

[様式 1 - 1]

岡山県農林水産総合センター森林研究所（林業研究室）  
の現況及び今後の方針

1 運営方針及び重点分野

(1) 運営方針

森林研究所（林業研究室）は、本県の森林・林業の発展と森林のもつ多面的な機能の持続的な発揮に資するため、地域における自然的条件や林業生産技術等の特性を踏まえ、常に長期的な展望に立った上で、必要な試験研究を行う。

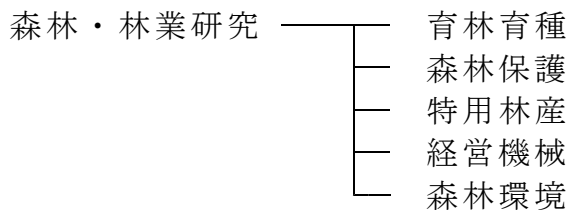
試験研究課題は、森林・林業施策における新たな行政課題に的確に対応するとともに、森林・林業・木材関係者等から広く公募するなど、地域の要請に沿った実用的な試験研究に取り組む。

[参考] 沿革

- 昭和18年 岡山県農民道場三徳塾植月分場開設
- 昭和27年 岡山県林業試験場を設置
- 昭和63年 岡山県木材加工技術センターを設置
- 平成2年 岡山県林業試験場整備基本構想の提言  
          生物工学研究室(平成4年)、研修棟「森の館」(平成7年)の増設
- 平成22年 岡山県農林水産総合センター森林研究所を設置  
          農林水産部関係6試験研究機関の再編統合により、岡山県農林水産総合センターが設置され、林業試験場と木材加工技術センターは、新たに農林水産総合センター森林研究所となった。

(2) 試験研究調査の重点課題

林業研究室においては、次の分野を基軸として課題の重点化と明確化を図っている。



(3) 優良種苗の確保

造林事業に必要な優良な特性を持つ種苗を確保するため、精英樹の選抜育種や林業種苗法で指定されている育種母樹林から種子の採取・配布を行っている。

(4) 林業技術普及指導

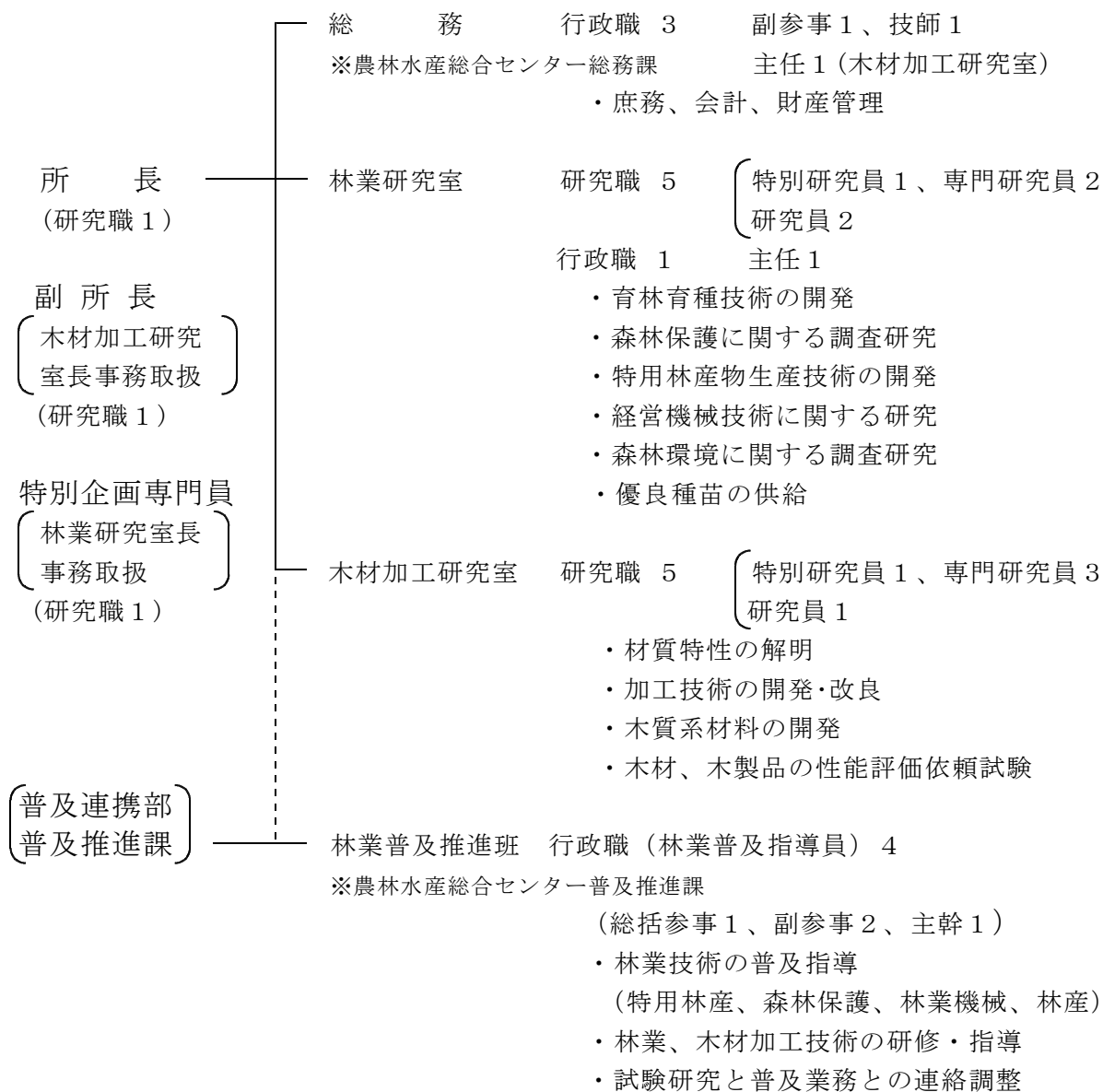
試験研究及び林木育種の成果を広く普及するため、林業普及指導員と連携して、森林所有者、林業関係者、一般県民等を対象とした技術研修等を実施するなど、林業技術普及指導の拠点としての役割を担っている。

