

平成30年度

# 業 務 報 告

第67号

令和元年9月



鹿児島県森林技術総合センター

〒899-5302 鹿児島県始良市蒲生町上久徳182-1

電話 (0995) 52-0074

URL <http://www.kpftc-pref-kagoshima.jp/>

E-mail [kpftc@kpftc-pref-kagoshima.jp](mailto:kpftc@kpftc-pref-kagoshima.jp)



# 目次

## I 研究業務

### 1 育林部門

#### 1) 既設試験地調査

- ① スギF<sub>1</sub>クローン低密度植栽試験地調査・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- ② スギ次世代優良品種山地植栽試験地調査・・・・・・・・・・・・・・ 3
- ③ シカ不嗜好性植物を利用した林道切土法面の吹付緑化試験地調査・・・ 4
- ④ マツ材線虫抵抗性マツ植栽試験地調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

#### 2) スギさし木コンテナ苗量産技術の開発に関する研究・・・・・・・・・・・・ 6

#### 3) 再造林推進に向けた下刈りの時期分散及び回数削減に関する研究・・・・ 8

#### 4) 第二世代抵抗性マツ苗生産技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

### 2 保護部門

#### 1) 森林病虫害等の防除に関する研究

- ① 病虫害診断・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 1
- ② ムラサキシラホシカメムシによるセンリョウの落果被害調査・・・・・・ 1 2
- ③ サカキを加害するヨコバイに関する調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 3

### 3 特用林産部門

#### 1) ヒサカキの優良個体選抜に関する研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 4

#### 2) 止まりタケノコの商品化技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 5

### 4 亜熱帯部門

#### 1) 奄美の既設試験地調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 7

#### 2) 奄美群島振興交付金事業 森林資源活用調査・・・・・・・・・・・・・・ 1 8

## II 受託業務等

### 1 平成30年度マツノマダラカミキリ発生予察事業・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 9

### 2 指定管理鳥獣捕獲等事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 0

### 3 森林病虫獣害防除薬剤委託事業

#### 1) マツノザイセンチュウ防除薬剤効果試験（樹幹注入：5年目効果調査）・・ 2 1

#### 2) マツノザイセンチュウ防除薬剤効果試験（樹幹注入：6年目効果調査）・・ 2 2

#### 3) マツノマダラカミキリ成虫駆除試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 3

#### 4) ニホンジカ忌避剤効果試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 4

### 4 薬剤防除自然環境等影響調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 5

### 5 新たなスギさし木生産技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 6

### 6 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 7

### 7 試験林管理事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 8

III	林業普及指導業務	
1	普及指導実施の概要	29
2	普及指導の体制に関する事項	33
IV	普及・情報活動	
1	森林技術総合センター発表会	34
2	刊行物	34
3	各種機関誌等研究発表	35
4	各種外部研究発表	36
5	講師依頼協力	37
6	他機関との連携	39
7	研修	39
8	林業相談	39
9	苗木等の配布	39
V	主な行事	40
VI	林業研究生の養成	40
VII	センターの概要	
1	沿革	41
2	組織	42
3	決算	43
4	施設	43
5	職員	45

# I 研 究 業 務

1 育林部門

2 保護部門

3 特用林產部門

4 亞熱帶部門



# 1 育林部門

## 1) 既設試験地調査

### ① スギF<sub>1</sub>クローン低密度植栽試験地調査

(1) 研究期間 平成25年度～連年（県単）

(2) 担当者 永吉健作

(3) 目的

成長や形質に優れた次世代の林業種苗として期待されているスギ F<sub>1</sub> クローン（エリートツリー及びその候補木）の初期成長等を調査し、育林の低コスト化に向けて必要なデータを収集する。

