

[様式 1 - 1]

岡山県農林水産総合センター森林研究所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

本県の林業・木材産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。

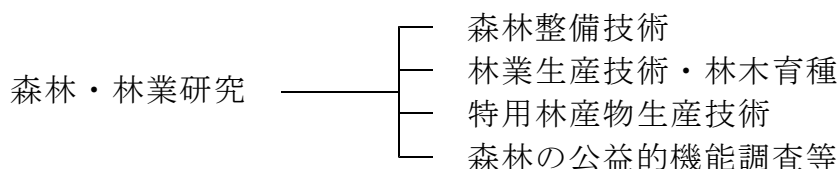
試験研究課題については、森林・林業施策における行政課題に的確に対応するため、森林・林業・木材関係者等から広く募集するなど、地域の要請に沿った実用的な試験研究に取り組む。

[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
生物学研究室（平成4年）、研修棟「森の館」（平成7年）等の増設
- 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

(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、精英樹の選抜育種を実施するとともに、林業種苗法によって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

組織図は別紙1のとおりで、優秀な人材の確保に努めるとともに、林業者等の要請に応え、地域に密着した研究を行うため、研究員は、行政と適切に交流を行っている。

予算内訳は別紙2、試験研究事業一覧は別紙3、外部資金の活用状況は別紙4のとおりである。

3 施設・設備等

近年の主な新規導入機器は次のとおりである。また、既存の機器・機械については別紙5のとおり

- ・平成20年度 自動温度記録計
- ・平成22年度 ホモジナイザー、ハーベスタ・フォワーダ各1台
- ・平成23年度 微量吸光・蛍光光度計1台（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課題は、以下の4課題で内容は、別紙6（添付省略）のとおりである。

- ・施業困難地における最適作業システム判定方法の確立（H19～21）
- ・アカマツを利用した菌根性きのこの栽培（H19～21）
- ・竹林拡大防止技術の研究（H18～20）
- ・台風被害地の崩壊危険地及び更新方法判定技術等の開発（H18～20）

(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、以下のとおり。また、それ以前の取得状況は、別紙7のとおりである。

- ・簡易軽量炭化炉 平成20年3月 5日出願
- ・中国栗（岡山1号・2号・3号） 平成20年3月13日品種登録

5 技術相談・指導、普及業務、行政検査、依頼試験等の実施状況

（単位：件）

| 区 分 | 平成22年度 | 平成21年度 | 平成20年度 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 技術相談・指導（研究員） | 310 | 294 | 245 |
| 〃（普及指導員） | 447 | 498 | 526 |
| 行政検査 | 0 | 0 | 0 |
| 依頼試験 | 4 | 0 | 0 |

6 人材育成

研究職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、独立行政法人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。

7 他機関との連携

平成22年9月には、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、共同研究に取り組んでいる。

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ナラ枯れ等の緊急課題に対応した共同研究を行っている。

さらに、民間事業者や森林組合とは、現地情報の入手や実証試験等において連携している。別紙8のとおり。

8 県民への情報発信

試験研究の成果については、林業従事者や林業関係者をはじめ広く県民に周知するため、森林学習講座の開催や業務年報、研究報告、場報等の発行などとともに、毎年研究成果発表会を行っている。