## 2 組織体制及び人員配置並びに予算配分

### (1) 組織体制と事務分掌

組織図は次のとおりで、優秀な人材の確保とともに、地域に密着した研究を行うため、研究員の行政との適切な交流を行っている。平成29年度の職員数は21名（研究職13名、行政職8名）となっている。

#### 森林研究所の組織図と事務分掌



### (2) 予算配分

森林研究所の人員費を除く平成29年度当初の研究予算は、試験研究や各種事業を行う研究費が28,735千円、造林事業に必要な優良な特性を持つ種苗を確保するため、精英樹の選抜育種や種子の採取・配布を行う優良種苗確保事業費が10,325千円、施設や展示園等の管理に必要な運営費が36,460千円で、総額75,520千円である。

予算内訳は別紙1、試験研究課題一覧は別紙2、外部資金の活用状況は別紙3のとおりである。

### 3 施設・設備等

当研究所の本所（勝央町植月中）は、敷地面積53ha（うち育種用地20.7ha）に36棟の施設を備えている。

#### 土地利用の概要

区 分	面積 (ha)
展 示 園	6.59
実 証 園	2.47
育 種 用 地	20.70
育 苗 用 地	5.74
建 物 用 地	1.36
道路・環境緑地等	16.21
計	53.07

備品については、実験機器として、遺伝子解析用機器、熱量測定機器、測量機器等を保有している。近年の主な新規導入機器は次のとおりである。

- ・平成27年度 ポータブルウインチ、GNSS測量機器、ロードセル
- ・平成28年度 人工気象器、簡易支持力測定器、山中式硬度計、わな用送受信機  
土佐の森方式軽架線キット
- ・平成29年度 人工気象器（予定）

### 4 研究成果

#### （1）研究課題

過去3か年度における代表的な研究成果は、今回の試験研究事後評価を含め、次のとおりである。

- ・シカによる森林被害対策に関する研究（H26～28）（事後評価参照）
- ・生理活性物質を用いたマツタケの人工培養方法の研究（H25～27）（別紙4-1）
- ・倒木接種によるきのこ栽培の実用化（H26～28）（事後評価参照）
- ・スイングヤードを用いた伐倒同時集材方式の現地実証試験（H25～26）（別紙4-2）

#### （2）特許等知的財産権の取得・活用状況

近年の特許等知的財産権の取得は、次のとおりである。（別紙5）

- ・特許（出願） まつたけ関係 平成26年2月28日出願
- ・実用新案（登録） 凍・寒害防止資材 平成27年9月2日登録
- ・実用新案（登録） バイマス暖房機 平成29年4月26日登録

### 5 技術相談・指導、普及業務、行政検査、依頼試験、情報提供等所掌業務の実施状況

#### （1）技術相談・指導

森林研究所林業研究室への技術相談等の件数は、平成26～28年度の3年間で1,306件で、具体的内容については別紙6のとおりである。

（単位：件）

区 分	平成26年度	平成27年度	平成28年度
技術相談・指導	385	315	606

## (2) 普及業務

(単位：件)

区 分	平成26年度	平成27年度	平成28年度
講師・審査員等派遣	40	41	23

## (3) 情報提供

試験研究成果の発信、技術相談、各種普及業務の対応など、求めに応じて各種情報提供を行っている。また、マツタケの発生状況や野生きのこ鑑定など逐次情報提供しており、これらについてはホームページでも公開している。

(単位：件)

区 分	平成26年度	平成27年度	平成28年度
プレス等への発表・公表	26	34	13

## 6 人材育成

研究員の人材育成を図るため、新規の研究職員や新たな研究課題に取り組む場合は、(国研)森林研究・整備機構森林総合研究所等へ派遣し、必要な知識や技術を習得させるとともに、全国の最新情報を収集している。

また、応用森林学会や日本きのこ学会等をはじめとして、様々な分野の学会や研究会に積極的に参加することにより、他機関や大学、民間企業等の研究者と交流を行うことで、研究者としてのレベルアップに努めている。

これらの結果、平成26～28年度の3年間で各種学術研究に対して3件の外部受賞・表彰を受けるとともに、2件の職員表彰を受けている。(別紙7)

## 7 他機関との連携

平成22年9月に、岡山大学農学部と森林・林業、木材産業分野に関する共同研究等を推進するための覚書を締結し、連携を図っている。

また、県内の試験研究機関や全国の林業関係試験研究機関と協議会を組織するなど、試験研究情報の交換や広域課題に対応した共同研究を行っている。さらに、森林組合や企業等については、現地情報の入手や共同研究等において連携している。(別紙8)

## 8 県民・地域への情報発信

試験研究の成果については、林家や森林組合等をはじめ、広く県民に周知するため、毎年、業務年報、研究報告等を発行するとともに、森林学習講座や研究成果発表会を開催し、各種情報を発信している。

なお、これらの情報や研究成果は、ホームページで公開している。

## 9 前回指摘事項への対応

前回指摘事項への対応については、別紙9のとおりである。

(別紙1)

