

平成 28 年 度

業 務 報 告

第 49 号

平成 29 年 10 月

宮崎県林業技術センター

宮崎県東臼杵郡美郷町西郷田代 1561-1

TEL (0982) 66-2888

FAX (0982) 66-2200

E-mail: ringyogijutsu-c@pref.miyazaki.lg.jp

目 次

1 試験研究業務

(1) 育林環境部

多様な人工林に対応した森林管理技術に関する研究 …………… 小田 三保 …… 2
～将来木など新たな森林管理技術の開発に関する研究～
井上 万希

多様な人工林に対応した森林管理技術に関する研究 …………… 上 杉 基 …… 4
～早生樹の導入に関する研究～
三樹陽一郎

コンテナ苗等を用いた再造林の低コスト化に関する研究 ………… 三樹陽一郎 …… 6
上 杉 基

優良スギ品種の特性把握及び抵抗性クロマツの育種技術に関する研究 上 杉 基 …… 8
三樹陽一郎

森林・林業における獣害及び病虫害の防除技術に関する研究…… 井上 万希 …… 10
小田 三保

(2) 森林資源開発部

原木シイタケの生産技術の向上に関する研究 …………… 小畑 明 …… 13
中武 千秋

菌床キノコ栽培における未利用資源の活用と収益性の向上に関する研究 新田 剛 …… 16
中武 千秋

地域生物資源の新たな利用方法及び生産技術に関する研究 …… 中武 千秋 …… 18
新田 剛

2 鳥獣被害対策支援業務

(1) 技術指導及び普及活動への支援 …………… 21

① 活動実績

② 主な研修会と講演会の内容

(2) 人材育成 …………… 21

① 鳥獣被害対策マイスター認定研修の内容

② 鳥獣被害対策マイスターの認定者数

③ 鳥獣被害対策マイスターレベルアップ研修の内容

(3) 情報提供 …………… 23

① 業界誌、各種図書などへの投稿等

(4) 実証・研究 …………… 23

3 企画研修業務

企画研修業務体系	25
(1) 技術研修	26
① 森林・林業技術セミナー	
② 一般研修	
③ みやざき林業青年アカデミー	
④ (社)宮崎県林業労働機械化センター主催研修	
(2) 普及指導	29
① 林業相談	
② 試験研究等パネル展示	
③ 森の科学館主催事業「森とのふれあい施設」	
④ 来所者、森の科学館入館者	
(3) 情報提供	31
① 情報の整備	
② 試験研究の発表	
③ 表彰	
④ 視察・研修等の対応	
(4) 試験研究成果の評価	34

4 その他

(1) 沿革	37
(2) 組織と業務	37
(3) 施設	38
(4) 予算額	38

1 試験研究業務

平成28年度 試験研究実績状況

育林環境部

研究目標	研究課題名	開始年度	27	28	29	30	31
的確な森林資源情報の収集と活用	多様な人工林に対応した森林管理技術に関する研究	平24	→				
再造林の低コスト化・省力化	コンテナ苗等を用いた再造林の低コスト化に関する研究	平25	→				
スギ等の品種特性の解明と品種改良	優良スギ品種の特性把握及び抵抗性クロマツの育種技術に関する研究	平25	→				
森林病虫獣害の防除、被害回避対策の確立	森林・林業における獣害及び病害虫の防除技術に関する研究	平25	→				

多様な人工林に対応した森林管理技術に関する研究（平成24年度～28年度）
～将来木など新たな森林管理技術の開発に関する研究～

小田三保・井上万希

1 はじめに

本県は、スギ人工林面積（民有林）の77%が8齢級以上であり、標準伐期齢を超えた高齢級林分が増加しているが、従来の施業体系とは異なる林分に対して効果的な施業方法を検討し、適切な森林管理技術の構築を図る必要がある。

長伐期となる高齢級林分の施業として、最終の目標径級を定め、その候補木、すなわち将来木を選び、将来木の生育を阻害する将来木周辺の優勢木を優先的に間伐（図－1）していく将来木施業（藤森ほか，2013）があるが、国内での実施事例が少なく、どの程度の効果があるか不明である。

このため、平成22年度に将来木施業による間伐が実施された椎葉県有林内において、施業の効果を把握するため林分調査を行った。

2 試験方法

平成23年10月に設定し林分調査を行った試験地（表－1）について、平成28年10月に調査を行い、樹高、胸高直径及び林分の混み具合を表す収量比数、相対幹距比を比較することとした。なお、当試験地の目標直径はスギが70cmとされ、ha当たり100本程度の将来木が図－2のように配置されている。

樹高は、将来木は全立木、将来木以外の立木（以下「残存木」という。）は一部を測高器（バーテックス）で0.1m単位で測定し、未測定木はネスルンド樹高曲線で胸高直径から推定した。胸高直径は、全立木を直径巻尺で0.1cm単位で測定した。

3 結果と考察

将来木と残存木の調査結果を表－2に示す。樹高の平均成長量は、将来木が2.0m、残存木が2.3mであったが、両者に有意差は認められなかった。胸高直径の平均成長量は、将来木が2.1cm、残存木が1.6cmで、将来木が有意に大きく、間伐により将来木の肥大成長が進んでいることが分かった（図－3）。

林分全体の状態は、収量比数が0.83から0.87、相対幹距比が14.5%から14.0%となり、過密化が進行していた（表－3）。

将来木施業の効果として、将来木の肥大成長が進み一定の間伐効果は確認できたが、林分全体は過密化が進行しており、早急に間伐を実施するなどの対策が必要であることが分かった。また、将来木施業の知見が非常に少ないことや、長伐期による気象害なども懸念されるため、今後も引き続き定期的に調査を実施する必要がある。

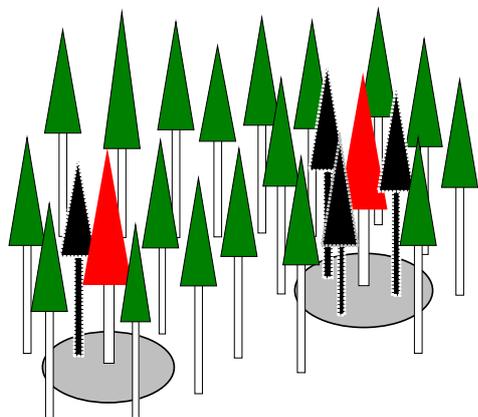
引用文献

藤森隆郎ほか（2013）将来木施業と径級管理－その方法と効果，220pp，全国林業改良普及協会，東京。

表－1 試験地の概要

樹種	林齢*	標高	傾斜	斜面方位	プロット面積	プロット内 立木本数	立木密度
スギ	38年生	1,040m	13度	北西	0.29ha	258本	905本/ha

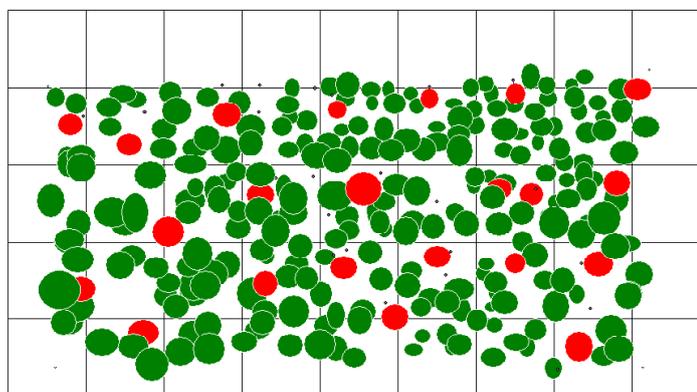
*初回調査時 (H23)



図－1 将来木施業の間伐のイメージ

▲：将来木、▲：残存木、▲：伐採木

※間伐範囲（グレー部分）の残存木を間伐



図－2 試験地の樹木配置図
(Forest Windowで作成)

●：将来木、●：残存木、●：伐採木

※樹冠の投影面積を楕円形の大ききで示す

表－2 調査結果（将来木と残存木の比較）

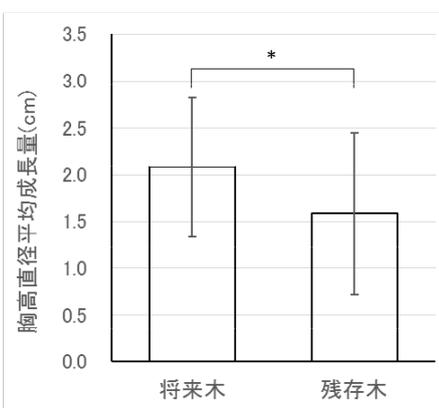
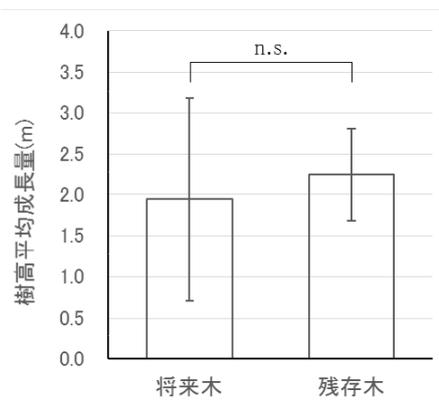
区分	将来木		残存木	
	平成23年	平成28年	平成23年	平成28年
試験地内本数	22本		236本	
平均樹高 (m)	22.3	24.3	21.5* ¹	23.8* ²
平均胸高直径 (cm)	34.9	37.0	31.6	33.2

*1 236本のうち55本 (23%) を実測

*2 236本のうち38本 (16%) を実測

表－3 調査結果（林分状態の比較）

区分	平成23年	平成28年
収量比数	0.83	0.87
相対幹距比	14.5%	14.0%



図－3 5年間(H23～H28)の
平均成長量

注：バーは標準偏差、n.s.は有意差なし、

*は有意差あり (t検定, $P < 0.05$)

多様な人工林に対応した森林管理技術に関する研究(平成24年度～28年度)
～早生樹の導入に関する研究～

上杉 基・三樹陽一郎

1 はじめに

短期間で大径化し、炭素固定能力に優れた早生樹が注目を集めている。そこで、早生樹として利用が期待される樹種について、本県に導入する際の、育苗技術や成長特性を把握する必要がある。

本年度は、早生樹候補の苗木を養成し、成長調査や見本林として利用できるようセンター内に試験地を設定した。また、コウヨウザンの増殖方法とチャンチンモドキの肥培管理について検討した。

2 試験方法

(1) 候補樹種の苗木の養成と試験地の設定

試験林設置に向け早生樹候補の苗木を養成した(コウヨウザン2年生コンテナ苗300本、チャンチンモドキ1年生ポット苗500本、センダン1年生ポット苗40本、ユリノキ1年生裸苗300本)。

