に本来の地域環境を活かした自然活用型栽培技術の開発を行う。	H18～22	(独)森林総合研究所 県林業試験所 (10県) 静岡大学	1,200	

	A	ハナノキ集団の保全管理技術の開発	危機的状況にあるハナノキ個体群の自生地維持に必要な、環境整備作業手法の検討開発を行う。	H17～19	(独)森林総合研究所	790	
	A	岐阜中山間地域における木質バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	中山間地の森林バイオマスの供給可能量の把握とこれらを効率的に収集するシステムを開発するとともに、部位・形態別の収集コストを解明する。	H19～23	(独)森林総合研究所 企業	881	
	A	木質バイオマス収集・運搬システムの開発	林地のバイオマス資源収集・運搬に適した作業機械の開発とその実証試験を行い、作業工程の分析とコスト評価から、効率的なバイオマス資源の収穫システムを開発する。	H19～23	(独)森林総合研究所 東京農工大学 企業	966	
	計	4 課題					3,837

### (3) 受託研究による研究開発

	研究課題	研究概要	受託元	受託金額(千円)
22年度	混交林化に向けた林内環境把握および広葉樹導入方法の検討	間伐による人工林管理技術について検討する。	(株)中部電力	405
	木質バイオマスの有効利用に関する実証	林地残材の集積状況と含水率の関係の検討。	岐阜県森林組合連合会	62
	計	2 課題		467
21年度	混交林化に向けた林内環境把握および広葉樹導入方法の検討	間伐による人工林管理技術について検討する。	(株)中部電力	148
	ナラ枯れ被害防除手法の効果検証	先端的な防除手法を普及するため、粘着材散布によるナラ枯れの予防効果を検証した。	(社)日本森林技術協会	540
	計	2 課題		688
20年度	混交林化に向けた林内環境把握および広葉樹導入方法の検討	間伐による人工林管理技術について検討する。	(株)中部電力	413
	計	1 課題		413
19年度	スギ人工林の間伐による林内環境変化の把握	スギ林の多目的利用を進めるため、間伐による林床植生への影響など林内環境の変化を評価した。	(株)中部電力	727
	キノコ由来セルラーゼによる生分解性ポット分解剤の開発に関する研究	ポリ乳酸とセルロースを主原料とする生分解性ポットについて、キノコ由来セルラーゼによる分解性について検討した。	株式会社東海グローバルグリーンング	201
	機能性低分子成分を含有する薬用キノコ(メシマコブ)培養技術に関する研究	メシマコブの機能性低分子成分を含むメシマコブ菌糸体について、短期間で大量生産可能な培養装置及び培養条件の確立を目的とする。	アピ株式会社	731
	計	3 課題		1,659

(4) 外部資金の取得状況

	採 択 課 題 名	事業名	交付元	研究費 (千円)
22年度	ナラ類集団枯損の予測手法と環境低負荷型防除システムの開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	870
	森林吸収源インベントリ情報整備事業	林野庁森林吸収源インベントリ情報整備事業	(独) 森林総合研究所	1,392
	関東・中部の中山間地域を活性化する特用林産物の生産技術の開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	1,100
	バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	農林水産省委託プロジェクト研究	農林水産技術会議	996
	木質バイオマス収集・運搬システムの開発	森林整備効率化支援機械開発事業	(独) 森林総合研究所	759
	間伐促進のための低負荷型作業路開設技術と影響評価手法の開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	1,200
	花粉症対策ヒノキ・スギ品種の普及拡大技術開発と雄性不稔品種開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	1,320
計	7 課題			7,637
21年度	関東・中部の中山間地域を活性化する特用林産物の生産技術の開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	1,100
	森林吸収源インベントリ情報整備事業	林野庁森林吸収源インベントリ情報整備事業	(独) 森林総合研究所	1,740
	岐阜中山間地域における木質バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発	農林水産技術会議	1,279
	木質バイオマス収集・運搬システムの開発	森林整備効率化支援機械開発事業	(独) 森林総合研究所	792
	ナラ類集団枯損の予測手法と環境低負荷型防除システムの開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	1,030
	キノコ菌床栽培におけるオガコの判別システムの開発	地域イノベーション創出総合支援事業	(独) 科学技術振興機構	2,000
	花粉の少ないヒノキ品種 (岐阜県産精英樹) 培養苗の開発	地域イノベーション創出総合支援事業	(独) 科学技術振興機構	2,000
	クリ殻を利用したキノコ栽培技術の開発	地域イノベーション創出総合支援事業	(独) 科学技術振興機構	2,000
	間伐促進のための水土保全機能の変動評価手法と低負荷型作業路開設技術の開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	2,382
	下呂アマドコロの安定供給に向けた栽培技術の向上と企業性ニーズに対応した抽出エキスの機能性・安全性の証明	地域資源発掘活用プロジェクト事業	(財) 岐阜県研究開発財団	576
計	10 課題			14,899
20年度	関東・中部の中山間地域を活性化する特用林産物の生産技術の開発	農林水産研究高度化事業	農林水産技術会議	1,140

	開発			
	森林吸収源インベントリ情報整備事業	林野庁森林吸収源インベントリ情報整備事業	(独) 森林総合研究所	2,823
	岐阜中山間地域における木質バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発	農林水産技術会議	701
	木質バイオマス収集・運搬システムの開発	森林整備効率化支援機械開発事業	(独) 森林総合研究所	1,113
	ナラ類集団枯損の予測手法と環境低負荷型防除システムの開発	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産技術会議	1,150
	キノコ由来菌体外酵素の高効率生産系の開発	地域イノベーション創出総合支援事業	(独) 科学技術振興機構	2,000
計	6 課題			8,927
19年度	関東・中部の中山間地域を活性化する特用林産物の生産技術の開発	農林水産研究高度化事業	農林水産技術会議	1,200
	ハナノキ集団の保安全管理技術の開発	地球環境保全等試験研究費	(独) 森林総合研究所	790
	森林管理総合情報提供事業		(社) 林業機械化協会	1,000
	森林吸収源インベントリ情報整備事業	林野庁森林吸収源インベントリ情報整備事業	(独) 森林総合研究所	1,740
	キノコ由来ペルオキシターゼ大量生産技術の開発	地域イノベーション創出総合支援事業	(独) 科学技術振興機構	1,540
	岐阜中山間地域における木質バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発	農林水産技術会議	881
	木質バイオマス収集・運搬システムの開発	森林整備効率化支援機械開発事業	(独) 森林総合研究所	966
計	7 課題			8,117