## 平成29年度 森林研究所予算内訳

(単位：千円)

予 算 事 項 名	29年度 予算額	財 源 内 訳			備 考
		国 費	その他	県	
林業試験研究費	28,735	17,380	1,104	10,251	
林業試験研究調査費	3,823			3,823	試験研究費
森林研究所施設整備費	536			565	修繕・備品購入費
木材加工技術開発試験研究費	2,259			2,259	
木材加工技術研究推進費	50			50	
木材加工技術研修指導事業費	50			50	
木材産業高度化支援事業費	73			73	
機械器具等整備事業費	17,380	17,380			
試験研究機器点検整備費	2,433			2,433	
未利用間伐材等利用促進技術開発事業費	1,027			1,027	
伐採木材の高度利用技術の開発	754		754		
気候変動に適応した花粉発生源対策スギの作出技術開発	350		350		
優良種苗確保事業費	10,325		7,475	2,850	
育種事業費	2,794			2,794	次代検定林調査等
種子採取事業費	922		866	56	種子採取他
少花粉スギ等普及促進事業費 (森づくり県民税)	6,609		6,609	0	採種園造成等

(単位：千円)

予 算 事 項 名	29年度 予算額	財 源 内 訳			備 考
		国 費	その他	県 費	
森林研究所運営費	36,460		182	36,278	
庁舎管理及び場内整備費	9,971			9,971	
<b>研究職員研修費</b>	<b>365</b>			<b>365</b>	<b>林業研究室</b>
研修推進費	439			439	
実習指導施設運営費	190		8	182	
展示園等管理費	57			57	
外部評価委員会費	230			230	
木材加工研究室庁舎管理及び整備費	7,796		174	7,622	
木材加工研究室職員研修費	292			292	
<b>森林研究所育種業務委託事業</b>	<b>3,352</b>			<b>3,352</b>	<b>林業研究室</b>
所内整備(下刈り・剪定)業務委託事業	13,768			13,768	
合 計	75,520	17,380	8,761	49,379	

(参考) 当初予算の推移

区 分	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	備考
林業試験研究費	32,667	75,495	31,205	23,311	28,735	
優良種苗確保事業	4,027	7,652	7,708	10,162	10,325	
森林研究所運営費	36,361	37,920	36,113	36,138	36,460	
計	73,065	121,067	75,026	69,611	75,520	

(別紙2)

## 試験研究課題一覧(平成29年度)

## 【一般行政費 事業費】

(単位:千円)

区分	予算額	課題名	実施年度
育林育種	507	コンテナ苗を用いた低コスト造林技術の確立	27~29
森林保護	907	⑨ シカ被害軽減に向けた防除技術の研究	29~31
特用林産	402	⑨ 菌根性きのこのコンテナ感染苗育成技術の開発	29~31
	460	マツタケの省力栽培技術の開発	28~30
	402	岡山甘栗の栽培技術の確立	28~30
経営機械	546	軽架線集材による搬出に関する研究	28~30
	599	森林作業道の路体強度に関する研究	28~30
計	3,823	7 課題	

## 【共同研究、受託研究、外部知見活用型・産学官連携研究事業等】(予定を含む)

区分	予算額	課題名	実施年度
育林育種	350	気候変動に適応した花粉発生源対策スギの作出技術開発(受託・近県共同研究)	28~32
	340	スギ雄花着花特性検査の高度化事業(共同研究)	29~31
	—	マツノザイセンチュウ抵抗性品種開発技術高度化事業(受託・近県共同研究)	25~
	—	抵抗性マツの追加選抜(近県共同研究)	25~
森林保護	—	ナラ類集団枯損についての調査研究	24~
特用林産	700	半炭化技術による放置竹林の活用(外部知見活用型・産学官連携研究事業)	28~30
計	1,390	6 課題	

(研究計 5,213千円)

## 【優良種苗確保事業】(10,325千円)

- ・ 育種事業 2,794千円
- ・ 種子採取事業 922千円
- ・ 少花粉スギ等普及促進事業 6,609千円

## 【育種業務委託事業】(3,352千円)

(育種計 13,677千円)

合計 18,890千円

(別紙3)

## 外部資金の活用状況

### 1 気候変動に適応した花粉発生源対策スギの作出技術開発

区分 林木育種センター関西育種場からの受託研究 (H28～32)

予算額 350千円

内容

地球温暖化の自然界への影響が危惧される中、森林・林業分野においても中長期的な温暖化対応策にかかる具体的な技術開発が必要である。そこで、人工林において、気候変動下における生産性と健全性を維持する観点から、我が国の代表的林業樹種であるスギを対象に、温暖化シナリオにおいてリスクとして想定されている高温や乾燥条件に耐性があり、成長に優れた花粉発生源対策スギ品種の開発等の研究を行う。



少花粉スギ

### 2 スギ雄花着花特性検査の高度化事業(共同研究)

区分 林木育種センター関西育種場からの受託研究 (H29～31)

予算額 340千円

内容

花粉症対策に関連するスギの雄花着生量の特性調査は、これまで複数の検定林等における自然着花調査や、15年生以上の個体調査等によっているが、これら調査は年次による豊凶を考慮して原則5年以上の調査期間を必要とし、花粉症対策苗木を決定するまでに20年以上の期間を要している。一方、花粉発生源対策が急がれる中、迅速な雄花着花量の検査手法が強く求められ、より短期間で花粉症対策苗木を開発する必要がある。そこで、ジベレリン処理によってスギ個体の自然雄花着生量を判定できる技術を開発する。