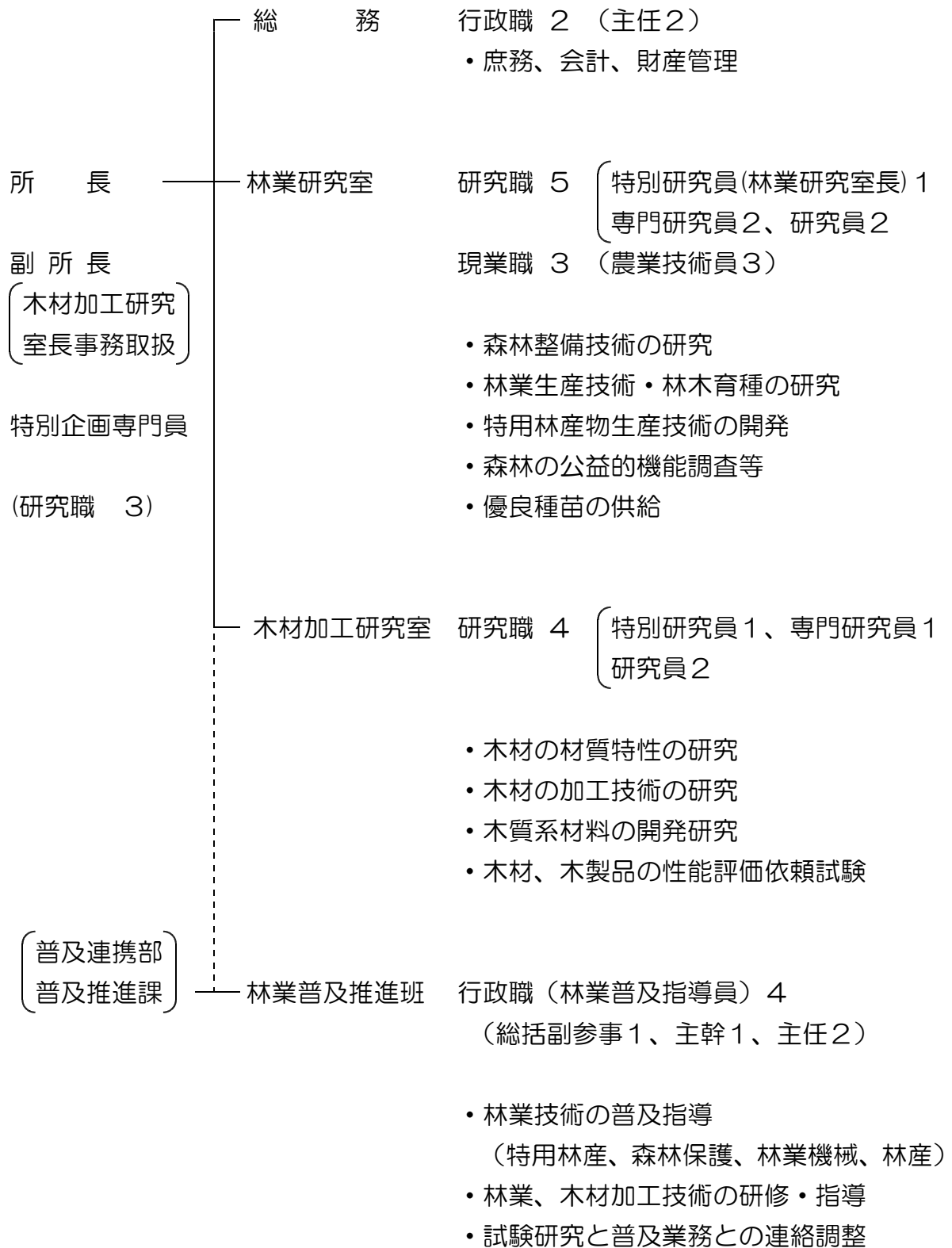
なお、これらの情報や研究成果は、ホームページで公開している。

9 前回指摘事項等への対応

- ① 森林研究所への具体的技術相談等の内容 (別紙8)
- ② 他機関との連携の具体的内容 (別紙9)

(別紙1)

平成23年度 岡山県農林水産総合センター森林研究所組織図



職員21名 (研究職12名、行政職6名、現業職3名)

(別紙2-1)

平成23年度 森林研究所 予算内訳

(単位：千円)

| 予算事項名 | 23年度 予算額 | 財源内訳 | | | 備考 |
|--------------------|-------------|--------|-----|--------|-----------------------------|
| | | 国費 | その他 | 県費 | |
| 林業試験研究費 | 40,598 | 26,702 | 300 | 13,596 | |
| 林業試験研究調査費 | 3,712 | | 300 | 3,412 | 林業研究室 9 課題 |
| 森林研究所施設整備費 | 2,267 | 1,533 | | 734 | 微量吸光・蛍光光度計導入 機器修理 |
| 木材加工技術開発試験研究費 | 3,282 | | | 3,282 | 木材加工研究室 4 課題 |
| 木材加工技術試験研究推進費 | 140 | | | 140 | 試験研究アドバイザー |
| 木材加工技術研修指導事業費 | 52 | | | 52 | 研修会等開催 |
| 木材産業高度化支援事業費 | 111 | | | 111 | 国産材加工事業所の生産 工程調査・診断・情報提供 |
| 機械器具等整備事業費 | 25,169 | 25,169 | | | 測色色差計、コンカラーメーター 導入 |
| 試験研究機器点検整備費 | 2,980 | | | 2,980 | 木材加工研究機器の点検・ 整備等 |
| 未利用間伐材等利用促進技術開発事業費 | 2,885 | | | 2,885 | 未利用間伐材等利用促進 技術開発 2 課題 |
| 優良種苗確保事業費 | 4,211 | | 427 | 3,784 | |
| 育種事業費 | 3,553 | | | 3,553 | 次代検定林調査等 |
| 種子採取事業費 | 658 | | 427 | 231 | 種子採取、精選調整 |