(5) 連携大学院活動  
実績なし

(6) 他機関との交流・協力実績

[県機関] 森林文化アカデミー：「生涯学習講座」、「短期技術研修」での講師、学生への講義、卒業研究の協力  
林政課：「林政部職員研修」等各種委員会への参加、講師協力  
森林GISの管理、技術相談、コンテンツ整備等への協力  
森林整備課：「プランナー養成基礎研修」、「ステップアップ研修」等の講師、企画運営会議への参加  
「低コスト造林」などの現地実証事業への協力  
県産材流通課：「森林づくりプロジェクト」推進チームへの参加、関連技術講習会講師、現地検討会  
治山課：「森林斜面危険度評価検討委員会」等への参加  
地球環境課：酸性雨モニタリング調査への協力  
「特定鳥獣保護管理計画」検討委員会等への参加

ナラ、ブナの豊凶調査への協力、技術指導

- [市町村] 飛騨農業改良普及センター、中山間農業研究所：高原山椒の立ち枯れ原因の解明と苗木育成、栽培者への技術指導  
郡上市、山県市：「森林づくり委員会」への参画  
関市：「森林づくりプロジェクト」実行委員会への参加。作業路開設影響調査・評価  
下呂市：地域資源発掘活用プロジェクト事業
- [都道府県] 長野県：ニホンジカ生息調査（ライトセンサス）の共同実施  
外部資金取得に向けた共同提案（高解像度リモートセンシング利用による森林管理）、1次審査通過  
石川県：作業路管理技術開発への取り組みにおける試験地共同設置  
関東中部各都県：関東中部林業試験研究機関連絡協議会における各研究会への参加
- [大学等] 岐阜大学：学生のインターンシップの受入れ。  
学生への特別講座（獣害対策、広葉樹造成技術等）での講義、卒業研究への協力  
「リモートセンシングゼミ」の定期的開催による勉強会と外部資金による共同研究への取り組み  
広葉樹実験林など試験地の共同利用  
岐阜大学フェアへの出展  
名古屋大学：学生実習の受入れ（林業機械操作等）  
現地調査等の共同実施  
東京大学：超小型人工衛星の利用に向けての情報交換、現地調査協力  
慶応大学：森林資源管理のためのリモートセンシング技術活用にむけた勉強会  
三重大学：ナラ枯れに関する情報交換

## 5 成果の発信と実用化促進

### (1) 特許等（特許、実用新案、品種登録、著作権、意匠）出願・登録

	区分	発 明 者	発明の名称と概要	登録日等	実施状況
22年度		実績なし			
計			0件		
21年度	特許	古川邦明、臼田寿生	作業車用ヘッド及び作業車 概要：樹木の梢端材や枝条などの破碎をつかみ直すことなく、造材作業から連続して行う事が可能な作業用ヘッド及びこれを装着した作業車	21年12月出願	実施許諾なし
計			1件		
20年度	特許	坂井至通、上辻久敏	シクロペンタン化合物、それらの製造方法及び神経栄養因子操作用剤 概要：メシマコブを短期間で大量に生産可能な気中菌糸体培養に成功した。また、メシマコブ栽培子実体及び培養菌糸体について、これまでの抗ガン活性とは異なり、認知症の予防に有効と考えられる神経細胞栄養因子活性を示す新規活性成分の分離同定に成功した。	20年4月出願 21年11月公開	実施許諾なし 現在、製品化のための安全性試験に用いる培養菌糸体の増殖作業を進めている。一度に大量増殖できないことから長時間を要している。
計			1件		
19年度		実績なし			
計			0件		

### (2) 特許等にしていない技術・製品開発

	開 発 者	技術・製品の概要	技術移転の状況
22年度	実績なし		
計		0件	
21年度	古川邦明	作業路計画支援マップ	HPでの公開、講習会で活用方法説明
	大洞智宏	細りカード・細り表	HPでの申し込み、講習会の開催
計		2件	
20年度	古川邦明	緯度経度平面座標変換ツール	技術講習会の開催、情報誌等での発表
	古川邦明、松本武	作業路計画支援ツール	技術講習会の開催、情報誌等での発表
計		2件	
19年度	実績なし		
計		0件	

### (3) 学術論文、学会発表、報道発表等

#### 1) 学術論文

	タイトル	掲載誌
22年度	岐阜県における作業路網計画支援システムの構築	森林科学No.60
計	1件	

21年度	多時期の空中写真から作成したDigitalCanopyModelによる森林キャノピーのモニタリング	写真測量とリモートセンシング（日本写真測量学会）
	コナラ	日本樹木誌
	ヒノキ大径木育成の指標としての枝下高	山林1506号
	GPSデータを活用した現場デジカメ写真の整理法	林業GPS徹底活用術
	冠雪害が発生したスギ列状間伐林分における被害木と無被害木の形態的差異	中部森林研究No.58
	路網開設による濁水流出の実態について	
	作業路盛土のり面におけるササの自然発生による早期緑化の可能性について	
	作業路における土砂移動の実態について	
	最適ルート分析による林地残材運搬コスト分布図の作成	
	ウスヒラタケ菌床栽培における廃菌床の再利用	
計	10件	
20年度	ハナノキの実生の発生・生存に対する受光伐の効果 - 受光伐後の1年目における実生の発生と消長 -	中部森林研究No.56
	スギ密植造林地で行われた列状間伐が直径成長に及ぼした影響	中部森林研究No.57
	山地小流域における作業路開設時の濁水発生について	
	カシノナガキクイムシ幼虫に対するSteinernema属線虫の殺虫力について	
	枝条集積による野生獣類剥皮害防除手法の効果	
計	5件	
19年度	国土数値情報とAMeDASデータから作成した岐阜県版スギ人工林冠雪害危険度図	森林計画誌41No.1
計	1件	