ジベレリン処理

### 3 半炭化技術による放置竹林の活用

区分 外部知見活用型・産学官連携研究事業 (H28～30)

予算額 700千円

内容

放置竹林の有効利用については、一般県民等から多くの要望があるが、生育時に多くの水分を含む竹は、伐採、搬出、利用など様々な問題がある。そこで、竹を簡易的に半炭化することにより重量軽減や虫害防止などの特性を付与するとともに、ポータブルウィンチを活用した効率的な搬送方法を開発する。さらに半炭化竹の暖房用燃料として使用を進めるなど、半炭化技術を応用した竹の活用方法について検討する。



抵抗性アカマツからの球果採取

放置竹林



## 研究成果

### 生理活性物質を用いたマツタケの人工培養方法の研究

#### 1 目的

マツタケが樹木の根から接種している栄養源を調べ、その利用形態を明らかにし、アカマツとマツタケとの関連性を明らかにすることで人工培養や効率的な発生技術、環境整備施業に役立てる。



図-1 マツタケの菌糸

#### 2 成果

##### (1) アカマツ細根抽出物の研究

アカマツの細根を調べたところ、秋から春の特定の時期のみ、皮層細胞内に、アカマツ特有のデンプンが蓄積されることが判明した。そこで、根を粉砕して水に沈殿させたところ、このデンプンを分離することに成功した。

##### (2) アカマツデンプン添加培地での培養

既存の培地に、(1)のデンプンを糖基質として添加し、マツタケ菌を培養したところ、これまで形成されていたコロニーと異なり、菌糸の束が気中に立ち上がる特徴を持つコロニーを形成した(図-3)。この菌糸の反応は、子実体形成の前段階の反応と考えられた。これまで、マツタケの培養には、穀類やイモ類のデンプンや糖が利用されてきたが、宿主樹木のデンプンを利用した培養方法は、過去に例が無く、マツタケの菌糸に変化が見られたことから、このアカマツ特有のデンプンを使用したマツタケの新規培養方法については、特許出願(特願2014-037801)を行い、鋭意、改良中である。



図-2 アカマツ特有のデンプン

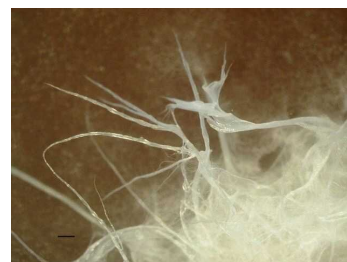


図-3 菌糸束の形成

#### 3 成果の普及

森林研究所研究報告、同業務年報や、農林水産委員会、日本きのこ学会や研究成果発表会での発表、論文、公開特許公報等を通じて、成果を公表した。なお、京都大学で開催された日本きのこ学会では、全106題の発表の中から最優秀賞を獲得した。

## スイングヤーダを用いた伐倒同時集材方式の現地実証試験

## 1 目的

列状間伐は、伐倒後に集材を行う方式（先行伐倒方式）が主流となっているが、先行伐倒方式はかかり木の発生や、伐倒木の影響で架設が困難になる等の課題がある。そこで、新たに提案された「スイングヤーダを用いた伐倒同時集材方式」について実証試験を行い、その有効性について検討する。

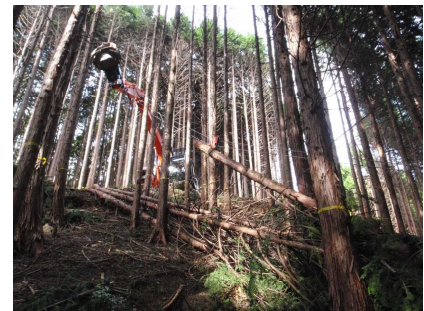


図-1 伐倒同時集材

## 2 成果

## (1) 伐倒同時集材作業と造材作業の効率的な作業システム

伐倒同時集材作業と造材作業の連携は、生産性は直列作業と並列作業で同程度になり、生産コストは直列作業が並列作業より低くなることを明らかにした。そのため、伐倒同時集材と造材作業は直列作業とすることが望ましいと考えられたが、直列作業では、集積した伐倒木が搬器走行に支障をきたしており、伐倒同時集材方式の改良が必要であった。

## (2) 伐倒同時集材方式の改良

集積した伐倒木の影響を排除するために、道際から15m程度までの立木に対してウインチ集材を行って集積スペースを確保した後、残りの立木に対して伐倒同時集材方式を行う改良方式を提案した。改良方式は生産性が従来方式より20%向上し、生産コストは従来方式より低くすることができた。

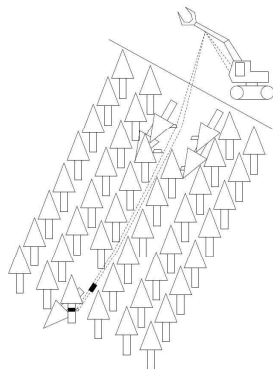


図-2 伐倒同時改良方式



図-3 改良方式マニュアル

## 3 成果の普及

岡山県農林水産総合センター森林研究所研究報告、同業務年報や、林声（岡山県林業改良普及協会発行）、森林研究所成果発表会での発表を通じて、成果を公表するとともに、改良方式マニュアルを作成し、HPに掲載した。

また、「公立林業試験研究機関研究成果選集」（平成27年度、No. 13）、全国誌である「現代林業」（2017年5月号）、「機械化林業」（2016年12月号）にも掲載し、成果の公表を行った。