#### (4) 試験地の概要

所在地 始良市蒲生町久末地内（久末試験林内）

植栽年月 平成 25 年 2 月

植栽面積 0.42ha

植栽系統 スギ F<sub>1</sub> クローン（31 系統），第 1 世代精英樹（県始良 4 号，県指宿 1 号，県鹿児島 1 号）

植栽本数 784 本（スギ F<sub>1</sub> クローン 506 本，第 1 世代精英樹 278 本）

植栽密度 2,500 本／ha，1,600 本／ha

#### (5) 調査内容

現存する 622 個体について樹高及び胸高直径を計測した。

#### (6) 調査結果

植栽後 6 成長期における各クローンの平均樹高は図 1 のとおりであった。第 1 世代精英樹「県始良 4 号」よりも樹高成長が優れている F<sub>1</sub> クローンは、九育 2-161，九育 2-203，九育 2-66，九育 2-29，九育 2-136，九育 2-9 であった。

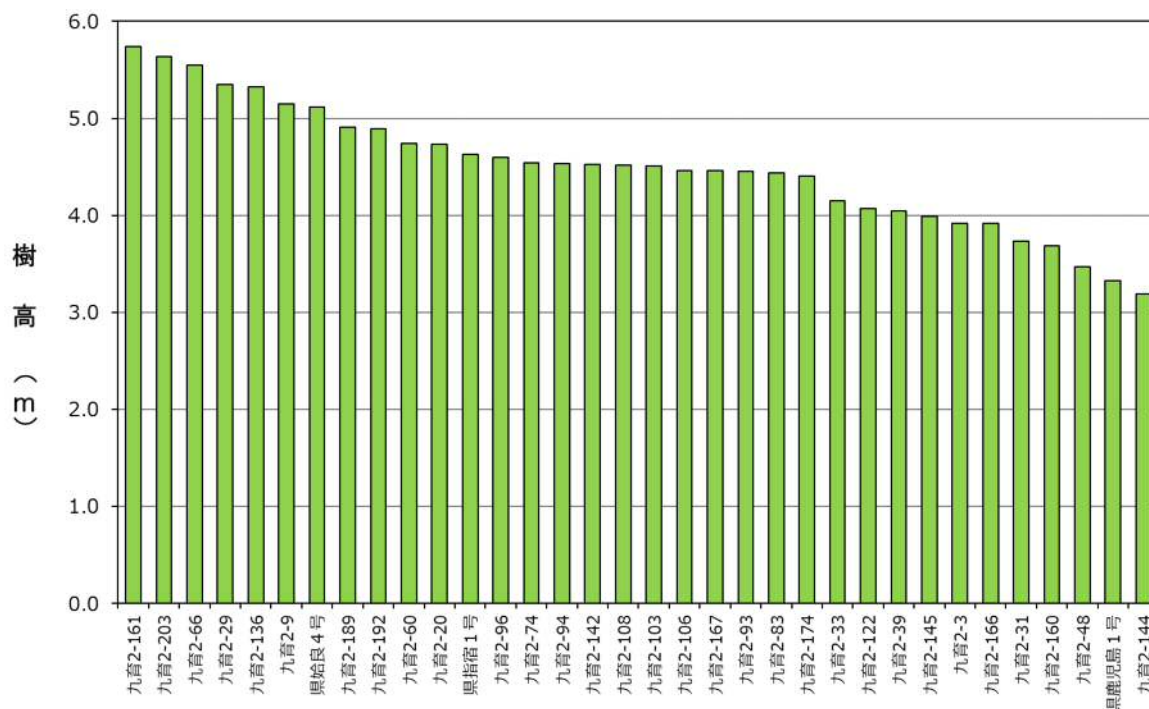


図1 スギF<sub>1</sub>クローン及び第1世代精英樹の樹高（平均値）

一方、各クローンの平均胸高直径については、図 2 のとおりであった。スギ F<sub>1</sub> クローンのうち、胸高直径の平均値が第 1 世代精英樹「県始良 4 号」を上回ったものは、九育 2-161 と九育 2-66 の 2 クローンであった。