## 2) 学会発表・講演

	タイトル	発表学会
22年度	作業道開設支援マップとその活用	第121回日本森林学会大会
	カシノナガキクイムシ幼虫に対する線虫の防除効果	
	木曾ヒノキ天然性林の林分構造と択伐がそれに及ぼした影響	
	キノコの生産物に関する発表	第19回環境科学会
	作業路開設指針図の作成	関東中部林業試験研究機関連絡協議会防災林整備研究会
	ヒラタケ白こぶ病の発生と防除	きのこ栽培実用化研究会
	枝条による作業路の路面浸食防止対策	関東中部林業試験研究機関連絡協議会低コスト森林作業システム研究会関東中部林業試験研究機関連絡協議会列状間伐研究会
	スギ列状間伐林分に再度発生した冠雪害	関東中部林業試験研究機関連絡協議会
	昆虫寄生性線虫によるカシノナガキクイムシ防除の試み	日本きのこ学会第14回大会
	コナラを利用したヒラタケ属キノコの原木栽培	森林利用学会
	シイタケ菌床栽培におけるクリ殻の利用が子実体発生に及ぼす影響	
	枝条による路面侵食防止対策の効果	

	上層木の有無がイチイ人工林の成長に及ぼす影響	第59回日本森林学会中部支部大会
	117年生のヒノキにおける胸高直径と樹冠構造の関係	
	皆伐後1年目の当年生実生と埋土種子の構成	
	岐阜県における林地残材収集運搬作業システムの検討	
	フモトミズナラにおけるカシノナガキクイムシの穿入密度と成虫脱出数	
	クマ剥皮被害防止資材のシカ剥皮被害に対する効果	
	シイタケ菌床栽培における廃菌床の再利用が子実体発生に及ぼす影響	
	エリンギおよびブナシメジ菌床栽培における培地添加物の影響	
計	20件	
21年度	岐阜県で発生した山火事の跡地における復旧について	関東中部林業試験研究機関連絡協議会防災林整備研究会
	ヒラタケ白こぶ病の発生と防除	日本きのこ学会第13回大会
	菌床シイタケ栽培施設を利用したムキタケ栽培	
	ヒノキの大径材生産を枝下高から考える	全国林業技術研究発表大会in岩手「林業の再生をめざして」
	冠雪害が発生したスギ列状間伐林分における被害木と無被害木の形態的差異	
	路網開設による濁水流出の実態について	第58回日本森林学会中部支部大会
	最適ルート分析による林地残材運搬コスト分布図の作成	
	ウスヒラタケ菌床栽培における廃菌床の再利用	
	七宗国有林大径材生産展示林のヒノキ・スギ高齢林の胸高直径と樹冠構造の関係	平成21年度中部森林技術交流発表会
	路網開設による濁水流出の実態について	平成21年度岐阜県治山林道研究発表会
	食用キノコ菌床栽培におけるナラ枯れ被害木利用の影響	第60回木材学会大会
	クリ殻を利用したヒラタケの栽培	
	コナラの組織培養における発根の検討	園芸学会平成22年春季大会
計	13件	
20年度	ハタケシメジの孢子発芽	日本きのこ学会第12回大会
	ムキタケ子実体の発生にブナシメジ廃菌床が及ぼす影響	
	メシマコブ気中菌糸体に由来する神経細胞賦活化成分	第55回日本生薬学会
	スギ密植造林地で行われた列状間伐が直径成長に及ぼした影響	
	山地小流域における作業路開設時の濁水発生について	
	フォワードによる長尺材集材システムの生産性	第57回日本森林学会中部支部大会
	ホンシメジ培地の林地埋設による子実体発生事例	
	カシノナガキクイムシ幼虫に対するSteinernema属線虫の殺虫力について	
	枝条集積による野生獣類剥皮被害防除手法の効果	
	Change in the stand structure due to discontinuation of selection cutting in Imasu, central Japan	6th Workshop of "unevenaged silviculture" I UFR0 group in Shizuoka
	ヒノキの大径材生産を枝下高から考える	全国林業技術研究発表大会 in いわて
	ホンシメジ培地の林地埋設による子実体発生事例	
	超臨界炭酸ガスによる特用林産物中の生物活性成分の抽出	ぎふEBBFフォーラム2008

	タカハラサンショウ挿し木発根への遮光の影響について	園芸学会平成21年春季大会
	最近60年間無間伐の90年生ヒノキ人工林の林分構造と蓄積	
	コナラの効率的な増殖と発根の検討	
	フォワーダ機種別の生産性の検証	第120回日本森林学会大会
	ナラ菌に対するブナ科樹木抽出細分の影響について	
	おとり木トラップによるカシノナガキクイムシの誘因効果	
	ナラ枯れ被害跡地におけるシカ柵の有無が更新に与える影響	
	今須択伐林の現状と未来	第120回日本森林学会大会シンポジウム
	超臨界炭酸ガス抽出法によるメシマコブ中シンクロフェレン類（Ⅰ～Ⅲ）の抽出および分析	日本薬学会第129年会
計	22件	
19年度	強度間伐は難しい（技術論として）	第12回森林施業研究会シンポジウム
	若齢のクリ人工林における林木の現存量及び樹冠の形状	
	国土数値情報とAMEDASデータによるスギ人工林冠雪被害危険度図（岐阜県版）の作成	第118回日本森林学会大会
	簡易レールによる間伐材収穫システムの開発	
	粘着剤散布によるナラ枯れの予防効果	
	サンショウの組織培養による苗木生産方法	第54回日本生薬学会
	ハタケシメジ栽培における培地材料の影響	日本きのこ学会第11回大会
	岐阜県の森林と里山の現状	山の森・里の森・街の森を守る県民フォーラム
	間伐がスギ人工林の炭素貯留に与える影響	
	ハナノキの実生の発生・生存に対する受光伐の効果	第56回日本森林学会中部支部大会
	ナラ枯れ枯死木の伐根部からのカシノナガキクイムシ脱出数	
	簡易レールによる間伐材収穫システムの開発 — 路網開設による伐出との比較検討 —	
	間伐履歴の違いがスギ人工林の収穫量に及ぼす影響	
	下層植生が衰退したヒノキ人工林における間伐後2年間の下層植生の変化	第119回日本森林学会大会
	スギ壮齢人工林における成長経過と着葉量	
	フォワーダによる集材作業の生産性の検証	
	粘着剤散布によるナラ枯れの予防効果Ⅱ	
	ヤマシャクヤクの多芽体形成と発根の検討	園芸学会平成20年春季大会
	タカハラサンショウ挿し木、組織培養における発根剤の影響	
計	19件	