## 特許等知的財産権の取得状況

種別	名 称	発 明 者	出願、公開、公示、登録	
実用 新案	分解組立式バイオマス暖房機	石井 哲	出願 H29. 3. 6 登録 H29. 4. 26	実願 2017-000965号 登録第 3210473号
実用 新案	樹木用の凍・寒害防止資材	西山嘉寛	出願 H27. 7. 16 登録 H27. 9. 2	実願 2015-003600号 登録第 3200112号
特許	マツタケ菌糸体培地用添加剤及びマツタケ菌糸体の培養方法	藤原直哉	出願 H26. 2. 28	特願 2014-37801号
実用 新案	炭化装置	石井 哲	出願 H25. 5. 23 登録 H25. 7. 10	実願 2013-002866号 登録第 3185151号
実用 新案	炭化炉	石井 哲	出願 H25. 5. 23 登録 H25. 7. 10	実願 2013-002867号 登録第 3185152号
特許	簡易軽量炭化炉 ※1	石井 哲	出願 H20. 3. 5 公開 H20. 10. 23	特開 2008-054652号 特許第 5354769号
品種 登録	くり (岡山1、2、3号) ※2	阿部剛俊	出願 H19. 3. 5 登録 H20. 3. 13	第 20751, 2, 3号 第 16472, 3, 4号
品種 登録	うすひら岡山2号	竹内隆人 藤原直哉 治郎丸肇	出願 H 8. 12. 18 登録 H12. 9. 5 消滅 H21. 9. 8	第 9303号 第 8357号
特許	棒状植生マット	西山嘉寛	出願 H 8. 10. 22 公開 H10. 5. 12	特願 平 8-279642号 特開 平10-117513号
特許	板状植生マット	西山嘉寛	出願 H 8. 10. 22 公開 H10. 5. 12	特願 平 8-279529号 特開 平10-117515号
特許	混合微生物及びこれを用いたマツタケ菌またはホンシメジ菌の菌糸の増殖方法 王子製紙(株)との共同出願	下川利之 柴田 勝	出願 H 3. 12. 3 公開 H 5. 6. 22	特願 平 3-318999号 特開 平 5-153855号
特許	混合微生物によるマツタケまたはホンシメジのシロ形成方法 王子製紙(株)との共同出願	下川利之 原 弘	出願 H 3. 12. 3 公開 H 5. 6. 22	特願 平 3-319000号 特開 平 5-153856号
特許	混合微生物によるマツタケまたはホンシメジの増産方法 王子製紙(株)との共同出願	下川利之 児玉重信	出願 H 3. 12. 3 公開 H 5. 6. 22	特願 平 3-318998号 特開 平 5-153854号

※1 簡易軽量炭化炉については、H20年から販売している。

※2 くり (岡山1、2、3号) については、H22年から苗木を販売している。

# 誰でも簡単に炭焼きができます！「簡単スミヤケール」



簡単スミヤケール (100~550ℓ)



左を分解！これで4台分  
とてもコンパクト！  
収納・運搬に大変便利



簡単スミヤケール N200 (200ℓ)  
(ドラム缶と同じ大きさ)



分解・組立式木竹酢採取装置



L型 (660ℓ)  
ドラム缶の3.3倍  
それでも簡単

## 特徴

- 1 本体が5分割可能 (運搬・収納性大)
- 2 全てステンレス製 (耐久性大)
- 3 組立、分解、運搬が容易 (工具不要で2~3分で組立可能)
- 4 収炭率 平均16% (樹種、含水率、炭化操作等により異なります。)

## 製造・販売

株式会社ファインテクノ・タケダ (真備工場)  
〒710-1306 倉敷市真備町有井141-7  
TEL 0866-98-5312 FAX 0866-98-5316

## 簡単スミヤケール製品一覧(H28.4.1現在)

(単位:円)

区分	煙突1つタイプ			煙突2つタイプ		
	簡単スミヤケール	簡単スミヤケール・ミニ	簡単スミヤケールL	簡単スミヤケール550	簡単スミヤケール400	簡単スミヤケールW
容量(ℓ)	200	100	660	500	400	200
重量(kg)	6.8	4.4	15.4	12.9	10.6	7.2
寸法 内寸 (mm)	幅	770	539	1,141	1,141	770
	奥行	539	434	1,141	707	539
	高	490	427	504	679	490
販売価格	26,800	20,400	36,600	35,800	34,700	32,900

区分	煙突1つタイプ(斜式煙突)				木竹酢液採取装置
	簡単スミヤケールN770	簡単スミヤケールN550	簡単スミヤケールN400	簡単スミヤケールN200	
容量(ℓ)	770	550	400	200	-
重量(kg)	15.2	12.6	10.3	7.2	
寸法 内寸 (mm)	幅	1,141	1,141	770	
	奥行	1,141	707	539	
	高	592	679	490	
販売価格	49,000	43,000	36,000	29,000	12,800