平成29年2月に、コウヨウザン80本(1,600本/ha、写真-1)、チャンチンモドキ27本(1,000本/ha、写真-2)、センダン24本(1,000本/ha)を植栽し、試験地を設定した。チャンチンモドキとセンダンの一部には、獣害防止用の樹脂製チューブ(ハイトシェルターS)を設置した。

(2) 増殖方法、肥培管理の検討

平成28年11月に、コウヨウザン2年生コンテナ苗110本の根元から萌芽枝を377本採取し、オキシベロン原液に約1秒間浸漬処理した後、5cm未満の穂をざる一体型プラスチック容器「ざるコン角14L」(タケヤ化学工業(株)製、以下ざるコン)に培地を入れて挿し付け、密閉状態にして屋内で管理した(写真-3,4)。5cm以上の穂は育苗箱に挿し付けミスト室で管理した。培地は、ボラ土と鹿沼土と木炭の細粒を5:4:1で配合したものである。また、平成29年5月に発根状態を確認した。

チャンチンモドキについては、平成28年5月に、培地1L(山土:ボラ土細粒:ピートモスを5:3:2)当たり緩効性肥料「ハイコントロール650:700日タイプ」(ジェイカムアグリ(株)製)を5g,10g入れたものと無施肥の3タイプを充填した容器「T0ロングポット」((株)東海化成製、直径9cm・高さ20cm、容量1,180ml)に、発芽後約2ヶ月の苗を移植した(写真-5)。平成29年1月に苗高と地際径を測定した。

3 結果と考察

(1) 候補樹種の苗木の養成と試験地の設定

コウヨウザンは2年生で20cm程度、ユリノキは1年生で30cm程度と山行きサイズには少し小さかった。チャンチンモドキとセンダンは1年生で50cm程度で山行きサイズには十分な大きさであった。試験地への植栽木の樹高・根元径は表-1のとおりとなった。今後も、生育状況や病虫獣害について細かく観察を続ける必要がある。

(2) 増殖方法、肥培管理の検討

コウヨウザンについては、秋から冬にかけての密閉挿しで91.2%、ミスト挿しで70.3%の発根率があり、1cm程度の小型穂でも発根が確認された。ざるコンは場所をとらず、水

漏れの心配も無いことから、林家が自宅で増殖させる場合に使用できると考える。今後は、発根した苗を可能な限り短期で30cm以上のサイズにする育苗技術について検討する。

チャンチンモドキについては、元肥の有無で生育に大きな差があることがわかった(表-2)。施肥量5gと10g間においても樹高、地際径ともに5%の危険水準で有意差があった。今後は、施肥量の上限、密度や水管理による生育量の違いについて検討する。



写真-1 コウヨウザン植栽地



写真-2 チャンチンモドキ植栽地



写真-3 萌芽枝の掻取り



写真-4 ザルー体型容器への挿付け



写真-5 移植直後のチャンチンモドキ

表-1 試験林の初期測定値

樹種	樹高(cm)	地際径(mm)
コウヨウザン	24.2	4.8
チャンチンモドキ	61.1	8.6
センダン	49.6	5.0

表-2 チャンチンモドキ苗 (TOロングポット) の施肥効果

施肥区	供試数(本)	苗長(cm)	地際径(mm)
超緩効性肥料10g/l	194	53.0	8.9
超緩効性肥料5g/l	159	47.6	6.8
無施肥	133	14.4	4.7

1 はじめに

再生林の低コスト化と省力化が期待されているコンテナ苗について、高品質かつ効率的に育成する技術を開発するとともに、造林地での活着、成長等について実証試験を行う。

本年度は、培地に県産針葉樹バーク堆肥を加えたコンテナ苗の成長調査および林地に植栽して5年が経過したコンテナ苗の根系調査を行った。

2 試験方法

(1) 培地にバーク堆肥を加えたコンテナ苗の成長調査

供試したスギコンテナ苗は、品種をタノアカとし、Mスターコンテナの根鉢サイズを200ccに設定して育成した。培地は、ヤシ殻ピートと県産針葉樹バーク堆肥を50:50(容積比)で混合したものとヤシ殻ピートのみの2種類とし、それぞれに緩効性被覆肥料(700日タイプ、N:P:K=16:5:10)を6 g/Lを添加した。

平成24年12月に東臼杵郡美郷町南郷に1年生コンテナ苗と裸苗を植栽し、平成28年4月に成長状況を調査した。

(2) コンテナ苗の根系調査

平成24年3月にセンター内の試験地にスギコンテナ苗を植栽し、5年が経過した平成29年3月にコンテナ苗と裸苗を3本ずつ掘り起こし、根系の発達状況を調査した。

3 結果と考察

(1) 培地にバーク堆肥を加えたコンテナ苗の成長調査

樹高の推移は、植栽時ではどの苗種も約50cmであったが、3年経過後ではバーク堆肥混合が211.4cm、ヤシ殻ピート単用が199.0cm、裸苗が186.4cmとなった。これを伸長量で見ると、バーク堆肥混合が他の苗種よりも有意に高く、促進効果が認められた。一方、地際径の成長量は、コンテナ苗が裸苗より成長する傾向がみられたが、バーク堆肥混合の有無については明確な差は認められなかった(図-1)。

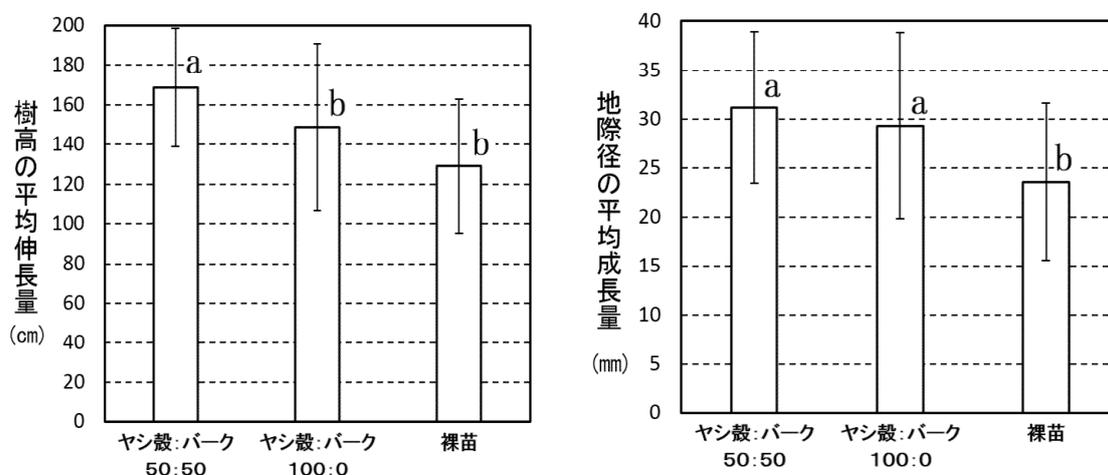


図-1 植栽して3年経過後の樹高伸長量(左)と地際径成長量(右)

(エラーバーは標準偏差、Schefféの多重比較により異なるアルファベットは危険率5%で有意差あり)

(2) コンテナ苗の根系調査

コンテナ苗の根系は、植栽地点から周囲に張り出すように発達しており、裸苗と比較して外見的に著しい差はみられなかった(写真-1)。また、幹の中心軸から水平方向へ10cmに位置する根の直径を測定したところ、土壌深度(地際から根の観測位置までの深さ)の平均値は、裸苗が9.7~12.1cm、コンテナ苗が13.4~17.0cmで、直径の平均値は、裸苗が3.8~7.9mm、コンテナ苗4.7~5.7mmであり、裸苗と明確な違いは認められなかった(図-2)。このことから、コンテナ苗の根系を起因とする成長不良や倒木等が発生する可能性は低いと考えられた。



写真-1 裸苗（左）とコンテナ苗（右）の根系

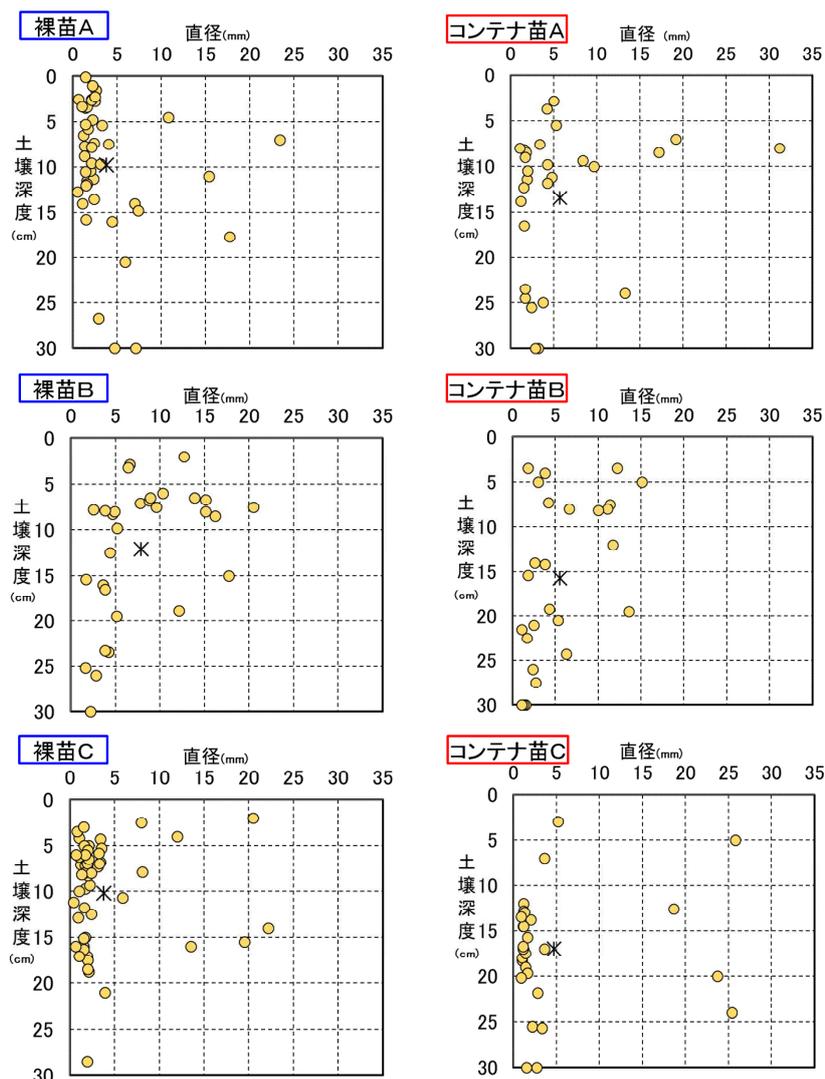


図-2 幹の中心軸から水平方向へ10cmに位置する根の深さと直径 (*は平均を示す)

優良スギ品種の特性把握及び抵抗性クロマツの育種技術に関する研究 (平成25年度～29年度)