### 3) 報道発表等

	タイトル	発表手段
22年度	ナラ枯れ被害を防ぐため	岐阜新聞(4/24)、朝日新聞(4/24)、毎日新聞(5/2)、中日新聞(5/7)
	クリ殻を利用したキノコ栽培技術の開発	日本農業新聞(5/19)
	放置森林は貴重な資源	テレビ東京(6/17)
	平成22年度第1回森林研究所研究・成果発表会（開催案内）	中日新聞(6/21)
	森林からの警告～ナラ枯れ～	NHK(7/4)

	平成22年度第1回森林研究所研究・成果発表会	中日新聞(7/24)、岐阜新聞(7/29)、日本農業新聞(7/29)
	森が死んでゆく 里山放棄で「ナラ枯れ」猛威	中日新聞(7/31)
	寺尾の千本桜に発生した害虫について	中日新聞(9/3)
	線虫を使ったカシノナガキクイムシの防除について	中日新聞(9/3)
	フモトミズナラのナラ枯れ被害について	岐阜新聞(10/20)
	ナラ枯れ被害拡大 希少植物、高い枯死率	岐阜新聞(10/24)
	計	11件
21年度	GPSで作業路を地図に	中日新聞県内版(4/18)
	クマハギ防止対策の手引き	岐阜新聞中濃版(4/17)、毎日新聞県内版(4/19)、中日新聞県内版(4/23)
	白川村で「森を知るツアー」ナラ枯れ対策を学ぶ	岐阜新聞飛騨版(6/13)
	情報機器を活用した森林作業システム	テレビ東京全国ネット(6/17)
	平成21年度第1回森林研究所研究・成果発表会開催(開催案内)	中日新聞県内版(6/28)、岐阜新聞県内版(6/28)、美濃市広報(7/1)
	おとり木法によるナラ枯れ被害防止	NHK岐阜(7/8)
	女性森林技術者の高性能林業機械操作	NHK岐阜(7/15)
	平成21年度第1回森林研究所研究・成果発表会開催	中日新聞県内版(7/15)、岐阜新聞中濃版(7/16)
	インド国立森林研究所研究員が当研究所視察	中日新聞中濃版(8/19)
	平成21年度岐阜大生インターンシップ	中日新聞中濃版(9/10)
	林床を利用した林産物の栽培マニュアル	中日新聞県内版(9/23)
	畑において自然発生したキノコ	中日新聞中濃版(9/29)
	クマハギ防止対策の講演(内容)	中日新聞県内版(11/1)
	長良川流域環境ネットワーク環境学習会	中日新聞県内版(11/17)、岐阜新聞中濃版(11/25)
	間伐の技術的課題への森林研究所の取り組み	朝日新聞県内版(2/11)、中日新聞県内版(2/11)
	平成21年度第2回森林研究所研究・成果発表会開催(開催案内)	岐阜新聞中濃・岐阜版(2/20)
	平成21年度第2回森林研究所研究・成果発表会開催	中日新聞県内版(2/22)
	森林研究所「キノコ情報交換会」の開催	中日新聞中濃版(3/12)
	可児市小中学生森林研究所訪問	中日新聞中濃版(4/1)
	計	19件
20年度	マツクイムシと地球温暖化	群馬県上毛新聞(掲載日不明)
	カシノナガキクイムシ予防事業研修会	中日新聞(5/29)、岐阜新聞(5/29)
	森林環境教室の開催	美濃市広報(6/15)
	カシノナガキクイムシ	CBCテレビ(6/23)
	平成20年度第1回森林研究所研究・成果発表会開催	岐阜ラジオ(7/2)
	森林環境教室「森林を知り地球温暖化を防ぐ」	岐阜新聞(8/2)、CCN(8/5~11)
	岐阜大学生インターンシップ	中日新聞(9/13)、岐阜新聞(9/14)
	生涯学習「キノコを知る」	岐阜新聞(10/18)

	カシノナガキクイムシ被害防除研究	中日新聞(10/31)
	メシマコブ気中菌糸体から認知症予防に期待できる新規成分シンクロフェレンを発見	中日新聞(11/12)
	マツノマダラカミキリ	高山市民時報(11/21)
	超臨界炭酸ガス抽出装置	中日新聞(1/7)
	平成20年度第2回森林研究所研究・成果発表会開催(開催案内)	中日新聞(2/8)
	平成20年度第2回森林研究所研究・成果発表会開催	岐阜新聞(2/20)、中日新聞(2/19)
	キノコ栽培講座	中日新聞(2/28)
	サンショ苗生産技術研究結果について	中日新聞(3/12)、岐阜新聞(3/12)
	林業用モノレール開発について	TBSラジオ(3/29)
計	17件	
19年度	ブラジル国花イペー(ノウゼンカズラ科)	岐阜新聞(5/9)
	クマによる樹皮剥被害	NHK岐阜(6/27)
	間伐作業の効率化比較	日刊木材新聞(8/3)
	ナラ枯れ対策学ぶー各務原市八木山ボランティアら勉強会ー	岐阜新聞(9/19)
	ナラ枯れ	CBC(10/9)
	ナラ枯れ被害	TBS(11/6)
	マンサクの葉枯れ被害	テレビ朝日(2/14)
	平成19年度森林研究所研究成果発表会	岐阜新聞(2/17)、読売新聞(2/17)、中日新聞(2/17)
計	8件	

## 6 技術支援

### (1) 指導・相談の件数（※行政機関との連絡会議等での指導・相談を含む）

	件数	内 訳				具体的内容
		現地での指導	来所での指導	電話での相談	その他	
22年度	51	11	13	19	8	造林に関する事
	44	5	6	19	14	森林保護に関する事
	3	0	0	1	2	森林の機能保全に関する事
	45	10	10	17	8	特用林産に関する事
	7	3	3	1	0	林業機械に関する事
	26	2	2	10	12	森林管理情報に関する事
	4	0	1	2	1	木材・キノコの成分に関する事
	15	2	5	5	3	木材利用に関する事
	24	14	3	4	3	作業路に関する事
計	227件	47件	44件	84件	52件	その他
21年度	81	19	22	24	16	造林に関する事
	72	15	15	28	14	森林保護に関する事
	2	1	0	1	0	森林の機能保全に関する事
	57	12	15	20	10	特用林産に関する事
	1	0	1	0	0	林業機械に関する事
	66	7	12	20	27	森林管理情報に関する事
	8	0	1	6	1	木材・キノコの成分に関する事
	14	1	2	4	7	木材利用に関する事
	35	11	15	3	6	作業路に関する事
計	345件	66件	87件	110件	82件	その他
20年度	83	16	11	31	25	造林に関する事
	81	38	12	25	6	森林保護に関する事
	19	0	17	2	0	森林の機能保全に関する事
	78	33	13	28	4	特用林産に関する事
	0	0	0	0	0	林業機械に関する事
	23	5	4	11	3	森林管理情報に関する事
	5	5	0	0	0	木材・キノコの成分に関する事
	39	4	3	14	18	木材利用に関する事
	1	1	0	0	0	作業路に関する事
計	346件	103件	63件	117件	63件	その他
19年度	68	14	13	23	18	造林に関する事