注:販売価格は、資材価格の変動に伴い、随時変更します。

## 森林研究所への具体的技術相談等の内容 (H26～28年度)

部門	区分	相談内容	相談相手
造林	造林・育林	ポット苗の育成方法、歩掛かり、植栽器具他 広葉樹造林・成長量 スギ・ヒノキの密度管理図	個人・企業 個人・森組 個人
特用 林産	きのこ	野生きのこの鑑定依頼 きのこの栽培方法（原木・菌床、倒木接種） マツタケ・ホンシメジ感染苗の設置	個人・市町村他 個人 個人・企業
	くり	岡山甘栗の栽培方法 栗の播種方法 栗の接ぎ木苗育成方法	個人・JA他 個人・団体 個人
	竹林管理	竹林の管理・利用・駆除（伐採時期、伐採方法、薬剤他） 穂先タケノコの利用方法 竹水の採取方法、利用方法	個人・企業 個人・企業 個人・NPO他
	木竹炭	簡単スミヤケールによる炭化方法（粃殻、竹チップ含） 木竹炭の種類（樹種、堅炭、精煉度他） 木竹炭の用途（消臭、調湿、燃料他）	個人・企業 個人・企業 個人・企業
森林 保護	病虫害	シカ対策 松くい虫防除、ナラ枯れ被害対策	個人 個人・市町村他
林業 機械	機械	架線系高性能林業機械関連 林業機械コスト計算 労働生産性の算出 森林バイオマス量	森組・企業 森組・企業 森組 森組
林業 経営	蓄積	広葉樹資源量 スギ・ヒノキの細り表	個人・森組 個人・森組
機能 保全	公益的機能	森林の水源かん養機能 森林の炭素蓄積量	市町村 個人
育種	育種	桜の品種、接ぎ木苗の樹勢回復 成長の早いスギ品種の育成方法 少花粉品種（種類、生産量、つぎ木方法等）	企業 市町村 個人・企業

(別紙7)

### 受賞・表彰 (H26～28年度)

#### 外部受賞・表彰

年度	受賞・表彰名	内 容
平成26年度	日本きのこ学会 最優秀ポスター賞	菌類の培養技術の改良方法
平成28年度	森林技術賞 (努力賞)	岡山甘栗の育成と普及
	森林・林業交流研究発表会 近畿中国森林管理局長賞	広葉樹数種の単木材積に関する調査 ーその推定方法とその活用ー

#### 職員表彰

年度	受賞・表彰名	内 容
平成26年度	農林水産部長表彰	新品種「岡山甘栗」の開発
平成27年度	ひとり1改善運動	HPによる岡山甘栗栽培に係る動画配信

## 他機関との連携内容 (H26～28年度)

連 携 機 関	連 携 の 内 容
中国五県林業試験研究機関協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予算及び試験研究課題、国への要望等についての意見交換並びに現地調査等</li> <li>・ 薬剤を使わない虫害対策（ナラ枯れ等）について情報共有及び調査を実施</li> </ul>
全国林業試験研究機関協議会 (全国54機関)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 場・所長会議の開催、「会誌」発行、情報収集、意見交換等</li> <li>・ 各都道府県の試験研究課題一覧を取りまとめ、他県の試験研究の動向を確認</li> <li>・ シンポジウム開催（成果発表、要旨集作成）</li> </ul>
(各) 森林組合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所外試験地確保に係る協力</li> <li>・ 造林、特用林産、森林保護、林業機械等に関する技術指導</li> </ul>
岡山県山林種苗協同組合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県内の造林用苗木の種子の配布、苗木生産の技術的指導</li> <li>・ 少花粉スギ、岡山甘栗苗木の苗木生産に係る連携</li> </ul>
森林総合研究所 (関西支所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 抵抗性アカマツ、松くい虫被害等の共同研究</li> <li>・ 専門研修</li> </ul>
森林総合研究所林木育種センター関西育種場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共同研究（抵抗性アカマツ関係）</li> <li>・ 研究連携（抵抗性クロマツ関係）</li> <li>・ 情報交換会の開催</li> </ul>
岡山大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 列状間伐、広葉樹林、炭化関係の研究協力</li> <li>・ 研究内容の意見交換会・協議及び授業・研修への対応</li> </ul>
就実大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 竹林・松林管理、広葉樹資源量の研究協力</li> <li>・ 環境教育の共同研究（学会発表）及び授業・研修への対応</li> </ul>
J A真庭	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ キノコ類の生産指導</li> </ul>
荒川化学工業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 松脂採取に関する協力（H26から受託研究）</li> </ul>

上記の他、関西地区林業試験研究機関連絡協議会、岡山県立試験研究機関協議会等の協議会に参画する他、近畿中国森林管理局森林技術センターやおかやまの森整備公社などと連携し、試験地や次代検定林用地の提供、技術的指導等を行っている。

(別紙9)

## 前回指摘事項への対応

### 1 運営方針及び重点分野

#### (1) 指摘事項

組織の運営と研究テーマの重点化については妥当で、重点分野については、社会状況に応じて適切な設定を行っている。普及部門との連携や、県民からの技術相談等も活用している。近隣他県との一層の情報交換等を進め、中期的には「里山資本主義」等のブームへの便乗も検討すべきである。

#### (2) その後の対応

試験研究課題については、マツタケ等のキノコ関係やシカによる森林被害対策など、森林・山村を中心とした課題に積極的に取り組んでいるところである。

里山関係については、軽架線集材による搬出に関する研究を実施するとともに、半炭化技術による放置竹林の活用など里山の竹に関するの研究を実施しているところである。

### 2 組織体制及び人員配置並びに予算配分

#### (1) 指摘事項

少ない人員で多様な取り組みをされていることが理解でき、全体的に妥当であるが、様々な研究、普及、教育活動を達実させるためには、若手職員の増員、試験研究費の増額が望まれる。「見直しが必要」としたのは、「拡充が望ましい」という意味であり、マイナス評価ではない。

#### (2) その後の対応

県民の要望に応えるには、人材と予算の確保は必要不可欠であるが、限られた人員と予算の中で、最大の効果を発揮するよう努力して参りたい。

### 3 施設・設備等

#### (1) 指摘事項

全体的に施設が老朽化しており、改修の必要があるが、予算に制限のある中、大学等の関係機関との連携や共同研究での機器の相互貸し借りなどの対応もあるなど、計画的かつ効率的に充実を図っており、前向きな取り組みの中で補っている。