上杉 基・三樹陽一郎

1 はじめに

平成25年5月に改正された「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」に基づき、農林水産大臣は特に成長に優れたものを特定母樹として指定して普及を図り、今後の再造林は基本的に特定母樹のクローンで行うこととなった。一方、県内では、平成27年度末現在で、高岡署1号しか特定母樹に指定されていない状況であることから、植栽クローンの選択枝を増やすため、既往の林分調査データを活用して、特定母樹候補を選定した。

また、平成26年3月に植栽したエリートツリーの成長を調査した。

さらに、第2世代抵抗性クロマツのさし木苗が、平成27年度から本格的に海岸林整備に用いられはじめたので、生育状況を確認するため、植栽地の測定を開始した。

2 試験・調査方法

(1) スギの特定母樹候補の選定

過去の次代検定林の調査結果から、在来の系統（マアカ）の単木材積の概ね1.5倍以上であることを確認し、曲がりがないか、若しくは曲がりがあっても採材に支障がないことを、平成29年2月に美郷町北郷の九宮24号検定林で調査した。

(2) エリートツリーの成長調査

平成26年3月に植栽した九州育種場から配布を受けたエリートツリー8系統と、比較対照として第1世代精英樹の推奨品種4系統、あわせて12系統について、地際径と樹高を測定し、植栽時および第1, 2, 3成長期後の値と比較した。

(3) 抵抗性クロマツさし木苗の植栽地調査

県営採穂園（児湯郡高鍋町）内の抵抗性クロマツ母樹から採穂し、育苗後、平成28年12月に日向市大字平岩字土々呂毛（お倉ヶ浜）に植栽された林分について、平成29年3月に、全593本の内、200本を抽出し、地際径と樹高を測定した。

3 結果と考察

(1) スギの特定母樹候補の選定

九州内の複数の次代検定林で良好な材積成長があり、九宮24号検定林で曲がりほとんど無いたことが確認された6クローンについて森林総合研究所（九州育種場）と宮崎県の連名で農林水産大臣に特定母樹の認定申請を行い、平成29年3月に特定母樹として指定を受けた（表-1）。今後は、これらの特定母樹の供給体制の整備のために、採穂母樹を早急に養成する。

(2) エリートツリーの成長調査

系統ごとの3成長期の樹高では、3成長期目に顕著な伸びを示す系統が多かった（図-1）。3年間の樹高伸長量では、第1世代精英樹の推奨品種を超える系統が多かったが、5%の危険水準で有意に劣る系統も2系統あった（図-2）。最も伸長量が劣った九育2-184では、6本中3本が極端に劣ったことから、穂の性質が一要因として考えられる。

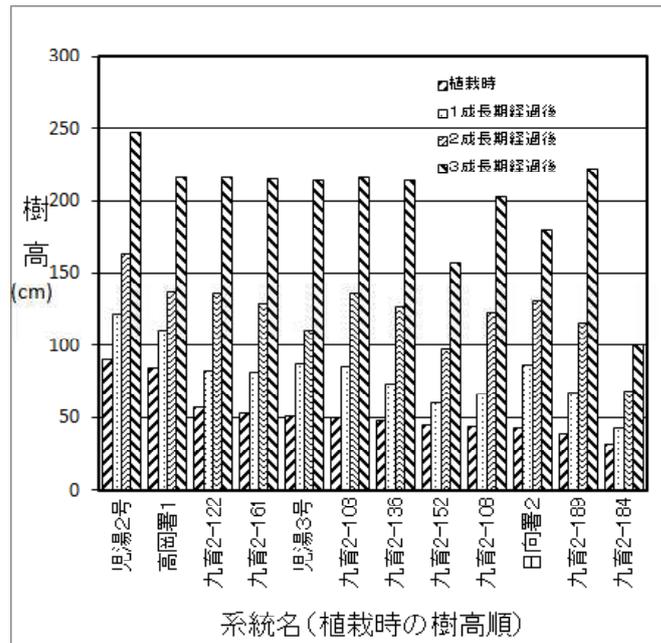
(3) 抵抗性クロマツさし木苗の植栽地調査

調査した200本の平均値は、地際径が8.6 (5.2-13.7) mm、樹高が34.6 (17-52) cmであった。葉の変色が3本あった。今後は、成長状況や塩害、松食い虫被害の有無を確認する。

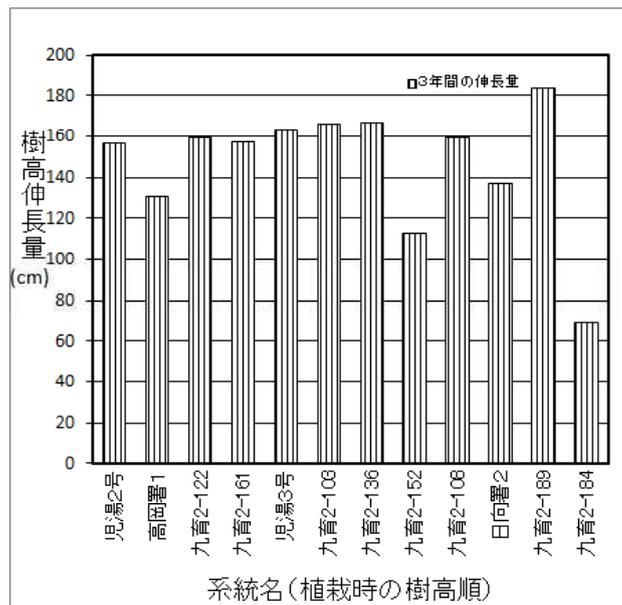
表－ 1. 平成28年度に指定された特定母樹の性能一覧

精英樹名	ヤング係数	挿し木 発根性	真円性	完満性	心材色	樹高	直径	幹曲がり	根曲がり
県児湯2号	65.5	5	4.3	3	3	4	4	4.5	4.4
県西臼杵4号	48.7	5	5	3.5	3	4	4	4.2	4.4
県西臼杵5号	66.0	3	4.3	2.9	3	4	4	4.2	4.4
県東臼杵6号	59.3	5	3	3	5	4	4	4.4	4.5
県東臼杵13号	60.9	3	4	3	4	4	4	4.0	4.1
県東臼杵15号	56.6	3	4.3	3.4	3	4	4	4.6	4.7

*九州育種基本区スギ精英樹特性表から抜粋・転記、ヤング係数はtf/cm²、その他は5段階評価で5に近いほどよい



図－ 1. エリートツリー8系統*と第1世代精英樹4系統の樹高



図－ 2. エリートツリー8系統*と第1世代精英樹4系統の3年間の樹高伸長量

*九育2-〇〇〇がエリートツリー

森林・林業における獣害及び病虫害の防除技術に関する研究（平成25年度～29年度）
～シカによるクヌギ萌芽枝食害防止のための伐採高の検討～

井上万希・小田三保

1 はじめに

クヌギは一般に地際で伐採後、萌芽により更新が行われる。しかし、近年シカの増加に伴い萌芽枝が食害され、更新困難な箇所が発生している。このため、萌芽枝が早くディアライン（ここでは2mに設定）を超えるよう伐採高を変えた試験地を設定し、防護柵や電気柵に代わる新たな食害防止策としての可能性を検討した。

2 試験方法

(1) 日之影試験地

平成24年度に日之影町に設定し、平成27年度に各試験株から主幹候補となる萌芽枝（以下、候補枝）を1～3本ずつ選定した試験地（表－1）について、成長活動が停止する冬期に候補枝の成長状況を調査した。

(2) 椎葉試験地

平成27年度に椎葉村に設定した日之影試験地よりも低い伐採高（地際、50cm、100cm）の試験地（表－1）について、発生萌芽の食害状況調査と成長調査を成長活動の停止する冬期に実施した。

3 結果と考察

(1) 日之影試験地

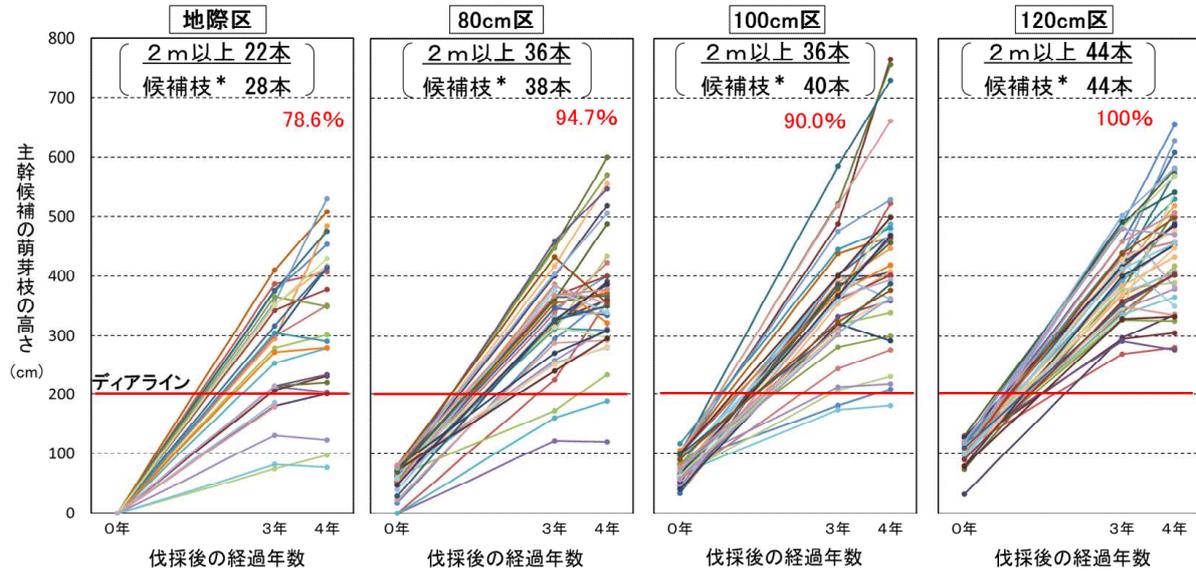
各伐採高（地際、80cm、100cm、120cm）別に候補枝の高さをみると、伐採から4年が経過した時点（写真－1）でディアライン以上のものは78.6%～100%となった（図－1）。特に、120cm伐採では全ての候補枝が伐採から3年目を経過した時点でディアライン以上となっている。前回伐採高を高くすることで発生萌芽枝数が多くなり摂食率が低くなるが、チェーンソー使用時に係る安全性での問題から、80cm伐採（写真－2）が現実的ではないかと報告したが、今回の調査結果から伐採高80cm程度であれば、4年で95%以上の萌芽枝がディアラインを超え、更新の可能性が高いと考えられた。

(2) 椎葉試験地

椎葉試験地について、民有林内に伐採高を変えた試験株（71株）をランダムに配置し発生萌芽枝の食害状況調査と成長調査を実施しているところだが、試験地設定からまだ1年しか経過しておらず、データも不十分であるため、今後も継続して調査を行っている。