	4 1	1 2	1 2	1 0	7	森林保護に関すること
	2 6	0	4	1 5	7	森林の機能保全に関すること
	7 9	1 8	2 2	3 5	4	特用林産に関すること
	9	2	5	2	0	林業機械に関すること
	1 7	5	4	3	5	森林管理情報に関すること
	3 6	9	5	1 6	6	木材・キノコの成分に関すること
	1 9	1	5	7	6	木材利用に関すること
	3	3	0	0	0	作業路に関すること
	1 1	1	0	4	6	その他
計	3 0 9 件	6 5 件	7 0 件	1 1 5 件	5 9 件	

(2) 指導・相談による具体的な成果（企業での活用、研究課題化等主なもの）

- ・ナラ枯れ防除技術指導：粘着材散布技術開発とその技術指導により、県内の主要な防除手法として定着した。
- ・GPS 関連ツールの技術指導：企業において森林整備の事業地の位置や測量データ管理用に活用された。
- ・作業路計画支援ツール、作業路計画支援マップの技術指導：森林づくりプロジェクト等の事業集約化の際に、作業路計画樹立のツールとして活用した。
- ・当所作成の各指針書を使った技術指導：適正な森林資源管理育成技術について普及指導により、林建協働で新たに林業に参入してきた企業等に技術移転を行った。
- ・ニホンジカ、クマの剥皮被害対策の相談から、シカの被害対策技術の研究開発を課題化した。
- ・無花粉ヒノキの個体選定や苗木育成での技術相談から、花粉症対策ヒノキ・スギ品種の普及拡大技術開発と雄性不稔品種開発を外部資金による共同研究として課題化した。

(3) 依頼検査の件数（行政・一般検査）

実績なし

(4) 技術講習会（主に研究所が主催する企業・生産者・技術者との技術講習会（交流会も含む）開催実績）

	開催日	場 所	技術講習会等の名称	対 象 者	概 要	出席者数
2 2 年度	4月27日	美濃市	作業路研修	林業事業体職員他	路網開設による濁水被害防止技術	8 4 名
	5月13日	美濃市	第1回施業P（プランナー）養成基礎研修	林業事業体職員等	提案型集約化の意義、施業プランナーの役割、プラン書の説明	4 0 名
	5月27日	美濃市	第2回施業P養成基礎研修	林業事業体職員等	地域住民への説明、集約化の課題討議	3 4 名
	6月 4日	美濃市	第3回施業P養成基礎研修	林業事業体職員等	コストの構成・採算、施業提案書の作成	3 0 名
	6月 5日	美濃市	生涯学習講座	一般県民	人工林を育てる	1 6 名
	6月10日	美濃市	第4回施業P養成基礎研修	林業事業体職員等	毎木調査指導	3 7 名
	6月15日	美濃市	第5回施業P養成基礎研修	林業事業体職員等	シルブの森の操作方法	2 9 名
	6月18日	美濃市	第1回施業P養成ステップアップ研修	林業事業体職員等	トータルコスト計算	1 1 名
	6月19日	美濃市	生涯学習講座	一般県民	挿し木を学ぶ	1 7 名
6月25日	美濃市	第2回施業P養成ステップアップ研修	林業事業体職員等	路網による環境負荷	1 0 名	

	6月28日	郡上市	作業路研修	林業事業体職員他	路網開設による濁水被害防止技術	100名
	7月7日	美濃市	生涯学習講座	一般県民	二酸化炭素はどこへ行く	20名
	7月30日	美濃市	第3回施業P養成ステップアップ研修	林業事業体職員等	作業効率の評価と改善	12名
	8月26～27日	美濃市	第7回施業P養成基礎研修	林業事業体職員等	ITを活用した作業路管理	25名
	9月4日	美濃市	生涯学習講座	一般県民	樹木の観察と見分け方	25名
	9月28日	美濃市	第10回施業P養成基礎研修	林業事業体職員等	施業プラン発表会	33名
	10月24日	美濃市	生涯学習講座	一般県民	里山を考える(樹木・キノコ)	15名
	11月7日	美濃市	生涯学習講座	一般県民	里山の利用を考える	15名
計	18回					553名
21年度	6月4日	飛騨市	間伐研修	森林組合職員等	間伐木の選定技術	20名
	6月20日	郡上市	キノコ振興会総会	キノコ生産者	キノコの研究開発の現状	6名
	6月24日	美濃市	林業機械化推進協議会	林業事業体	森林の管理システム	10名
	6月28日	美濃市	森林づくり技術の基礎	NPO, 市民団体	広葉樹の植栽、広葉樹林管理	19名
	7月7日	美濃市	普及指導協力員連絡会議	森林技術士	森林の管理システム	15名
	7月10日	郡上市	おくみの菌床シイタケ総会	キノコ生産者	菌床シイタケ栽培の低コスト化	32名
	9月19日	各務原市	キノコ料理コンクール	一般市民他	キノコ研究開発の現状	23名
	10月13日	郡上市	ナラ枯れ被害対策	市職員他	ナラ枯れ被害の現状と対策	9名
	10月18日	東白川村	GPS講習会	森林組合職員	GPSの活用手法	15名
	10月23日	岐阜市	治山技術研修会	治山技術職員	間伐技術	16名
	10月30日	岐阜市	整備センター検討会	整備センター職員	クマハギの現状と対策	34名
	11月13日	美濃市	作業路研修	林業事業体職員他	作業路線形計画時の地形データ活用法	10名
	11月16日	岐阜市	長良川ネットワーク学習会	市・企業職員	森林の現状と間伐技術	20名
	11月14～15日	塩尻市	作業路情報システム研修	長野県職員	GPSを活用した路網計画	16名
	1月20日	美濃市	作業道等開設研修	企業職員等	作業道整備におけるリスク管理	44名
	1月21日	美濃市	作業道等開設研修	企業職員等	作業道整備におけるリスク管理	44名
	2月18日	美濃市	作業道等開設研修	企業職員等	作業道整備におけるリスク管理	47名
	3月9日	美濃市	作業道等開設研修	企業職員	作業道整備におけるリスク管理	86名
計	18回					466名
20年度	4月9日	飛騨市	森林組合職員研修会研修	森林組合職員	間伐と更新技術	84名
	6月4日	美濃市	造林間伐研修会	林業普及指導員	間伐手法とシルブの森活用法	28名
	6月12日	関市	中濃森林づくり検討会	森林所有者等	森林の管理方法	35名
	6月25日	恵那市	恵南地域森林づくり研修会	森林所有者等	施業の集約化と間伐	30名
	6月28日	美濃市	樹木医会技術研修	県樹木医	ナラ枯れ被害と防除方法	50名
	7月3日	美濃市	造林作業路開設指導者研修	林業普及指導員	作業路開設と環境負荷	40名
	7月11日	美濃市	ITを活用した作業路管理	林業事業体職員	ITを利用した路網設計と地図管理	27名
	7月18日	美濃市	ITを活用した作業路管理	林業事業体職員	ITを利用した路網設計と地図管理	25名
	7月24日	関市	中濃森林づくり研修会	森林組合職員等	施業の集約化と間伐	18名