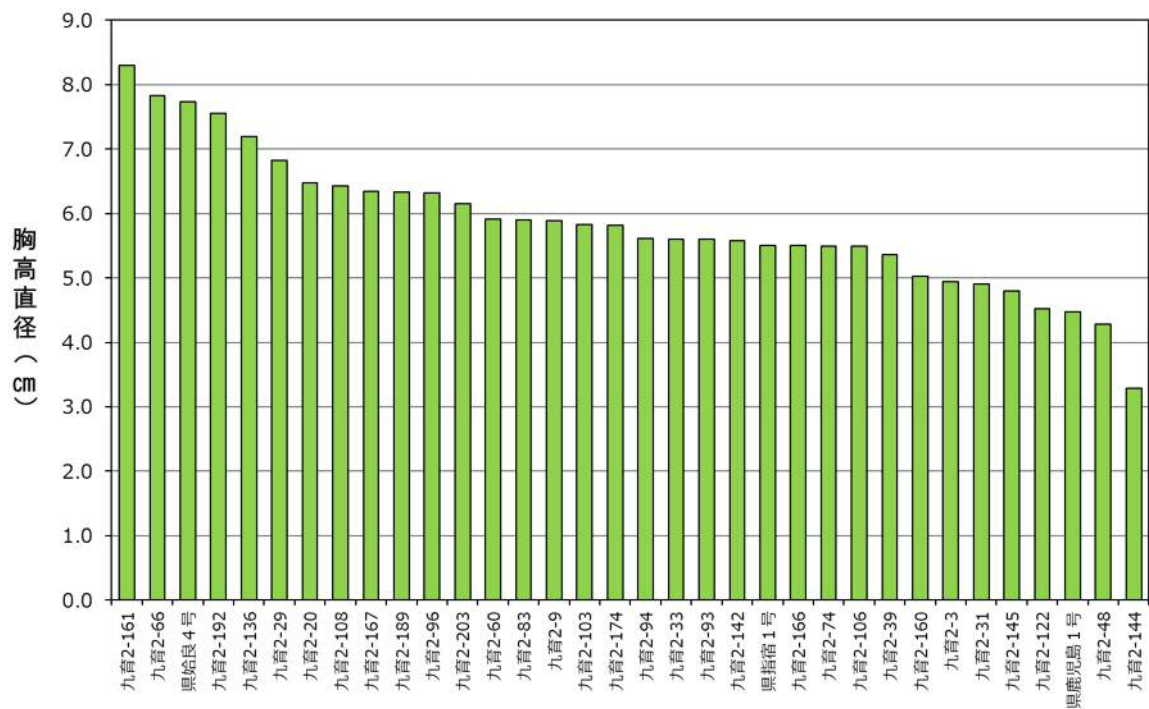


図2 スギ F<sub>1</sub>クローン及び第1世代精英樹の胸高直径 (平均値)