#### (2) その後の対応

今後とも、大学等関係機関との連携や共同研究により研究を行っていききたい。

### 4 研究成果

#### (1) 指摘事項

地道な調査と実験により良質・有用な成果が出ている。林業分野は、農業関係の研究に比べ、結果が出るまでに長い時間を要するものが多く、途中経過の部分では業績として上げにくい部分もあるが継続して取り組み、地道に成果を積み重ねる中で、特許を取得するなど、高く評価できる。

#### (2) その後の対応

ご指摘を頂いた点を参考にしながら、今後とも研究課題に取り組み成果の普及や特許の取得に努めていきたい。



## 5 技術相談・指導、普及業務、行政検査、依頼試験、情報提供等の実施状況

### (1) 指摘事項

多岐にわたる内容等、幅広い技術相談に対して的確に対応していることは良いことである。また、相談件数が増加傾向にあり、特に特用林産物関連の技術相談が多いように見受けられるが、それらが民間との共同研究にも結びついているようである。先進的な取り組みを期待したい。

### (2) その後の対応

試験研究だけでなく各種技術相談に対応するとともに普及部門との連携により研究成果の普及PRに努めて参りたい。

## 6 人材育成

### (1) 指摘事項

専門職においては、経験を積んだ技術者が必要なことから、長期的な配置が必要であるが、森林総研等への研修など積極的に行われているようであり、努力が認められる。中堅あるいは若手の研究員の育成に注力するとともに、フレキシブルな研修・実習の実施を検討されたい。

### (2) その後の対応

森林総合研究所等における研修だけでなく各種学会や試験研究機関の部会等において課題発表を行うことにより自己研鑽に務めている。

## 7 他機関との連携

### (1) 指摘事項

大学、民間企業、他自治体、森林組合等積極的な連携協力が認められ、レベルの高い共同研究にも結びついているようであり、引き続き努力されたい。また、森林に関する様々な課題は行政区で解決できるものではなく、行政区を越えた連携をより推進していただきたい。

### (2) その後の対応

生物科学研究所や農業研究所との情報交換など、横の繋がりを重視し、統合の利点を活かした試験研究を行っていききたい。

ナラ枯れ対策については、中国五県林業試験研究機関協議会と連携して情報交換を行い調査研究に取り組んでいる。

## 8 県民・地域への貢献

### (1) 指摘事項

研究報告や業務年報、学会誌投稿、一般向け講座、発表会等多様な手段により、成果を広くわかりやすく公表している。発表会や森林学習講座がいずれも盛況であるのは高く評価できる。平成26年度からは県民税を使つての事業が増えることから、県民へのアピールを更に推し進めて頂きたい。

### (2) その後の対応

研究成果については、ホームページ等でわかりやすく公表するとともに毎年開催している研究成果発表会等を通じて、広く一般県民への普及PRに努めていききたい。

## 9 前回指摘事項への対応

### (1) 指摘事項

前回の指摘事項に対して、基本的に真摯な対応が見られる。外部資金の獲得に向けて努

力し、実績をあげたことは特に評価できる。引き続き外部資金の獲得に努力して頂きたい。また、外部資金の獲得では、森林研究所が主体となる資金獲得申請が必要ではないかと思われる。

(2) その後の対応

外部資金の獲得については、今後とも引き続き獲得に努力して参りたい。

農林水産総合センター「森林研究所（林業研究室）」

外部評価委員会 評価結果

**【課題評価】**

平成29年7月19日（水）開催

平成 29 年度岡山県農林水産総合センター森林研究所（林業研究室）

試験研究課題評価結果票

< 事前評価 >

総合評価凡例 5：優先的に実施することが適当 4：実施することが適当  
 3：計画等を改善して実施することが適当 2：実施の必要性が低い  
 1：計画等を見直して再評価を受けることが必要

番 号	29-事前-1						
課題名	少花粉スギ等の生育状況調査						
課題の概要	県内に設定している「少花粉スギ等モデル林」について、その生育状況を調査し、現状を分析するとともに、苗木生産におけるグルタチオン施用効果を明らかにする。						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	必要性	3 人	2 人	1 人	人	人	4. 3
	有効性	人	5 人	1 人	人	人	3. 8
	効率性・妥当性	人	4 人	2 人	人	人	3. 7
	総合評価	1 人	4 人	1 人	人	人	4. 0
助言・指摘事項等	<p>1 少花粉スギが本当に少花粉なのか疑問が残るし、誰にも分からないのではないかと。スギの花粉が国民の健康を害しているのであれば、スギを新たに植栽させなければよい。現在、スギの用途は合板材料としての使用がほとんどである。将来、スギの新しい用途が開発されるのであれば、植栽を減らしながらも存続させる必要性も感じられる。</p> <p>2 花粉の少ないスギの普及に貢献する研究と思うが、内容が多岐にわたっているため、計画的な進捗管理に心がけてもらいたい。</p> <p>3 花粉症の軽減は、県民の総意であるといっても過言ではなく、少花粉苗木の植え替えを進めることが重要である。そのための研究面からの支援は必要であり、課題を実施し、成果を役立ててもらいたい。</p> <p>4 社会的な要請、期待、ニーズは明確であり、積極的に取り組むべき重要な課題。長期間の調査を必要とするが、順調に試験研究が実施されれば社会的にも科学的にも大変意義のある成果が得られることが期待される。ただ、生育状況調査では、材質を評価するような調査項目も必要と思われる。また、実験設定では少花粉スギ品種とそうではない品種（対照として）との比較が必要であり、そのような実験設定になるように工夫してもらいたい。そうすれば、グルタチオン施用試験に関しても、少花粉スギ品種とそうではない品種とでその効果を比較することも可能であり、グルタチオン施用試験の意味も明確になるのではないかと。</p> <p>5 少花粉という選択肢を準備しておくことは、公設試験場として重要な技術開発課題であることは間違いがないが、中長期的にはスギ需要の予測は欠かせない。県産木によるCLTや集成材などの見通しが明るければ、大変意義の大きい試験となり得る。</p> <p>6 政策上及び県民のニーズとして重要であり、進めてもらいたい。</p>						