	7月25日	岐阜市	治山技術研修会	治山担当職員	森林の管理方法	22名
	7月30日	美濃市	生産森林組合講習会	試算森林組職員	里山自然林の手入れ方法	23名
	7月30日	美濃市	測量研修	林業普及指導員	GPS測量の手法	8名
	8月20日	美濃市	施業プランナー基礎研修	林業事業体職員等	施業の集約化	31名
	11月4日	恵那市	森林組合施業技術研修会	森林組合職員	間伐の基本技術について	50名
	2月4日	美濃市	間伐に関する研修会	森林所有者等	これからの森林づくりについて	58名
	2月26日	美濃市	獣害対策研修会	森林公社職員他	クマハギ被害の実態と対策について	70名
計	16回					599名
19年度	5月24日	岐阜市	キノコ栽培研修	生産者他	クリタケの栽培技術	20名
	6月12日	下呂市	林床栽培技術等	林業普及指導員	林床を活用した特用林産物の生産	9名
	8月30日	美濃市	作業路研修	林業事業体職員等	作業路の線形計測と管理	22名
	9月13～14日	美濃市	普及職員特用林産研修	林業普及指導員	キノコ等特用林産物の栽培技術	12名
	10月2日	高山市	普及職員広葉樹林施業研修	林業普及指導員	広葉樹林の管理と更新技術	12名
	10月19日	岐阜市	森林病虫害研修	市町村職員他	ナラ枯れの現状と防除方法	75名
	10月29日	美濃市	治山技術研修	農林事務所職員他	森林の管理方法	21名
計	7回					171名

## 7 人材の育成

### (1) 研究員の育成体制（派遣研修等実績）

	氏名	派遣先機関	実施期間	内容
22年度	実績なし			
21年度	臼田寿生	(独)森林総研	6月15日～9月11日	森林路網整備技術、森林資源収穫作業システム
20年度	上辻久敏	産業技術総研	7月1日～7月31日	超臨界炭酸ガスを用いた林産物からの成分抽出
	高井和之	三重大学	4月27日、7月29日、10月9日	ナラ菌の同定、抵抗性物質の阻害評価
	高井和之	京都大学他	7月3～4日	木材組織の解剖、樹木内の水の流れ
19年度	高井和之	三重大学	6月22日～12月22日の8日間	ナラ菌の同定、抵抗性物質の阻害評価

### (2) 外部研究員・研修生受け入れ実績

	名称	対象	実施期間	内容
22年度	インターンシップ受入れ	岐阜大生(1名)	8月23日～27日	林床活用、作業路管理、獣被害対策、森林管理、病害対策
21年度	インターンシップ受入れ	岐阜大生(2名)	8月29日～9月4日	森林管理、森林病虫害防除、キノコ栽培技術開発
	自治体職員協力交流事業	中国研修生(4名)	8月20～26日、9月24～30日	森林管理技術等の修得
20年度	インターンシップ受入れ(2回)	岐阜大生(6名)	8月25～29日、9月1～5日	間伐調査、森林管理、キノコ栽培、森林保護
	岐阜大学特別講義	岐大獣医学生(100名)	8月5日	クマハギの現状と対策
19年度	インターンシップ受入れ	岐阜大生(3名)	9月3～7日	炭素量測定、間伐毎木調査、高齢樹の測定

### (4) 出前授業等の教育に係る取り組み

	名称	対象	実施期間	内容
22年度	地方行政論	アカデミー生	4月16日	森林・林業行政の現状
	せき海づくりフェスタ出展	小学生等	6月12～13日	森林と水とのつながりをテーマにした展示と実験
	飛騨・美濃じまんPR展示	一般県民	8～9月	クリ殻菌床によるキノコ栽培技術の開発
	緑の子ども会議	小学生	9月22日	カシノナガキクイムシ被害の現状
	森と木のふれあいフェア	小中学生等	10月23～24日	葉っぱの匂い、樹木の重さ比べの体験
	岐阜大学フェア出展	大学生他	11月05～06日	クリ殻菌床によるキノコ栽培技術の開発
	中学校生徒の施設訪問	中学生	11月10日	森林研究所の研究内容
21年度	生涯学習講座	一般県民	5月30日	人工林を学ぶ
	キノコ人工栽培方法研修	アカデミー生	6月16日	キノコの施設栽培技術
	森林文化アカデミー講義	アカデミー生	6月25日	広葉樹林施業
	緑と水の子ども会議	小学生	7月3日	カシノナガキクイムシ被害の現状
	生涯学習講座	一般県民	7月25日	落葉広葉樹に生える樹木について知ろう
	山の日フェスタ	一般県民	8月8日	研究所を開放し研究内容の紹介
	生涯学習講座	一般県民	9月5日	森林散策と図鑑の使い方・標本の作り方
	生涯学習講座	一般県民	9月26日	森の昆虫観察
中部支部大会パネル展示	中高生他	10月11日	クマハギの現状、林産物抽出成分	
生涯学習講座	一般県民	10月15日	キノコを知る	