(別紙2-2)

(単位：千円)

| 予 算 事 項 名 | 23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 | 19,862 | | 181 | 19,681 | |
| 庁舎管理及び場内整備費 | 6,156 | | | 6,156 | 光熱水費、燃料費等 |
| 研究職員研修費 | 377 | | | 377 | 森林総合研究所研修旅費 |
| 研修推進費 | 1,426 | | | 1,426 | バス借り上げ等 |
| 実習指導施設運営費 | 888 | | | 888 | 菌根性きのこ管理等 |
| 研修宿泊施設運営費 | 64 | | | 64 | 光熱水費等 |
| 展示園等管理費 | 2,201 | | | 2,201 | 展示園の草刈、管理等 |
| 林業研究室外部評価委員会費 | 147 | | | 147 | 委員報償、旅費等 |
| 木材加工研究室庁舎管理及び整備費 | 8,130 | | 181 | 7,949 | 光熱水費、燃料費等 |
| 木材加工研究室職員研修費 | 333 | | | 333 | 日本木材学会等旅費 |
| 木材加工研究室外部評価委員会費 | 140 | | | 140 | 委員報償、旅費等 |
| 計 | 64,671 | 26,702 | 908 | 37,061 | |

(参考) 当初予算の推移

| 区 分 | 19年度 | 20年度 | 21年度 | 22年度 | 23年度 | 備考 |
|----------|--------|--------|---------|--------|--------|----|
| 林業試験研究費 | 56,952 | 43,895 | 98,382 | 44,114 | 40,598 | |
| 優良種苗確保事業 | 10,405 | 10,616 | 4,997 | 4,540 | 4,211 | |
| 森林研究所運営費 | 28,085 | 30,663 | 23,282 | 23,327 | 19,862 | |
| 計 | 95,442 | 85,174 | 126,661 | 71,981 | 64,671 | |

注) 木材加工センター (H19~H21) の予算を含む

2 建 物

(単位：m²)

| | | | |
|-----------|-----|---------|-------|
| 本 館 | 749 | 大型倉庫 | 270 |
| 研修宿舎「那岐寮」 | 311 | 温室（2棟） | 279 |
| 研修棟「森の館」 | 164 | 種子乾燥舎 | 103 |
| 講 堂 | 183 | 昆虫飼育室 | 28 |
| 生物工学研究室 | 235 | シイタケハウス | 1,033 |
| 現場管理棟 | 31 | | |
| 林業技術実習舎 | 224 | | |
| 林業普及展示館 | 103 | 計（36棟） | 3,713 |

3 主要試験研究機器

・測定・観察機器

スーパーポロメーター、ファコップ、携帯用光合成測定装置、生物顕微鏡、生物顕微鏡用デジタルカラーカメラ、マイクロスコープ、分光色差計、生物呼吸測定装置、直示天秤(0.01mg)、斜面侵入計、多容量土壌pF測定装置、レーザー・レンジファインダー、気象観測装置、ボンベ熱量計、自動比表面積・細孔分布測定装置、自動温度記録計

・分析機器

分光光度計、ガスクロマトグラフィー、原子吸光分光光度計、CNコーダ、電気泳動装置、高速液体クロマトグラフィー

・試料調整機器

真空凍結乾燥機、乾熱殺菌機、照射用軟X線発生装置、遠心分離器、定温乾燥機、ホモジナイザー

・環境調節機器

プレハブインキュベーター、バイオマルチインキュベーター、恒温恒湿器、勾配恒温器、ドラフトチャンバー

・生物工学関連機器

マイクロマニピュレーター、バイオフィトレコーダー、バイオフィリーザー、バイオリアクター、グラムスティーナー、パーティクルカウンター、電気泳動システム、サーマルサイクラー