表-1 試験地概要

区分	標高(m)	方位	傾斜(度)	面積(ha)	試験株(株)
日之影町	550	南西	25~30	0.05	61
椎葉村	920	北東	5~15	0.09	71



(* : 主幹候補として選定した萌芽枝の総数、赤字は2 m以上の本数割合)

図-1 伐採4年後において主幹候補の萌芽枝先端の地上高が2 m以上の割合【日之影試験地】



写真-1 120cm試験株(伐採4年後)



写真-2 80cm伐採試験株(伐採3年後)

平成28年度 試験研究実績状況

森林資源開発部

研究目標	研究課題名	開始年度	27	28	29	30	31
作業強度の軽減及び単位収量の増大	原木シイタケの生産技術向上に関する研究	平24	→				
クヌギ等未利用資源の利活用と収益性の向上	菌床キノコ栽培における未利用資源の活用と収益性の向上に関する研究	平25	→				
未利用資源の有効利用と新たな特用林産物の探索及び生産技術の開発	地域生物資源の新たな利用方法及び生産技術に関する研究	平25	→				

原木シイタケの生産技術の向上に関する研究（平成24年度～28年度）
－簡易な方法による原木シイタケの増収技術の開発－

小畑 明・中武千秋

1 はじめに

原木シイタケ生産において、生産者の高齢化や後継者不足による労働力の低下が懸念される中で、如何に作業の省力化を図りながら生産量の増大など生産者の安定経営に資すること、生産性を高めることが大きな課題となる。

このような中、これまでに簡易な発生操作法として鉋目やヒモカッター式刈払い機を用いることで増収効果が示唆されることを報告してきたところである。（参考文献(1)～(3)）

今回は、これまでの報告の中で増収効果が顕著であったヒモカッター式刈払い機を用いた発生操作のより効果的な実施時期・方法を検証するための試験を行ったので報告する。

2 試験方法

(1) ほだ木年齢及び発生操作時期別比較試験

供試ほだ木は、市販の低中温性品種（菌興115号）を春植菌・伏込み後、翌年秋ほだ降ろしし、成り行きで2年経過したほだ木（2歳ほだ木）と4年経過したほだ木（4歳ほだ木）を用いた。

試験区は、2歳ほだ木と4歳ほだ木それぞれに、秋子の発生が始まる11月に発生操作（図－1）を行う区（11月操作区）、同操作をそれぞれ12月（12月操作区）、1月（1月操作区）及び無処理区として同操作を行わない対照区を設けた。

調査方法は、秋の発生から翌年の春にかけて各試験区毎に収穫・乾燥し、それぞれ試験区毎の重量を測定した。

(2) 品種及び発生操作時期別比較試験

供試ほだ木は、市販の低温性品種（森 春光）、低中温性品種（菌興115号）をそれぞれ春植菌・伏込み後、翌年秋ほだ降ろしし、成り行きで低温性品種は3年経過したほだ木（3歳ほだ木）、低中温性品種は4年経過したほだ木（4歳ほだ木）を用いた。

試験区は、3歳ほだ木と4歳ほだ木それぞれに、秋子の発生が始まる11月に発生操作（図－1）を行う区（11月操作区）、同操作をそれぞれ12月（12月操作区）、1月（1月操作区）及び無処理区として同操作を行わない対照区を設けた。

調査方法は、秋の発生から翌年の春にかけて各試験区毎に収穫・乾燥しそれぞれ試験区毎の重量を測定した。

(3) 品種及び発生型別比較試験

供試ほだ木は、市販の中低温性品種2品種（森290号、菌興240号）、低中温性品種1品種（菌興115号）、低温性品種1品種（森 春光）の4品種をそれぞれ春植菌・伏込み後、翌年秋ほだ降ろしし、成り行きで2年経過したほだ木（2歳ほだ木）を用いた。

試験区は、4品種それぞれの芽切り温度が数日続いた時期に発生操作（図－1）を行うA～Dの刺激区（操作区）及び対照区（無処理区）の8試験区を設けた。

調査方法は、秋の発生から翌年の春にかけて各試験区毎に収穫・乾燥し、それぞれ試験区毎の重量を測定した。

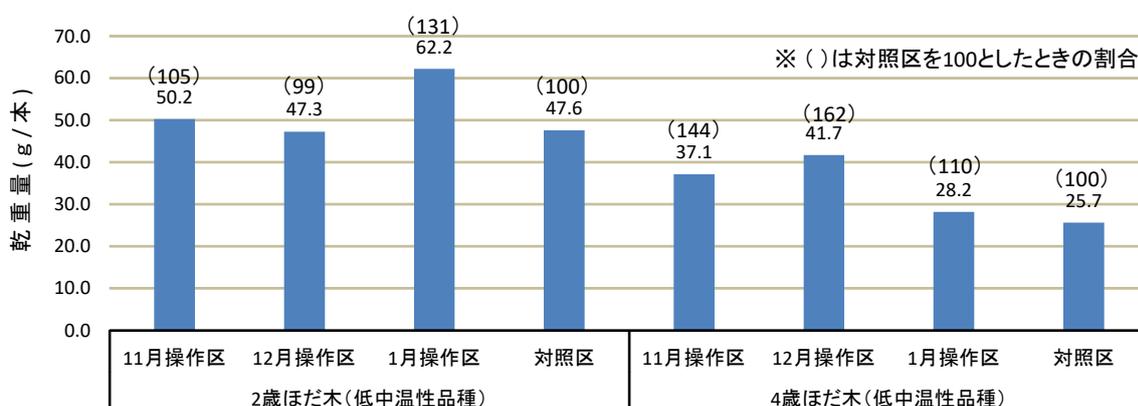


図－1 ヒモカッターの操作方法

3 結果と考察

(1) ほだ木年齢及び発生操作時期別比較試験

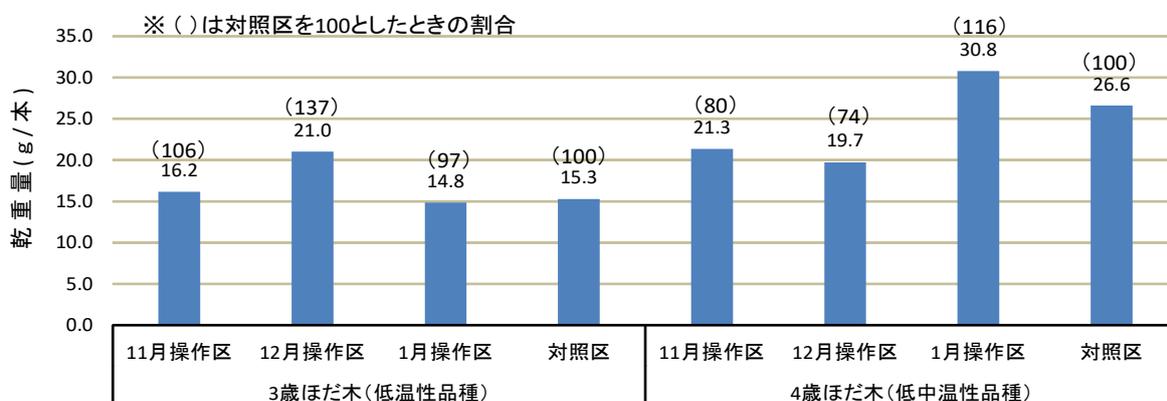
各試験区毎のほだ木1本当たりの子実体発生量を図－2に示す。総発生量については4歳ほだ木より2歳ほだ木が多かったものの、発生操作による増収割合は2歳ほだ木区では大きな効果は見受けられなかった。一方、4歳ほだ木区での効果は大きく、特に12月操作区では対照区に対して162%と発生操作効果が顕著に表れた。



図－2 ほだ木年齢及び発生操作時期別の子実体発生量

(2) 品種及び発生操作時期別比較試験

各試験区毎のほだ木1本当たりの子実体発生量を図－3に示す。品種別での操作時期を見ると低温性品種では12月操作区、低中温性品種では1月操作区での発生量が多く品種による差が判明した。



図－3 品種及び発生操作時期別の子実体発生量

(3) 品種及び発生型別比較試験

各試験区毎のほだ木1本当たりの子実体発生量を図-4に示す。4品種の内3品種で発生操作による効果が見られた。また、中低温性品種よりも低温性品種、低中温性品種での効果の差が大きくなる傾向が見られた。

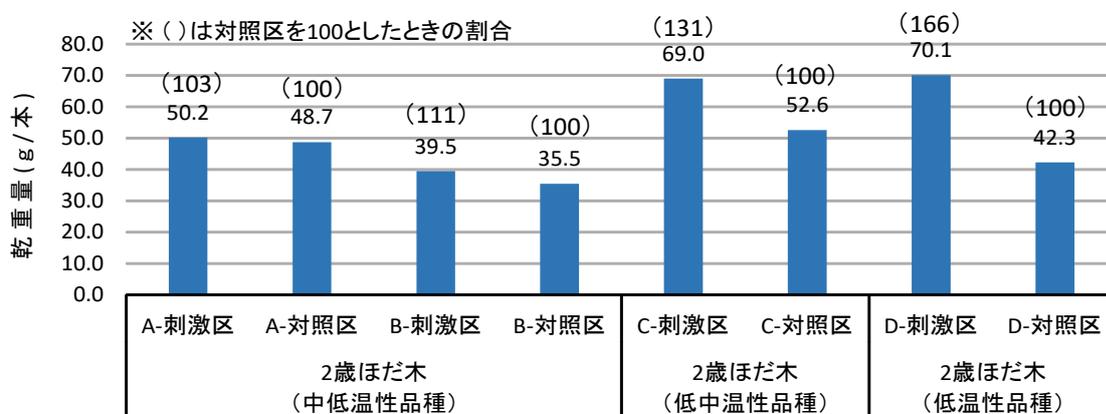


図-4 品種及び発生型別の子実体発生量

今回の試験の結果、これまで報告してきた内容についてある程度の検証ができた。品種別には発生操作のタイミングとして発生型が示す芽切り温度の時期に実施することで大きな効果があること、また、その中でも特に低温性品種、低中温性品種での効果が顕著であることが示唆された。

4 今後の試験方針

原木シイタケ栽培における単位収量技術の開発は、シイタケ生産振興を図る上で重要な課題である。今後はこれまでの試験成果をまとめ生産現場へのヒモカッター操作の技術移転を図るよう努めていく。

参考文献

- (1) 増田一弘・新田剛(2009) 宮崎県林業技術センター業務報告41号：19-20
- (2) 増田一弘・新田剛(2010) 宮崎県林業技術センター業務報告42号：17-19
- (3) 増田一弘・新田剛(2011) 宮崎県林業技術センター業務報告43号：18-19

菌床キノコ栽培における未利用資源の活用と収益性の向上に関する研究
(平成25年度～29年度)