	四美の里けんこう収穫祭	小学生等	10月18日	サルナシ、アマドコロの説明
	森と木のふれあいフェア	小中学生等	10月24～25日	キノコの観察、葉っぱや木の匂い、年輪を数える体験
	岐阜大学フェア	一般県民	10月30～31日	環境に配慮した作業路開設のための指針マップの作成
	生涯学習講座	一般県民	11月 7日	金華山の照葉樹林
	森林文化アカデミー講義	アカデミー生	3月 1日	キノコ学実習
	森林文化アカデミー講義	アカデミー生	3月 2日	キノコ学実習
	生涯学習講座	岐阜愛知県民	3月 5日	キノコ栽培講座
	生涯学習講座	一般県民	3月 6日	冬芽から樹木を見分ける
	可児市子供会森林学習会	小中学生	3月26日	地球温暖化防止と森林
20年度	岐阜大学フィールド科学実習	岐阜大学生	5月23日	クマハギの現状と対策
	生涯学習講座	一般県民	5月25日	東海の自然を歩こう
	生涯学習講座	一般県民	6月 8日	林の姿の調べ方
	生涯学習講座	一般県民	6月14日	樹木の苗木づくり体験
	キノコ人工栽培方法研修	アカデミー生	6月23日	キノコの施設栽培技術
	生涯学習講座	小学生親子	7月25日	森の昆虫採取と観察
	生涯学習講座	一般県民	7月27～28日	岐阜県の森林を見る
	森林観察教室	小学生	7月31日	地球温暖化と森林
	森林研究所開放	小学生等	8月 8日	研究内容の紹介
	生涯学習講座	一般県民	9月 6日	樹木の名前の調べ方
	東京農業大学荘川実験林視察	大学生	9月12日	研究内容の紹介
	生涯学習講座	一般県民	9月28日	溪畔林を歩く
	生涯学習講座	一般県民	10月16日	キノコを知る
	四美の里けんこう収穫祭	一般県民	10月19日	研究内容の紹介
	森と木のふれあいフェア	小中学生等	10月25～26日	研究所の紹介、葉っぱや木の匂い、年輪を数える体験
	生涯学習講座	一般県民	2月27日	キノコの栽培講座
	生涯学習講座	一般県民	3月 7日	冬芽の観察
19年度	東濃の自然を見る	一般県民	5月19日	土岐市で希少植物等の観察・勉強会
	森林文化アカデミー講義	アカデミー生	5月22日	キノコの生態と新種の開発の現状
	生涯学習講座	一般県民	6月16日	樹木の苗木づくり体験
	森林文化アカデミー講義	アカデミー生	7月 5日	広葉樹天然林施業と人工林施業
	生涯学習講座	一般県民	7月29日	落葉広葉樹林帯と亜高山針葉樹林帯の観察
	生涯学習講座	一般県民	7月30日	溪畔林を歩く
	山の日フェスタ	一般県民	8月 8日	研究所を開放し研究内容の紹介
	生涯学習講座	一般県民	8月19日	薬木・薬草展示林の説明
	生涯学習講座	一般県民	8月31日	樹木の名前の調べ方
	生涯学習講座	一般県民	10月18日	キノコを知る
	四美の里けんこう収穫祭	一般県民	10月20日	研究内容の紹介
	森と木のふれあいフェア	小中学生等	10月27～28日	研究所の紹介、葉っぱや木の匂い、年輪を数える体験

	キノコ栽培講座	一般県民	3月 7日	キノコの栽培技術
--	---------	------	-------	----------

## 8 所外活動

### (1) 学会等の活動（役員など）

年 度	氏 名	内 容
22年度	竹内和敏	日本森林学会中部支部理事
		緑の博士審査部会委員
	古川邦明	森林利用学会理事
		森林GISフォーラム中部地区役員
	水谷嘉宏	技術移転プランナー
	大橋章博	ナラ枯れ被害の総合的防除技術高度化事業検討委員会委員
		緑の博士審査部会委員
渡邊仁志	郡上市森林づくり委員会委員	
	里山保全利用推進検討会委員	
久田善純	ぎふクリーン農業表示審査会専門部会委員	
計	6名	
21年度	前田英典	日本森林学会中部支部理事
		全国植樹祭跡地管理運営委員会委員
	古川邦明	森林利用学会理事
		森林GISフォーラム中部地区役員
		郡上市森林づくり委員会委員
		高性能林業機械オペレーター養成研修委員会委員
		林業労働災害防止フロンティア事業実行委員
	横井秀一	山県市森林づくり委員会委員
	大橋章博	ナラ枯れ対策調査委員会委員
災害に強い森林づくり検討委員会作業部会委員		
大洞智宏	里山保全利用推進検討会委員	
	岐阜県政策研究会委員	
久田善純	ぎふクリーン農業表示審査会専門部会委員	
計	6名	
20年度	前田英典	日本森林学会中部支部理事
		全国植樹祭跡地管理運営委員会委員
	古川邦明	森林利用学会理事
		森林GISフォーラム中部地区役員
		郡上市森林づくり委員会委員
		山県市森林づくり委員会委員
		高性能林業機械オペレーター養成研修委員会委員
	林業労働災害防止フロンティア事業実行委員	
坂井至通	日本薬学会東海支部幹事	
横井秀一	山県市森林づくり委員会委員	

	大橋章博	ナラ枯れ対策調査委員会委員
	臼田寿生	森林土木効率化等技術開発モデル事業間伐材利用技術開発業務検討委員会委員
	大洞智宏	災害に強い森林づくり検討委員会作業部会委員
		里山保全利用推進検討会委員
	久田善純	ぎふグリーン農業表示審査会専門部会委員
計	8名	
19年度	前田英典	日本森林学会中部支部理事
		森林利用学会理事
	古川邦明	森林GISフォーラム中部地区役員
		郡上市森林づくり委員会委員
	坂井至通	日本薬学会東海支部幹事
	臼田寿生	森林土木効率化等技術開発モデル事業間伐材利用技術開発業務検討委員会委員
計	4名	