・きのこ培養関連機器

横型圧力滅菌装置、びん詰機、攪拌機、自動掻出機、袋詰機

4 主要林業機械

- ・ハーベスタ（リユートトレック社）（伐倒、造材機）
- ・バックホウ（日立建機(株)0.28m³、7t）（ベースマシン）
- ・フォワーダ（運搬車：(株)諸岡、グラップル：ヒアブ社）（木材運搬車）
- ・グラップル付きバケット（松本システムエンジニアリング）（作業道開設）
- ・林内作業車
- ・自動枝打機
- ・自走式搬器（ラジキャリ）

(別紙3)

平成23年度 試験研究事業一覧 (林業研究室)

| 区 分 | 分類 | 予算額 (千円) | 課 題 名 | 実施年度 (平成) | 従事 人数 |
|-----------------------------|------|-------------|------------------------------|--------------|----------|
| 森 林 整 備 技 術 | 単県 | 350 | 強度間伐実施後の林木の成長 | 21～23 | 1 |
| | 単県 | 598 | シカによる森林被害の実態と対策に関する研究 | 23～25 | 1 |
| | 単県 | 460 | ナラ類集団枯損初期被害防止のための調査研究 | 22～23 | 1 |
| 林 業 生 産 技 術 ・ 林 木 育 種 | 単県 | 282 | 抵抗性クロマツの作出 | 20～24 | 1 |
| | 単県 | 2,231 | 間伐材の有効利用に向けた先進的低コスト作業システムの研究 | 23～24 | 1.5 |
| | (委託) | 300 | マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの現地ランキング | 22～24 | 1 |
| 特 用 林 産 物 生 産 技 術 | 単県 | 500 | マツタケ菌の定着促進技術の開発 | 22～24 | 1 |
| | 単県 | 300 | 倒木接種による省力的きのこ栽培方法の研究 | 23～25 | 1 |
| | 単県 | 272 | ギンナン生産拡大及びイチョウの樹勢回復方法 | 22～23 | 1 |
| | 単県 | 650 | 移動式バイオマス暖房機の実用化 | 23～24 | 1 |
| | (共同) | 1,500 | 微細藻類菌床培地による地域特産きのこの事業化可能性調査 | 23 | 1 |
| 合 計 | | 7,443 | | | |

(別紙4)

平成23年度 外部資金の活用状況 (林業研究室)

| 区 分 | 相手方 | 研 究 等 内 容 |
|------|--------------------------|---|
| 委託調査 | 独立行政法人 森林総合研究所 | [マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツの現地ランキング] 県内試験地における抵抗性アカマツの枯死状況を調査し、品種毎の成木段階の抵抗性について、ランキングを行う。 |
| 共同研究 | 微細藻類菌床培 地事業化調査共 同体 | [微細藻類菌床培地による地域特産きのこの事業化可能性調査] 微細藻類を栄養源としたきのこの栽培技術等を調査研究する。 |

(別紙5)

施設・設備等(勝央町)

1 用地

(単位: ha)