新田 剛・中武千秋

1 はじめに

本県の生シイタケ生産量の約9割が菌床栽培で生産されているが、生産経費の削減や生産性の向上、高付加価値化に向けた栽培技術の開発が求められている。今回は、LED光を利用した菌床シイタケの栽培試験について報告する。LEDはLight Emitting Diodeの略号で、一般には「発光ダイオード」と呼ばれる。蛍光灯と比べ、①寿命が長い、②小型、軽量、③消費電力が小さい、④発光効率が低い、⑤防水構造が容易、⑥単色光が得られる、⑦破損時の危険が少ない、等の長所がある反面、⑧値段が高い、⑨発光面から正面に直線的に光が進むため光の拡がりがない、等の短所がある。なお、本試験は、宮崎県立試験研究機関共同研究の一環として、工業技術センター及び食品開発センターと共同で取り組んでいるものである。

2 試験方法

(1) 供試材料と培地調製

基材として県内生産現場で一般的に使用されている広葉樹（カシ類が主）の木粉と、栄養材としてふすま及び米ぬかを用い、それぞれ29：4.5：4.5の割合（全乾重量比）で混合し、水道水を用いて含水率を62%（湿量基準）になるよう培地を調製した。この培地をポリプロピレン製栽培袋に2.7kgずつ詰め、118℃で50分間高压滅菌した。

供試菌はシイタケ菌600号（北研製）とし、市販のものをそのまま使用した。

(2) 子実体の収量及び形質の測定

供試菌約12gを滅菌後一晩放冷した菌床培地の上面に接種して、温度20℃、相対湿度70%の設定条件において暗所で103日間培養し、その後、温度17℃、相対湿度を80%以上に設定した発生室で上面栽培法により子実体を発生させた。光照射条件等について表-1のとおり設定し、暗黒区を除き昼間（6時～18時）点灯させた。初回発生後は21～28日ごとに菌床の上面のみを浸水する発生操作を繰り返し、計7回子実体を発生させた。子実体は7～8分開きを基準に収穫し、2L（直径8cm以上）、L（直径8～6cm）、M（直径6～4cm）、S（直径4～3cm）、2S（直径3cm以下）、O（奇形）のサイズ別に仕分けして、発生個数と生重量を記録した。供試した菌床数は6とした。

また、M及びLサイズの子実体を対象に、柄の長さ、柄の太さ、傘の大きさをデジタルノギスを用いて測定し、更に、傘の表面を土色計（KONICA MINOLTA、SPAD-503、L* a* b*値モード測定）を用いて、L*（明度）、a*（色度、赤～緑）、b*（色度、黄～青）の値を測定し記録した。

表-1. 試験区の概要（光照射条件）

試験区	主波長 (nm)	光量子量 ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)
蛍光灯	—	5.20
暗黒	—	—
紫外LED	370	7.04
青色LED	460	11.09
黄色LED	590	9.57
赤色LED	660	8.20

3 結果と考察

(1) 子実体の収量等に及ぼす影響

図-1に光照射条件ごとの子実体生重量の測定結果を示した。蛍光灯区の収量が最も高く、他の試験区は蛍光灯区を100とした時と比較して、59~84の収量しか得られなかった。図-2に光照射条件ごとのサイズ別の子実体発生割合（個数）を示した。比較的市場価値が高いとされるMサイズ以上の子実体発生割合は、蛍光灯区が最も高く約8割であった。反面、Sサイズ以下の発生割合は暗黒区で最も高かった。

これまでに、シイタケ菌床の培養後期（熟成期間）への青色LED照射による子実体発生量の増加、Mサイズ以上の発生個数増加についての効果が検証されているが、発生時の青色LED照射は、収量に関しては負の影響を及ぼすことが示唆された。

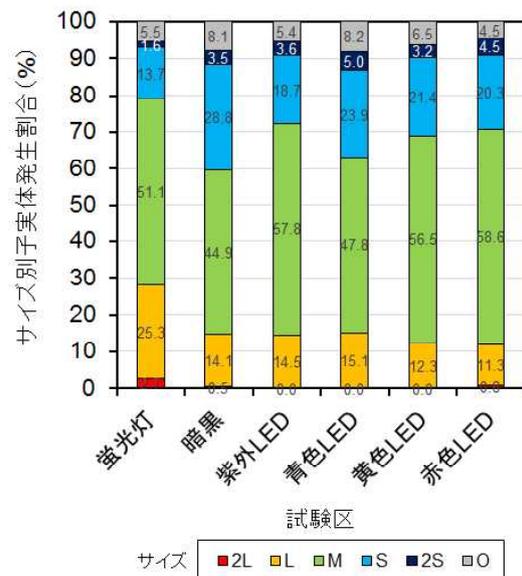
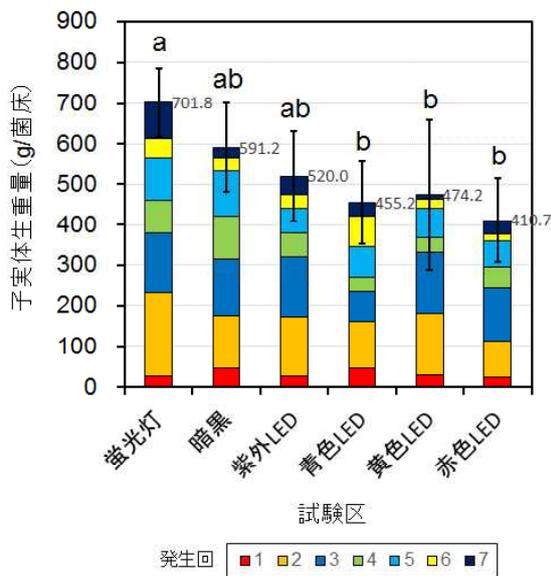


図-1. 光照射条件による子実体収量に与える影響

縦バーは標準偏差を示す。異なるアルファベット間には、TukeyのHSD法により有意差があることを示す。n=6: P<0.05。

図-2. 光照射条件による子実体サイズに与える影響

(2) 子実体の形質に及ぼす影響

図-3に光照射条件ごとの子実体の傘の色彩の違い及び柄の長さの測定結果を示した。暗黒区、黄色LED区、赤色LED区で傘の色が薄くなる（白っぽくなる）傾向が見られ、同試験区において柄が長くなる傾向が見られた。傘の色彩のL*値、b*値、柄の長さのそれぞれの間には相関性があることが示唆された。子実体の発生時における照明光を調節することによって、子実体の色の濃淡等がある程度制御できる可能性があることが示唆された。

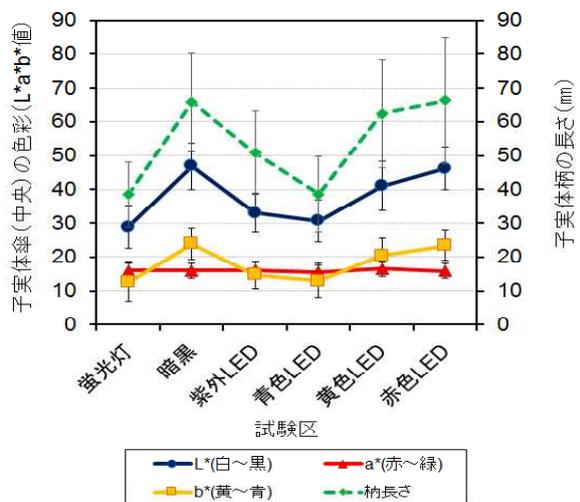


図-3. 光照射条件による子実体の形質に与える影響

地域生物資源の新たな利用方法及び生産技術に関する研究（平成28年度～29年度）
 —木質バイオマスの安定供給に関する研究—

中武千秋・新田 剛

1 はじめに

近年、木質バイオマス発電施設の発電用燃料として需要が高い林地残材の県内における総発生量は、県が取りまとめた「木質ペレット原料等需給状況調査報告書」（以下、報告書）によると、平成25年次で786千生tと推計されている。

推計は切捨丸太、末木、枝条毎に行われており、報告書では末木等の発生率を12%に設定してある。しかし、この設定割合は十分な検証がなされていないとされ今後の課題となっている。

そこで今回、センター内のスギ試験林において、伐採木に占める末木等の発電用燃料の利用可能な割合について調査したので報告する。

2 調査地の概要

調査地の概要について表－1に示す。樹種はスギ、林齢は61年生で伐採面積は0.7ha、ha当たりの成立本数は484本、材積は498m³の地位Ⅲに該当する林分であった。

表－1 調査地の概要

樹種	林齢	面積	調査本数	調査材積	平均胸高直径	平均樹高	単位:ha、本、m ³ 、cm、m	
							成立本数 (本/ha)	ha当たり材積 (m ³ /ha)
スギ	61	0.70	339	348.4	34.5	22.2	484	498.0

3 調査方法及び内容

調査地内のスギ立木を平成28年3月～5月にかけて伐採し、タワーヤードによる全木集材した伐採木の内、木口や表面に腐れなどの欠点があるものを除いた172本を調査木とした。

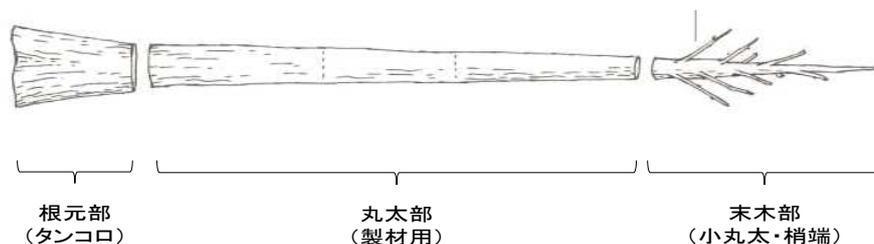
調査木は、図－1に示す部位を参考に、根元部分（タンコロ）、丸太部（4m材を基本）、末木部（C材と判断される部分の2m小丸太及び梢端部）に玉切り・分別し、以下の調査にそれぞれ供試した。

(1) 発電用燃料の材積割合

各調査木の部位毎の材積は、部位の末口と元口の直径（樹皮を含む）を測定し、丸太部及び小丸太は円錐台、それより先の梢端部は円錐とみなして算定した。ただし、今回は材積算出が困難な根元部については除いた。

(2) 発電用燃料の重量割合

各調査木の部位毎の重量は、根元部、丸太部、末木部（小丸太、梢端部）及び枝条部の重量をクレーンスケールにより測定し、全重量に占める発電用燃料の割合を求めた。



図－1 調査木の部位名称

4 結果と考察

(1) 発電用燃料の材積割合

発電用燃料として利用可能な材積割合を表-2に示す。調査の結果、発電利用見込み割合は8.2%になった。しかし、今回は材積の算出が困難な根元部が含まれていないことから、実際の割合は若干高くなるものと考えられる。

表-2 発電用燃料として利用可能な材積割合

算出方法	調査 本数(本)	平均 樹高(m)	平均胸高 直径(cm)	1本当り 材積(m ³)	発電利用見込み割合		備考
					(%)	内小丸太2m材 (%)	
円錐台・円錐	172	21.9	34.4	0.968	8.2	5.9	