(2) 客員教授など（連携大学院によらないもの）  
実績なし

(3) 講師、審査員など

	氏名	内容	
22年度	竹内和敏	緑の博士第2回審査部会	
		緑の博士2A級認定面接試験審査	
	竹内和敏、大橋章博	緑の博士第1回審査部会	
	古川邦明		第3回施業プランナー養成研修
			岐阜県森林情報システム再開発及び運用保守委託業務提案書審査
			岩手大学農学部への路網の現地案内と説明
			第10回施業プランナー養成研修
	古川邦明、臼田寿生		デジタル森林空間情報利用技術開発
			第2回施業プランナー養成ステップアップ研修
			第3回施業プランナー養成ステップアップ研修
	古川邦明、臼田寿生、渡邊仁志		第7回施業プランナー養成研修
			第4回施業プランナー養成研修
	古川邦明、渡邊仁志		第1回施業プランナー養成ステップアップ研修
	大橋章博		緑の博士A級研修
			緑の博士A級更新研修
大橋章博、岡本卓也		森林病害虫・獣害防除研修	
臼田寿生		第1回施業プランナー養成研修	
		第2回施業プランナー養成研修	
		施業プランナーステップアップ現地指導	
渡邊仁志		第5回施業プランナー養成研修	

	田中伸治	保安林の森林整備技術
	久田善純	第5回ぎふクリーン農業表示審査会専門部会
		第6回ぎふクリーン農業表示審査会専門部会
		第7回ぎふクリーン農業表示審査会専門部会
		日本でいちばん楽しいキノコ料理コンテスト一次審査
		日本でいちばん楽しいキノコ料理コンテスト本審査
計	8名	
21年度	前田英典	森林研究所の概要
	前田英典、水谷和人、久田善純	飛騨やまっこ品評会
	横井秀一	広葉樹林の施業方法
		間伐技術
	横井秀一、大洞智宏	保安林の整備技術
	横井、茂木、臼田、岡本	地質と湿地環境の植物観察
	横井、水谷嘉宏、大洞	人工林の生い立ちの学習と森林調査体験
	古川邦明	施業プランナー研修
		最新測量機器とGPSの活用法
		GPSを活用した路網構築
	古川邦明、臼田寿生	森林づくりプロジェクト郡上地域の森林管理
	水谷和人	森のキノコ
	水谷和人、久田善純	野生キノコを見分けるポイント
	大橋章博	深刻さを増すナラ枯れ現状
		ナラ枯れ被害の調査方法
	大橋章博、臼田寿生、岡本卓也	森林保護
	臼田寿生	クマハギ被害の実態と防除
		作業道整備におけるリスク管理
	久田善純	キノコ栽培技術
		キノコ料理コンクール
計	11名	
20年度	前田英典	森林研究所の概要
	坂井至通	メシマコブの培養及び栽培技術
	横井秀一	保安林の整備技術
	古川邦明	ITを活用した作業路管理
		測量技術
		施業の集約化
	水谷和人、茂木靖和	キノコ研究の現状
	杉山正典	作業路開設と環境負荷
	大橋章博	ブナ科萎凋病
		ナラ枯れの防除方法

	白田寿生	クマハギ被害の現状とその対策
	久田善純	キノコの施設栽培 廃菌床のキノコ栽培への利用
計	10名	
19年度	横井秀一	広葉樹林施業
		森林総合研究所・交付金プロジェクト研究「要間伐森林の効率的施業法の解明」の研究評価 今ここからの森林管理 ― 今ある林をどう育て、使っていくか ―
		地域に適応した林業の持続と森林の保続、間伐と炭素貯留量
	横井秀一、渡邊仁志	地域森林管理・経営に関する研修会
	横井秀一、古川邦明	地域森林管理・経営に関する研修会
	古川邦明	(社)林業・木材製造業労働災害防止協会が行う災害防止機械・器具の開発改良のための企画運営指導及び評価
		ITを活用した作業路管理研修
		高性能林業機械を使った間伐と間伐材の搬出
	杉山正典	環境調和型森林整備手法の開発と実用化 ― 環境に配慮した作業路開設手法の検討 ―
	大橋章博	ナラ枯れ被害の原因とその防除
		ナラ枯れとマツ枯れの被害対処法
大洞智宏	伐採中止による林分構造の変化	
大洞智宏、横井秀一	長伐期施業の導入前に考えること	
計	6名	

## 9 受賞実績

	受賞者氏名	受賞名	表彰機関名	受賞内容(業績)
22年度	大橋章博	森林技術賞	日本森林技術協会	森林技術の向上に貢献し、森林・林業の振興に功績を上げた
	水谷和人	研究功績賞	全国林業試験研究機関協議会	長年キノコの研究に従事して技術開発と普及に努めた
計	1名			
21年度	実績なし			
20年度	実績なし			
19年度	実績なし			

## 10 その他

### (1) 自己評価の実施

- 1) 毎月全職員による定例会議を開催して、研究の進捗状況・今後の計画を報告して職員間の意志疎通に努めている。
- 2) 研究成果の普及・指導、技術の移転、技術相談は、その都度報告書にして回覧して共有に努めている。
- 3) 研究所の全ての活動は「達成目標指標」に定め、その進捗状況を随時チェックするとともに2四半期毎に県に報告している。
- 4) 研究員は、積極的に学会で発表するなど日々研鑽に努めている。

### (2) 研究成果の発信

研究成果は、学会での発表、当所の研究・成果発表会のほか、研究報告、業務報告、森林研情報などの刊行物及びホームページにより情報発信している。

(3) 問い合わせへの迅速な対応

近年は、ホームページを介した照会が増加していることから、担当者が毎日メールをチェックして迅速な対応に努めている。

(4) 一般県民への働きかけ

小中学生から一般県民の方々に対して樹木や森林の役割や重要性について積極的に普及啓発を行っている。

○小中学生対象

- ・森林教室の開催
- ・地域の子供会や小中学校の視察研修受入れ など

○一般県民対象（小中学生も含む）

- ・森林研究所の開放
- ・森と木とのふれあいフェア・豊かな海づくり大会への出展
- ・研修会の開催
- ・ホームページの積極的活用
- ・林業情報誌へ研究情報をわかりやすく毎月投稿
- ・新聞などマスコミの活用 など