| 区分 | 名称 | 設定年度 | 種・品種・ 系統数 | 面積 |
|----------|----------------------------|----------|--------------|-------|
| 展示園 | 少花粉スギ試験展示林 | H21. 2 | 10 | 0.07 |
| | 岡山の森郷土樹木園 | H 8. 3 | 154 | 1.40 |
| | 山菜・薬草木園 | H 8. 3 | 55 | 0.33 |
| | 竹展示園 | H 8. 3 | 30 | 0.21 |
| | 湿性植物園 | H 7. 3 | — | 0.74 |
| | アカマツ展示林 | S 64. 4 | 33 | 0.68 |
| | 広葉樹展示林 | S 63. 3 | 12 | 1.15 |
| | 〃 | H 19. 3 | 8 | 0.65 |
| | 推奨緑化樹展示園 | S 47. 3 | 79 | 0.28 |
| | クリ展示園 | S 14. 4 | 3 | 0.20 |
| | 切花用樹木展示園 | S 43. 3 | 18 | 0.10 |
| | トチノキ展示林 | S 52. 12 | 1 | 0.10 |
| | 生垣展示園 | S 37. 3 | 28 | 0.10 |
| | 樹木展示林 | S 27. 4 | 141 | 0.40 |
| | 薬用樹木展示園 | S 52. 3 | 27 | 0.10 |
| | 庭園樹展示園 | S 42. 3 | 37 | 0.30 |
| | サクラ品種展示園 | S 46. 4 | 22 | 0.43 |
| | 計 | | | 7.24 |
| 実証園 | カリン園 | | | 0.10 |
| | イチョウ園 | | | 0.10 |
| | クルミ園 | | | 0.10 |
| | マタタビ園 | | | 0.05 |
| | ハシバミ園 | | | 0.05 |
| | きのこ試験林 | | | 0.05 |
| | シイタケ原木林 | | | 0.10 |
| | チュウゴクグリ園 | | | 0.98 |
| | 耐風害実証林 | | | 0.37 |
| | ヒノキ交配林 | | | 0.17 |
| | 抵抗性アカマツF1林 | | | 0.40 |
| | | 計 | | |
| 育種用地 | スギ採種園(少花粉、雪害抵抗性、スギかきり抵抗性等) | | | 0.32 |
| | スギ採種園 | | | 2.50 |
| | ヒノキ採種園(少花粉品種含む) | | | 14.91 |
| | アカマツ採種園 | | | 2.86 |
| | 抵抗性アカマツ採種園 | | | 1.50 |
| | クロマツ採種園 | | | 1.50 |
| | 抵抗性クロマツ採種園 | | | 0.50 |
| | ケヤキ採種園 | | | 0.80 |
| | ケグワ採種園 | | | 0.15 |
| | 集植林(スギ・ヒノキ・マツ) | | | 0.61 |
| | | 計 | | |
| 育苗用地 | 試験用苗木養成地 | | | 0.81 |
| 建物用地 | | | | 1.36 |
| 道路・環境緑地等 | | | | 15.54 |
| 総計 | | | | 53.07 |

(別紙 7)

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 | |
|----------|--|----------------------|-----------------|-----------------|
| 特許 | 簡易軽量炭化炉 ※ 1 | 石井 哲 | 出願 H20. 3. 5. | 特願 2008-54652号 |
| | | | 公開 H20. 10. 23. | 特開 2008-255336号 |
| 品種 登録 | くり (岡山 1号) ※ 2 | 阿部剛俊 | 出願 H19. 3. 5. | 第 20751号 |
| | | | 登録 H20. 3. 13. | 第 16472号 |
| 品種 登録 | くり (岡山 2号) ※ 2 | 阿部剛俊 | 出願 H19. 3. 5. | 第 20752号 |
| | | | 登録 H20. 3. 13. | 第 16473号 |
| 品種 登録 | くり (岡山 3号) ※ 2 | 阿部剛俊 | 出願 H19. 3. 5. | 第 20753号 |
| | | | 登録 H20. 3. 13. | 第 16474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. | 第 9303号 |
| | | | 登録 H12. 9. 5. | 第 8357号 |
| | | | 消滅 H21. 9. 8. | |
| 特許 | 棒状植生マット | 西山嘉寛 | 出願 H 8. 10. 22. | 特願 平 8-279642号 |
| | | | 公開 H10. 5. 12. | 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. | 特願 平 8-279529号 |
| | | | 公開 H10. 5. 12. | 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. | 特願 平 3-318999号 |
| | | | 公開 H 5. 6. 22. | 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. | 特願 平 3-319000号 |
| | | | 公開 H 5. 6. 22. | 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. | 特願 平 3-318998号 |
| | | | 公開 H 5. 6. 22. | 特開 平 5-153854号 |

※ 1 簡易軽量炭化炉については、企業と許諾契約を結び、製造・販売を行っている。

※ 2 くり (中国栗) については、苗木生産者と許諾契約を結び、H22年秋から苗木を販売している。

(別紙8)