※1: 元口と末口の断面積の平均に長さをかけて材積を算出する。

※2: 1本当たり材積は、丸太部(4m材)+末木(2m小丸太、梢端部)の実測値の平均で、根元部(タンコロ)は含まず。

(2) 発電用燃料の重量割合

調査木の枝条部を除く重量割合を図-2に示す。枝条部を除く発電用に利用可能な重量の割合は全体で12.6%を占めた。この内、末木部(梢端部)の割合が2.4%を占めるものの、この部位については生産現場に放置されており、現実的に利用可能な重量の割合は10%前後と考えられる。

次に、枝条部を含む重量割合を図-3に示す。枝条部を含む発電用に利用可能な重量の割合は全体で19.3%を占めた。実際的に全木集材では、枝条に折損が生じ一部は林内に放置される可能性が高く、全ての枝条を利用することは難しいと思われるものの、今回の調査結果ではその割合は9.8%になり、発電用燃料に利用可能な割合の約50%を占める結果となった。

今回の調査の結果、報告書で設定した末木等の発生率割合に近い値が示された。また、林地残材に占める枝条部の割合の高いことが推察されたことより、今後発電用燃料を安定的に確保するためには、枝条部の有効利用を検討することが重要であると考えられる。

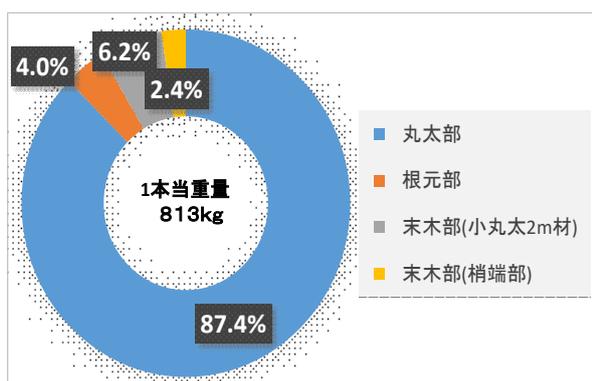


図-1 枝条を除く部位毎の重量割合

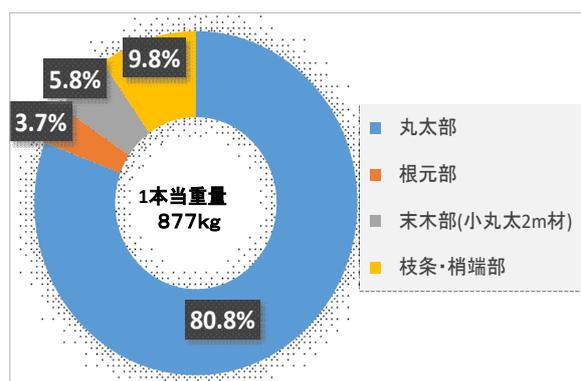


図-2 枝条を含む部位毎の重量割合

2 鳥獣被害対策支援業務

鳥 獣 被 害 対 策 支 援 業 務

鳥獣被害対策支援センターでは、県内各地域で増加する野生鳥獣の被害実態を踏まえ、よりきめ細かで効果的な対策を技術面で支援するため、県、市町村、JA等の関係機関からなる「地域鳥獣被害対策特命チーム（以下「地域特命チーム」という。）」が行う鳥獣被害対策活動への技術指導や、各地域において鳥獣被害対策や技術指導を担う人材の育成・確保などに取り組んでいる。

1 技術指導及び普及活動への支援

県内7箇所の出先事務所に設置されている「地域特命チーム」が各地域で取り組む鳥獣被害の集落対策等への技術指導や普及活動のための研修会、講演会への支援を行った。また、一般県民等からの問合せや電話相談についても、迅速・丁寧な対応を行った。

(1) 活動実績

○現地指導	38件
○研修会	34件（活動要請によるもの）
○講演会	3件
○電話相談等	53件

(2) 主な研修会と講演会の内容

対象者・地域等	期 間	人員	研修・講演内容等
〈研修会〉			
日向農協美郷町栗部会	5. 9	57	電気柵の管理
農業総合研修センター	6. 28	15	リカレント研修（鳥獣被害の実態と防護対策）
高岡地区鳥獣被害防止対策組合	8. 17	40	鳥獣被害対策の基礎知識ほか
東臼杵南部地域新規就農者等	10. 18	60	電気柵の安全管理と野生鳥獣の捕獲制度
県立農業大学校	11. 29	40	鳥獣被害対策の基礎知識
宮崎大学フィールドセンター	12. 12・13	8	動物環境管理講習会
北諸県地域鳥獣被害対策リーダー	2. 16	30	鳥獣被害対策の基礎知識
西諸県地域鳥獣被害対策特命チーム	2. 28	29	主要鳥獣の生態と被害防止対策
〈講演会〉			
農業協同組合	9. 26	30	営農指導員養成講座

2 人材育成

各地域で被害防止対策の普及・定着の役割を担う「鳥獣被害対策マイスター」の養成研修や、県の農業・林業普及指導員を対象とした研修会等を開催した。

また、これまでに認定された「鳥獣被害対策マイスター」を対象に更なる知識と技術力の向上を図るためのレベルアップ研修会を行った。

(1) 鳥獣被害対策マイスター認定研修の内容

研修名	期間	場所	研修内容
研修Ⅰ (鳥獣被害対策の基礎知識)	H28. 8. 9	総合農業試験場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鳥獣被害対策マイスターとは ・ 鳥獣被害対策関連法令 ・ 鳥獣被害対策の基礎知識
研修Ⅱ (野生鳥獣の基礎知識)	H28. 8. 10	総合農業試験場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 捕獲対策の現状と方法 ・ 主要加害獣の行動特性 (ニホンザル、イノシ、ニホンジカ、カラス等) と対策 ・ 被害防止対策実習
研修Ⅲ (鳥獣害に強い環境改善対策、集落環境診断法及び合意形成手法)	H28. 9. 8	木城町総合交流センターリパリス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集落環境診断法と鳥獣被害対策の進め方 ・ 鳥獣害に強い環境改善対策 ・ 集落環境診断 ・ 認定試験
	H28. 10. 24	木城町駄留地区	

(2) 鳥獣被害対策マイスターの認定者数

(単位：人)

区分	H22-23	H24	H25	H26	H27	H28	合計
鳥獣被害対策マイスター	136	88	86	61	53	67	491

(3) 鳥獣被害対策マイスターレベルアップ研修の内容

研修コース	期間	場所	研修内容 (講話・実演内容)
電気柵	H28. 6. 16	農試畑作園芸支場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演：「電気柵システムについて～電気柵の基礎知識～」 ・ 実習：「電気柵の設置、正しい使用方法について」
	H28. 6. 17	林業技術センター	
中・小型獣対策	H28. 7. 7	延岡市ホテルの宿	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演：「アライグマの生態と生息調査の方法について」 ・ 現地研修：「アライグマの生息調査法の実際について」 ・ 講演：「アナグマ等の生態及び被害防止対策について」
	H28. 7. 8	宮崎県農業科学館	
鳥獣害の総合的対策	H28. 9. 28	総合農業試験場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演：「獣害から獣財へ～イノシシ・シカで地域おこし～」 ・ 実習：「獣の皮革の利活用学修に係るレザークラフト」
捕獲技術対策	H28. 11. 18	林業技術センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報提供：「宮崎県における鳥獣被害対策について」 ・ 講演・実演「鳥獣被害対策におけるわなによる効率的な捕獲について」
鳥被害対策	H28. 12. 15	県立農業大学校 農業総合研修センター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演：「鳥類 (ヒヨドリ、カラス) の生態と効果的な対策について」 ・ 実習：「ヒヨドリの食害から露地キャベツを守る方法を考える」 (強力防鳥網+弾性ボール)

3 情報提供

鳥獣被害対策に関する基礎知識やその取組などを県民に広く周知するため、テレビや新聞などマスメディアの活用や刊行物等への投稿を積極的に行った。

また、「鳥獣センター通信」を年4回発行し、鳥獣センターや各地域特命チームの取組み等について紹介した。

(1) 業界誌、各種図書などへの投稿等

投稿誌名	巻・号数等	表題・テーマ等
鳥獣センター通信 Vol. 15	2016. 4	「電気柵設置の注意点について」
鳥獣センター通信 Vol. 16	2016. 7	「鳥獣対策（カラス、ハト等）における防除機械の効果について」
鳥獣センター通信 Vol. 17	2016. 10	「新たなカリキュラムで鳥獣被害対策マイスターを養成」
鳥獣センター通信 Vol. 18	2017. 1	「鳥獣被害対策マイスターのための5つの研修会を開催」
林業みやざき No.544	7. 8月号	「畜舎における鳥害被害対策（カラス、ハト等）について」－打ち上げ式爆音機による防除効果－
センター情報 No.41	2017. 3月	「野生鳥獣による森林被害の現状と対策」
宮崎の普及情報 (農業経営支援課)	H 2 8 年版	「ブロイラー農場への高病原性インフルエンザウイルス侵入リスクの低減」－野生動物の動態調査と場内への侵入防止対策－

4 実証・研究

林業技術センターの研究部門との連携によるスギの新植地等でのシカの忌避効果試験や家畜保健衛生所との連携による鶏舎での小型獣等侵入防止対策調査を行った。

さらに、地域特命チームと連携して、各地の実証モデル展示ほ等で獣害対策の実証試験に取り組むほか、鳥獣センター独自にしいたけほだ場でのサル侵入防止柵効果の実証試験等を継続的に行ってきた。