平成 29 年度岡山県農林水産総合センター森林研究所（林業研究室）

試験研究課題評価結果票

<事後評価>

総合評価凡例 5：著しい成果が得られた 4：十分な成果が得られた  
 3：一定の成果が得られた 2：見込んだ成果を下回った  
 1：成果が得られなかった

番 号	29-事後-1						
課題名	シカによる森林被害対策に関する研究						
課題の概要	シカによる森林被害の軽減を目的として、県内のシカの生息と被害状況をより詳しく把握するとともに、簡易で効果的な被害対策を検討する。						
評価結果	区 分	5 点	4 点	3 点	2 点	1 点	平均点
	目標達成度	人	2 人	3 人	1 人	人	3. 2
	有効性（効果）	人	2 人	3 人	1 人	人	3. 2
	有効性（目的以外の成果）	人	3 人	3 人	人	人	3. 5
	効率性・妥当性（費用対効果）	1 人	2 人	3 人	人	人	3. 7
	効率性・妥当性（計画）	1 人	人	5 人	人	人	3. 3
	成果の活用・発展性	人	5 人	人	1 人	人	3. 7
	総合評価	人	2 人	4 人	人	人	3. 3
助言・指摘事項等	<p>1 シカは捕るしかないので、より有効な捕獲方法を研究してほしい。また、捕獲したシカを殺す方法も考えなければならない。動物にも命がある以上尊厳をもって処分してもらいたい。</p> <p>2 シカの捕獲や被害防除については、近年森林管理において非常に重要な課題。今回の報告では、シカの分布動向など、県内での生態について重要な知見が得られた。一方、捕獲罠や防護柵については課題が明確になった点は評価するが、実用化はまだ道のりがあると感じる。研究を継続し、課題解決に取り組んでももらいたい。</p> <p>3 喫緊の課題であるシカ被害対策に地道に取り組み、有益な成果を出している。成果の普及とシカ被害対策の研究のさらなる進展に努めてもらいたい。</p> <p>4 生息状況調査では、アンケート調査と糞塊密度調査によって興味深い結果が得られている。地域や地域内サイトによる違い、あるいは地域間やサイト間関係をもう少し解析することによってより有用な結果を得ることができる。防除対策の検討でも、定期的な点検管理によって侵入防止効果が得られるという結果は有用である。ただ、定期的な点検管理は労力と経費の面で問題もあることから、点検の間隔を変えてみて比較するような検討も必要である。</p> <p>5 当初計画の目標に「被害状況の把握と簡易で効果的な対策の検討」と、やや抽象的な表現であることから「成果が十分か」を判断するのは難しいが、一定の成果は得られている。防護・捕獲の面では、現時点での普及・実用化状況はやや物足りなさもあるが、今後の発展は期待できる。</p>						

## 試験研究課題評価結果票

### ＜事後評価＞

総合評価凡例    5：著しい成果が得られた                      4：十分な成果が得られた  
                          3：一定の成果が得られた                      2：見込んだ成果を下回った  
                          1：成果が得られなかった

<b>番号</b>	29-事後-2						
<b>課題名</b>	倒木接種によるきのご栽培の実用化						
<b>課題の概要</b>	省力的な原木栽培である「倒木接種法」を利用し、未利用広葉樹大径木や針葉樹間伐材の利用に特化したきのご栽培法の実用化を図る。						
<b>評価結果</b>	区 分	5点	4点	3点	2点	1点	平均点
	目標達成度	人	4人	2人	人	人	3.7
	有効性（効果）	人	3人	3人	人	人	3.5
	有効性（目的以外の成果）	人	5人	1人	人	人	3.8
	効率性・妥当性（費用対効果）	1人	2人	3人	人	人	3.7
	効率性・妥当性（計画）	人	2人	4人	人	人	3.3
	成果の活用・発展性	2人	2人	1人	1人	人	3.8
	総合評価	人	4人	2人	人	人	3.7
<b>助言・指摘事項等</b>	<p>1 原木を山から持ち帰り伏せるのは、収穫の利便性のためである。いくらかたくさん収穫できたとしても、わざわざ山に出向かなければならないということは、マイナス因子に思われる。</p> <p>2 既に実用化の目処も立っており、成果としては十分。台風により発生した倒木の利活用や、新たなブランドの開発に発展できることを期待する。</p> <p>3 倒木接種によるキノコ栽培技術は、有益な技術である。技術の普及に努めてほしい。</p> <p>4 実用化が可能な成果であり極めて有用である。また、大径木化した広葉樹林の保全管理、人工林の間伐後の管理の上でも、伐採木の有効利用を進めることにつながり、森林保全の意味からも非常に有用な成果である。できれば、光や水分などの環境条件、あるいは伐採木のサイズによる発生数や発生量の違いを明確にすれば、実用化の面で有用である。</p> <p>5 おおむね目標どおりの成果が得られている。普及のための問題点を整理し、戦略を立ててほしい。栽培法としての特徴を、コストや労働生産性、労働負荷の点から定量化できると良い。</p> <p>6 この成果を普及してもらいたい。</p>						