森林研究所への技術相談内容 (H20~22年度)

| 部門 | 区分 | 相談内容 | 相談相手 |
|----------|-------|--|--------------------------------------|
| 造林 | 造林・育林 | サクラの苗木育成方法 広葉樹造林・成長量 ケヤキの保育(枝打ち) ケヤキの台切り スギ・ヒノキの密度管理図 トチノキの造林 | 個人・市町村 個人 個人 個人 個人 個人 |
| 特用 林産 | きのこ | きのこの鑑定依頼 きのこの栽培方法(原木・菌床) マツタケの発生予測 廃菌床の再利用 | 個人・企業 個人 企業・マスコミ 企業 |
| | くり | 日本栗の接ぎ木苗木育成方法 岡山甘栗の栽培方法・入手方法 日本栗の播種方法 | 個人 個人・団体・企業 個人 |
| | ギンナン | 栽培方法 | 個人 |
| | ペカン | 増殖方法 | 個人 |
| | 栃の実 | 加工方法 | JA |
| | 竹林管理 | 竹林の駆除方法(伐採時期、伐採方法、薬剤他) 竹林の管理・利用方法 穂先タケノコの利用方法 | 個人 個人・企業 個人 |
| | 木竹炭 | スミヤケールによる炭化方法 のれん玉、竹チップ等様々なものの炭化方法 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 個人・企業 |
| 森林 保護 | 病虫害 | サビマダラオオホソカタムシの活用方法 マツクイ防除方法 ウメノキゴケの防除方法 シカ対策 | 個人 個人 個人 個人・市町村 |
| 林業 機械 | 機械 | 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 | 企業 森林組合 森林組合 |
| 林業 経営 | 蓄積 | 様々な地区における林分蓄積量 各地のスギ・ヒノキの細り表 | 森林組合 森林組合 |
| 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 接ぎ木苗木の樹勢回復 成長の早いスギ品種の育成方法 少花粉スギ・ヒノキ | 企業 市町村 個人 団体 |

(別紙9)

他機関との連携内容 (H20~22年度)

| 連 携 機 関 | 連 携 の 内 容 |
|---------------------------|--|
| 岡山県立試験研究機関協議会 | <ul style="list-style-type: none">・ 県内の試験研究機関に係る諸問題等について情報交換・ 試験研究及び共同研究に関する情報交換、連絡・調整・ 隔年で、研究交流発表会を開催 |
| 中国五県林業試験研究機関協議会 | <ul style="list-style-type: none">・ 各県の提出議題、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・ 共同研究に向けた協議・ 共同研究（ナラ枯れ、機械、林産他）・ 「試験研究成果概要集」（「マツ林の再生・利用に関する技術研究」）の発行 |
| 関西地区林業試験研究機関連絡協議会 | <ul style="list-style-type: none">・ 総会を年1回開催し、情報収集、意見交換及び現地調査を実施・ 林業研究開発推進会議を年1回開催（各機関の主要な研究成果等を発表）・ 専門部会（経営機械、森林環境、育種、森林保護、特用林産、林産）を開催（共同研究の討議、研究員の情報収集、意見交換） |
| 全国林業試験研究機関協議会 （全国54機関） | <ul style="list-style-type: none">・ 場・所長会議の開催、情報収集、意見交換等・ 年1回「会誌」を発行・ 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・ シンポジウム開催（成果発表、要旨集作成） |
| おかやまの森整備公社 | <ul style="list-style-type: none">・ 試験地の提供・ 林業機械に関する技術的指導・ 次代検定林用試験地の提供 |
| (各) 森林組合 | <ul style="list-style-type: none">・ 所外試験地確保に係る協力・ 造林、特用林産、森林保護、林業機械等に関する技術指導 |
| 岡山県山林種苗協同組合 | <ul style="list-style-type: none">・ 県内の造林用苗木の種子の配布・ 苗木生産の技術的指導・ 少花粉スギの苗木生産に係る連携・ 岡山甘栗苗木の生産 |
| 森林総合研究所 （関西支所） | <ul style="list-style-type: none">・ 抵抗性アカマツ、松くい虫被害等の共同研究・ 専門研修 |
| 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">・ 共同研究（抵抗性アカマツ関係2題）・ 研究連携（抵抗性クロマツ他）・ 情報交換会の開催 |
| 近畿中国森林管理局 森林技術センター | <ul style="list-style-type: none">・ 広葉樹等導入技術の委員就任 |
| 岡山大学 | <ul style="list-style-type: none">・ 林地残材を効率的に搬出する作業システムについての共同研究・ 強度間伐・野生きのこ・広葉樹林関係の研究協力・ 研究内容の意見交換会・協議・ 授業・研修への対応 |