その中で、牛舎・豚舎における打ち上げ式爆音機によるカラス被害防除効果が実証されていることから、その結果を事例集に随時追加して関係機関等への普及を図った。

3 企画研修業務

企画研修業務

企画研修部門は、技術研修、普及指導、情報提供等を主たる業務としており、下記に示す体系に基づき、積極的に推進した。

企画研修業務体系

1 技術研修

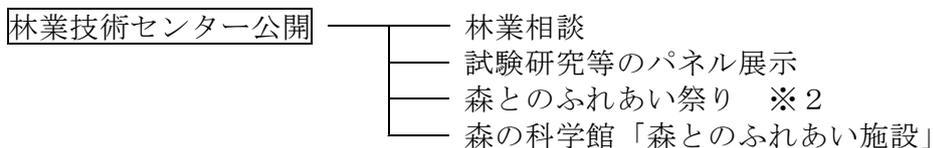


特別研修 林業作業主任者養成研修 ※1

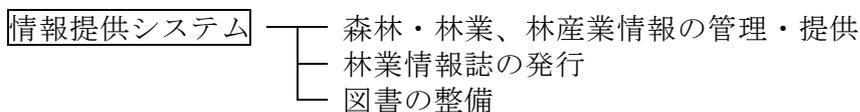
森林・林業技術セミナー 林業技術研修 実践講座

自主研修 自由来所・申込みによる施設利用等

2 普及指導



3 情報提供



※1は（公社）宮崎県林業労働機械化センター主催
（林業架線作業主任者免許講習は県主催）

※2は（公社）宮崎県森林林業協会主催
（林業技術センターは「森の恵み教室」を担当）

1 技術研修

研修実績総括表

研 修 名	期 間	日 数	実人員	延人員
○ 一般研修	—	4	70	70
林業普及指導員課題研修	—	1	12	12
森林保護	1/13	1	12	12
林業経営者養成研修	—	3	58	58
林業技術者養成コース	11/25	1	19	19
しいたけ生産者養成コース	12/21	1	19	19
木炭生産者養成コース	2/6	1	20	20
○ 特別研修	—	48	19	569
林業作業主任者養成研修※	6/6~11/10	48	19	569
(林業架線作業主任者免許講習)	—	(16)	(16)	(256)
○ 森林・林業技術セミナー	—	1	90	90
林務関係試験研究機関による研究成果発表	2/21	1	90	90
○ 自主研修	4/1~3/31	50	—	1,822
合 計	—		—	2,551

(注) 一般研修は、森林経営課主催

※は、(公社)宮崎県林業労働機械化センター主催研修、()書きは県が同時に実施したもので内数

1) 森林・林業技術セミナー

【実践講座】

県、市町村、林業関係団体、森林・林業・木材産業等の関係者を対象に、当センターの研究成果を発表した。

期間・場所	人員	研修内容	備考
2. 21 宮崎市 企業局県電 ホール	約90	森林・木材関係研究機関による合同研究成果報告会 ○ヤマダカレハの生態と発生状況について ○気候変動がシイタケ子実体の発生等へ及ぼす影響	発表者 井上 万希 小畑 明

2) 一般研修

(1) 林業普及指導員課題研修

各普及区の林業普及指導員を対象に、専門的知識に関する研修を実施した。

担当業務	期 間	人員	研修内容	備考
森林保護	1. 13	12	森林保護について話題提供	

(2) 林業技術者育成強化事業

本県の特性に応じた林業経営の知識や技術の習得に関する研修会を実施した。

研修名	期 間	人員	研修内容
林業経営者養成研修	—	58	
林業技術者養成コース	11. 25	19	コンテナ苗の育成と再造林、簡易な機械を利用した集材方法等
しいたけ生産者養成コース	12. 21	19	原木の取扱及びしいたけ栽培の基礎知識、選別及び流通等
木炭生産者養成コース	2. 6	20	木炭生産の基礎知識、木炭の効用と効果等

3) みやざき林業青年アカデミー

林業就業に必要な知識や技術の習得に関する研修会を実施した。

講 師	日 数	研修内容
育林環境部	7日	樹木学、森林調査、育種・育苗、森林保護など
森林資源開発部	5日	特用林産物の概要、シイタケ等キノコ栽培など
鳥獣被害対策支援センター	5日	鳥獣被害対策の基礎、鳥獣被害対策マイスター研修など
管理研修課	5日	林業技術センターの概要、林業労働安全など

※ 当センター職員が講師を担当した延べ日数

4) (公社) 宮崎県林業労働機械化センター主催研修

【林業作業主任者養成研修】

林業就業に必要な資格・免許の取得や安全衛生などの研修を実施し、技術と技能を兼ね備えた林業作業士を養成した。

期 間	人員	研 修 内 容	備 考
6. 6 6. 7～ 6. 10	19 16	開講式、オリエンテーション、森林・林業の概要 林業架線作業主任者免許講習 (学科)	第1週
6. 13～ 6. 16 6. 17, 6. 20	16 13	林業架線作業主任者免許講習 (学科) 普通救命講習	第2週
6. 27 6. 28～ 7. 1	18 16	造林作業の作業指揮者等に対する安全衛生教育 (学科) 林業架線作業主任者免許講習 (実技)	第3週
7. 4～ 7. 7	16	林業架線作業主任者免許講習 (実技)	第4週
7. 20～ 7. 22	10	小型移動式クレーン運転技能講習 (学科・実技)	第5週
8. 1～ 8. 2 8. 3～ 8. 5	9 7	車両系建設機械【整地・運搬・積込み用及び掘削用】 運転技能講習 (学科) 玉掛け技能講習 (学科・実技)	第6週
8. 16～ 8. 19	9	車両系建設機械【整地・運搬・積込み用及び掘削用】 運転技能講習 (実技)	第7週
8. 30 8. 30～ 8. 31 9. 1～ 9. 2	18 18 12	低コスト森林施業 森林作業道作設講習 機械集材装置運転の業務に係る特別教育 (学科・実技)	第8週
9. 12～ 9. 13	12	不整地運搬車運転技能講習 (学科・実技)	第9週
9. 28～ 9. 30	7	地山の掘削及び土止め支保工作業主任者技能講習 (学科)	第10週
10. 6～10. 7	8	はい作業主任者技能講習 (学科)	第11週
10. 31～11. 1	5	走行集材機械の運転の業務に係る特別教育 (学科・実技)	第12週
11. 7～11. 8 11. 9～11. 10 11. 10	5 5 18	簡易架線集材装置等の運転の業務に係る特別教育 (学科・実技) 伐木等機械の運転の業務に係る特別教育 (学科・実技) 閉講式	第13週

※ 林業架線作業主任者免許講習は県主催

2 普及指導

1) 林業相談

(単位：件)

項 目	現地・訪問	来 訪	電話・メール	計	備 考
林 業 経 営	0	1	10	11	
造 林	6	3	14	23	
森 林 保 護	5	6	32	43	
特 用 林 産	3	10	52	65	
森林機能保全	0	0	1	1	
林 業 機 械	0	0	0	0	
木質バイオマス	0	1	2	3	
その他(施設等)	0	0	0	0	
鳥獣被害対策	167	9	46	222	
合 計	181	30	157	368	

2) 試験研究等のパネル展示

区 分	展 示 場 所
9～10月	宮 崎 県立図書館ギャラリー
10月	本 庁 県庁1号館1階ロビー
10月	宮 崎 MR Tmicc
11～12月	西臼杵 西臼杵支庁1階ロビー
12～1月	東臼杵 延岡総合庁舎1階ロビー
1月	児 湯 高鍋総合庁舎1階ロビー
1～2月	中 部 県庁4号館1階ロビー
2月	西諸県 小林総合庁舎1階ロビー
2～3月	北諸県 都城総合庁舎1階ロビー
3月	南那珂 日南総合庁舎1階ロビー
計	10箇所

3) 森の科学館主催事業「森とのふれあい施設」

月	ふれあい教室名	参加者(人)	内 容 等
4	山野草教室	34	山野草の観察・採集・調理・試食
4,5	木工教室（2回）	24	動くおもちゃ、便利グッズ等の作成
5	薬草教室	24	薬草の学習・調理・試食
6	竹灯籠づくり教室	14	竹を利用した灯籠作り
6	しいたけ料理教室	18	しいたけの学習・調理
7,8	夏休み親子木工教室（4回）	144	便利台、プランター等の作成
8	夏休み親子植物・昆虫教室	100	植物や昆虫の観察・採集・標本作り
9	草木染め教室	9	ミニスカート染め
11	木の実クラフト教室	200	木の実を使った自由工作
	林業機械乗車体験	100	林業機械の学習、乗車体験
	木工教室	240	動くおもちゃ、便利グッズ等の作成
	木の恵み教室	50	森林・林業の学習
	森の木の公園	180	木で作った遊具での遊び
11	トールペイント教室	6	木製壁掛け等の作成
12	カレンダー作り教室	30	木製カレンダー作成
12	門松づくり教室	52	門松作り
2	そば打ち体験教室	18	地場産のそば粉でそば打ち体験・試食
2	しいたけ栽培体験教室	83	しいたけの学習、駒打ち
3	桜の鑑賞会	9	桜の学習、散策
計		1,335	

4) 来所者、森の科学館入館者

月	来所者（人）	入館者（人）	備 考
4	881	361	幼稚園、保育園、小・中学校、一般団体及び社会教育団体等を対象に森林の学習や木工体験学習等を実施。
5	596	367	
6	303	164	
7	715	454	
8	734	388	
9	517	237	
10	2,323	1,848	
11	966	454	
12	470	224	
1	313	134	
2	749	385	
3	656	257	
計	9,223	5,273	

3 情報提供

県民の森林・林業への関心の高まりにともない、多くの情報の提供が求められている。このため、①効率的な情報の蓄積と提供を目指した情報提供システムの維持管理、②森林・林業、林産業に関する文献、図書及び情報資料の整備、③研究、研修等の成果を伝える業務報告書の発行やホームページの更新などを行った。

1) 情報の整備

項目	内容
ネットワーク情報システム整備	データベース情報へのデータの蓄積及びプログラムの運用 平成28年度末 53,989件
文献・図書・情報資料整備	753冊(購入:単行本9、定期刊行物151、寄贈等:593)
林業技術情報誌発行等	林業技術センター業務報告、林技センター情報、インターネットホームページ更新

2) 試験研究の発表

発表会名	表題・テーマ等	発表者名
九州森林学会	1年生スギコンテナ苗の主軸からの萌芽誘導	三樹陽一郎
	宮崎県串間市に生育しているコウヨウザンの成長と材質について	上杉 基
	宮崎県椎葉村における将来木施業の経過報告	小田 三保
	気候変動がシイタケ子実体発生等へ及ぼす影響	小畑 明
	主伐地における発電用木質バイオマスの発生量	中武 千秋
	シイタケ菌床における三相構造と子実体収量	新田 剛
森林・木材関係研究機関による合同研究成果報告会	ヤマダカレハの生態と発生状況について	井上 万希
	気候変動がシイタケ子実体の発生等へ及ぼす影響	小畑 明
日本木材加工技術協会年次大会	「伐って、使って、すぐ植える」の原動力～宮崎県におけるスギ苗生産技術の紹介～	三樹陽一郎
宮崎大学産学・地域連携セミナー第23回技術・研究発表交流会	クヌギ木粉を利用したシイタケ菌床栽培	新田 剛

(業界誌、各種図書への投稿等)

投稿誌名	巻・号数等	表題・テーマ等	執筆者名
九州森林研究	第70号	1年生スギコンテナ苗の主軸からの萌芽誘導	三樹陽一郎
		将来木施業に基づく間伐から5年経過したスギ人工林の成長	小田 三保
全国林業試験研究機関協議会誌	第50号	会員機関のあらまし(宮崎県林業技術センター)	田上 敏彦
公立林業試験研究機関研究成果選集	No.14	初期成長に優れるオビスギ品種の成長・材質特性	上杉 基ほか
林業みやざき	4・5・6月号	林業技術センターからの情報です!	管理研修課
	7・8月号	畜舎における鳥獣被害対策(カラス、ハト等)について ー打ち上げ式爆音機による防除効果ー	鳥獣被害対策支援センター
		新たな森林管理技術(将来木施業)の検証	育林環境部
	9・10月号	シイタケ菌床栽培へのクヌギ木粉の利用ー培地の含水率と三相構造ー	森林資源開発部
	11・12月号	ヤマダカレハについて	育林環境部
	1・2・3月号	林業技術センターからの情報です!	管理研修課
林技センター情報	No.41	スギ巨樹の後継苗育成	育林環境部
		主伐地における末木等発電用木質バイオマスの発生割合	森林資源開発部
		野生鳥獣による森林被害の現状と対策	鳥獣被害対策支援センター
		林業技術センターの主な出来事2016	管理研修課

3) 表彰

大日本山林会 林業経営創意工夫「奨励賞」
平成28年5月 三樹 陽一郎

4) 視察・研修等の対応

(育林環境部)

視察・研修名	場 所
シキミ組合青年部会Mスターコンテナ視察	センター
国富町地域婦人会視察	センター
常任委員会県北調査	高鍋町
林業普及指導員資格試験研修会	宮崎市
林業普及指導員課題研修	椎葉村
夏季マッチング講座（宮崎北高校）	センター
林業作業主任者養成研修	センター
県議会議員等視察研修	センター
東町昭和したむら森林づくり会研修	センター
台湾視察	センター
飢肥分収造林組合連合会視察	センター
優良苗木研修会	センター
林業経営者養成研修（林業技術者養成コース）	センター
農業教育研究会（林業・土木部門）視察研修	センター
フォレストワーカー3年次集合研修	センター
日向椎茸研究会	日向市
県森連タブレット端末操作指導	センター
苗畑品評会	川南町
林業普及指導員課題研修	日向市
コンテナ苗技術指導（シキミ移植）	延岡市
森林組合職員研修	日南市
南那珂地区林研グループ視察研修	美郷町
種苗生産者講習会	日向市
鹿児島県森林技術総合センター視察	宮崎市

(森林資源開発部)

視察・研修名	場 所
乾しいたけ品評会審査	日向市
夏季マッチング講座（宮崎北高校）	センター
県議会議員等視察研修	センター
平成28年度九州地区きのこ菌株採集会、 備長炭研修	五ヶ瀬町 美郷町
美郷町産業祭ほだ場コンクール審査	美郷町
台湾視察	センター
佐土原町シイタケ生産者研修	センター
農業教育研究会（林業・土木部門）視察研修	センター
日向椎茸研究会研修会	日向市
林業経営者養成研修（しいたけ生産者養成コース）	センター
南那珂地区林研グループ視察研修	美郷町
林業経営者養成研修（木炭生産者養成コース）	センター

4 試験研究成果の評価

宮崎県環境森林部試験研究等連絡調整会議において、試験研究評価基準に基づき、平成28年度試験研究成果の評価を行った。

(試験研究評価基準)

A	試験研究成果が得られ、普及および実用化が期待されるもの。
B	普及および実用化に向けて課題が残るため、引き続き試験研究の必要があるもの。
C	未だ試験研究の初期にあり、その成果が得られるためには、なお相当の試験研究期間を要するもの。
D	当初のねらいどおりの成果が期待し得ないため、試験研究計画の中止が望ましいもの。

育林環境部（4課題）

試験課題名（実施年度）	評価
多様な人工林に対応した森林管理技術に関する研究（平成24～28年度） （早生樹の導入に関する研究）	C
コンテナ苗等を用いた再造林の低コスト化に関する研究（平成25～29年度） （高品質コンテナ苗の低コスト生産技術の開発）	B
優良スギ品種の特性把握及び抵抗性クロマツの育種技術に関する研究（平成25～29年度） （優良スギ品種の特性把握と選抜に関する研究）	B
森林・林業における獣害及び病害虫の防除技術に関する研究（平成25～29年度） （海岸クロマツ林における松くい虫被害調査）	B

森林資源開発部（3課題）

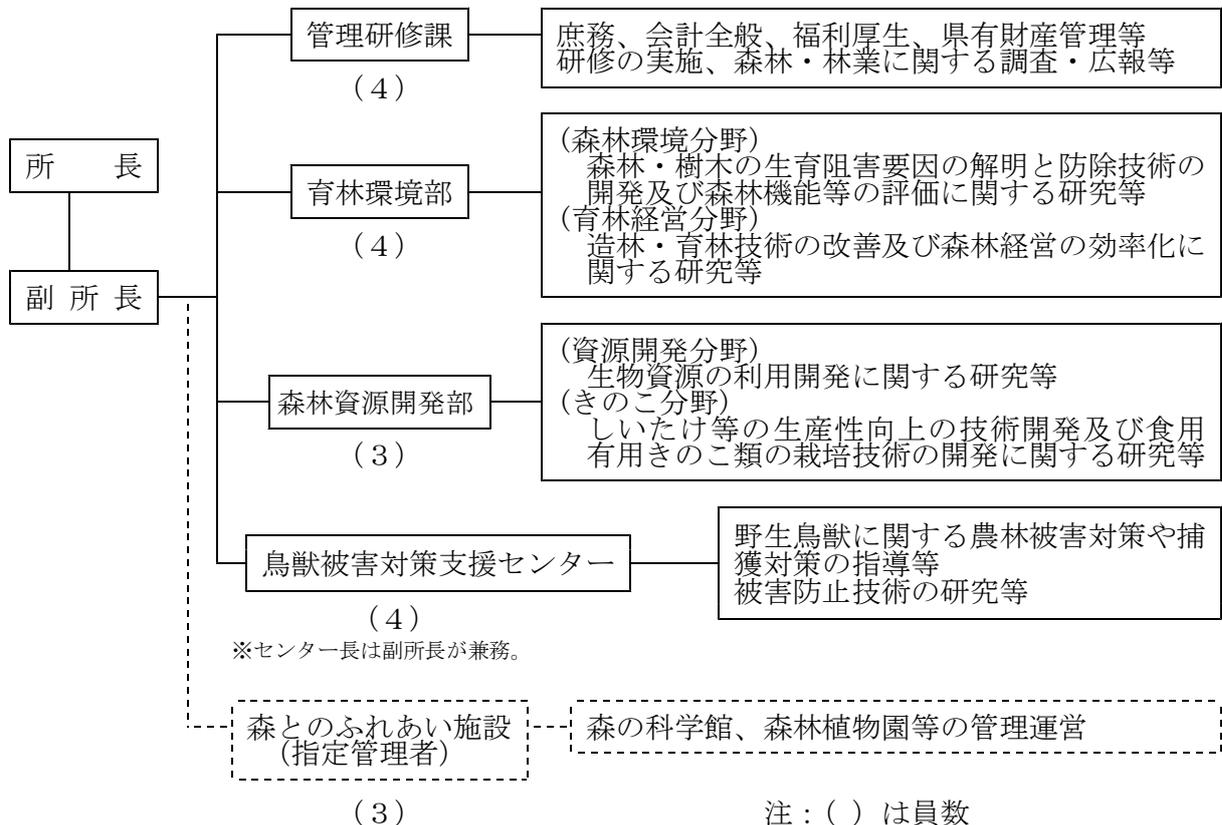
試験課題名（実施年度）	評価
原木シイタケの生産技術の向上に関する研究（平成24～28年度） （人工気象室を用いた気候変動による子実体等への影響に関する研究）	C
菌床キノコ栽培における未利用資源の活用と収益性の向上に関する研究（平成25～29年度） （クヌギの大径材等を利用した菌床シイタケ栽培技術の開発）	B
地域生物資源の新たな利用方法及び生産技術に関する研究（平成25～29年度） （スギパークなど環境にやさしい木質系の蓋を活用した成型駒による原木シイタケ栽培技術に関する研究）	B

4 そ の 他

1 沿革 ※平成29年度当初現在で記載しています。

- 昭和43年度 林業指導講習所を廃止して、宮崎市大字柏原に林業試験場を設置。管理課、研究部の1課1部制で試験研究、研修業務を開始。
- 昭和47年度 研究部を造林部と特殊林産部に分割し、1課2部制とする。
- 昭和48年度 4月9日、全国植樹祭行事の一環として天皇・皇后両陛下がヒノキ、クヌギ種子をお手まきされる。
- 昭和51年度 特殊林産部をしいたけ部と保護部に分割し、1課3部制とする。
- 昭和58年度 造林部と保護部を併合して育林部に、しいたけ部を特用林産部に改称、新たに企画研修部を設置し、1課3部制とする。
- 昭和62年度 特用林産部を林産部に改称。
- 昭和63年度 管理課と企画研修部を併合して管理研修課とし、1課2部制とする。
平成元年2月20日、林業試験場を東臼杵郡西郷村大字田代(現美郷町西郷田代)に移転建設することを決定し、移転準備に入る。
- 平成3年度 平成4年3月31日、林業試験場閉場。
- 平成4年度 4月1日、宮崎県林業総合センター開所。
管理課、育林経営部、林産部、普及研修部の1課3部制で試験研究、研修業務を開始。
- 平成8年度 普及研修部と森林保全課林業専門技術員を併合して普及指導室とし、1課1室2部制とする。
- 平成13年度 4月1日、宮崎県林業技術センターに改称。
普及指導室を廃止し、林業専門技術に係る普及指導業務を林政企画課に、木材利用に関する研究を宮崎県木材利用技術センター(平成13年4月開所)に移管。
管理課を管理研修課、育林経営部を育林環境部、林産部を特用林産部に改称し、1課2部制とする。
- 平成18年度 森とのふれあい施設(森の科学館、研修寮、体験の森、森林植物園、親水広場、駐車場、屋外便所)に指定管理者制度を導入。
- 平成19年度 科を廃止し、各部に副部長を設置(2部4科を2部2副部長体制に変更)。
- 平成24年度 鳥獣被害対策支援センターを設置し、1課2部1センター体制とする。
- 平成26年度 みやざき林業青年アカデミーを開講。
- 平成27年度 特用林産部を森林資源開発部に改称。

2 組織と業務 (平成29年4月1日現在)



3 施設

1) 用地 41.1 ha (単位: ha)

施設用地	苗畑・研究林	森林植物園	体験の森
8.0	24.8	3.6	4.7

2) 主な建物(床面積) 6,257 m² (単位: m²)

本館	研究館	研修館	研修寮	森の科学館
707	1,280	426	859	529
機械研修棟	苗畑作業棟	きのこ栽培実験棟	病害虫作業棟	その他
300	244	150	144	1,618

4 予算額 (平成28年度当初)

事項名		金額(千円)	備考
林業試験場費	施設管理費	47,454	
	試験研究費	15,703	
	森とのふれあい施設管理運営費	24,288	
	(林業試験場費 合計)	87,445	