## 1) 既設試験地調査

### ② スギ次世代優良品種山地植栽試験地調査

(1) 研究期間 平成26～連年（県単）

(2) 担当者 永吉健作

(3) 目的

成長及び形質の面で高評価が期待されるスギ優良品種候補木クローンを山地に植栽し、次世代優良品種の選抜に必要なデータを収集する。

### (4) 試験地の概要

所在地 始良市蒲生町白男地内

植栽年月 平成 29 年 4 月

植栽系統 スギ優良品種候補木クローン及びスギ精英樹（県始良 3 号）

### (5) 調査内容

① 平成30年 6 月12日（全個体の樹高と根元径を計測した。）

② 平成31年 2 月20日（全個体の樹高と根元径を計測した。）

### (6) 調査結果

スギ優良品種候補木クローン（市成①，②，⑦，⑨）及びスギ精英樹（県始良 3 号）の植栽後 2 成長期における平均樹高は図 1 のとおりであった。

スギ優良品種候補木クローンの平均樹高は，スギ精英樹（県始良 3 号）に比べて有意に低い値となった。

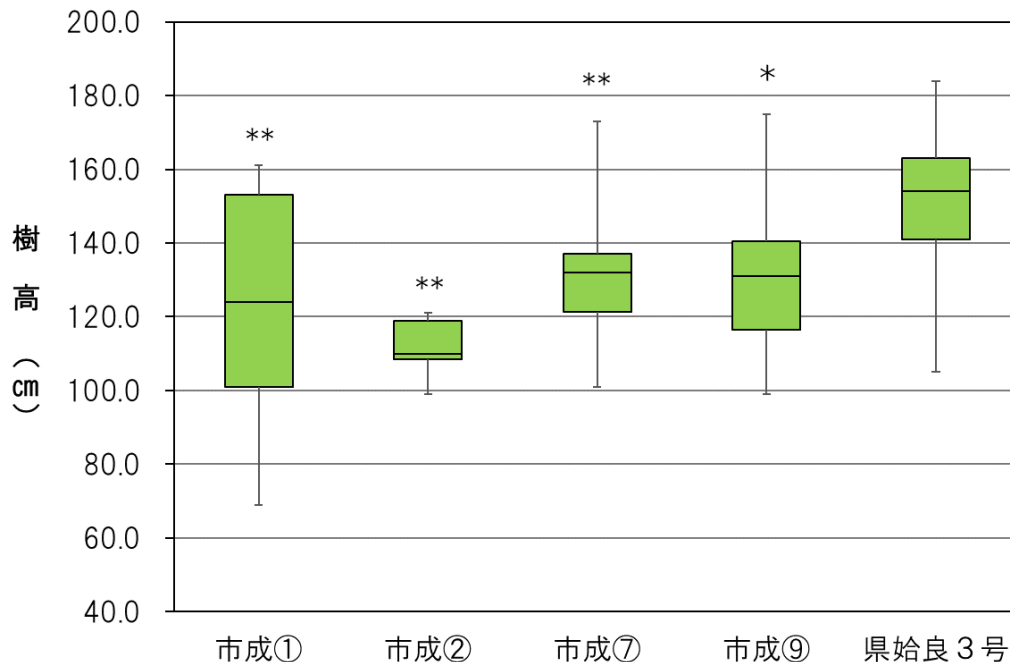


図1 次世代優良品種候補木クローンの樹高(2成長期)

※ 箱ひげ図は，箱中央の横線が中央値，箱の下端が第1四分位，箱の上端が第3四分位，ひげの両端が最大値および最小値を示す。図中のアスタリスクは，Dunnnett 法の多重比較検定により県始良3号との間で統計的に有意な差が認められたことを示す。(\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ )

## 1) 既設試験地調査

### ③ シカ不嗜好性植物を利用した林道切土法面の吹付緑化試験地調査

(1) 研究期間 平成25年度～連年（県単）

(2) 担当者 穂山浩平

(3) 目的

シカ不嗜好性植物を用いた林道切土法面の吹付緑化試験地において、被覆率や種組成の推移等を調査する。

(4) 調査方法

シカの生息密度の高い北薩地域に位置する林道横座線において、平成23年1月に設定したシカ不嗜好性植物（タケニグサ、マツカゼソウ、キリエノキ）を用いた法面緑化試験地の被覆率等を調査した。

本試験ではシカ不嗜好性植物を用いた試験区のほかに、通常の植生基材吹付工を施工した対照区と種子なしの生育基盤材等のみを施工した種子なし区を設定した。

(5) 結果と考察

平成30年8月に被覆率等を調査した。被覆率は不嗜好性植物区で50%、対照区と種子なし区で60%となり、前年度に比べ低下した。被覆率低下の要因として、コドラート上部に繁茂するススキがコドラートに覆い被さり、コドラート内の植物の成長が阻害されたことにより、被覆率が低下したと考えられる。

不嗜好性植物区ではススキ、タケニグサ、マツカゼソウが生育しており、ススキが優占していた。また、対照区と種子なし区においてもススキが優占していた。



写真 吹付緑化試験地の現況(平成30年8月撮影)

左(対照区)、中(不嗜好性植物区)、右(種子なし区)

## 1) 既設試験地調査

### ④ マツ材線虫病抵抗性マツ植栽試験地調査

(1) 研究期間 平成9～連年(県単)

(2) 担当者 永吉健作

(3) 目的

今なお未解明な部分が多いマツ材線虫病抵抗性クロマツの成長性や海岸適応性等について植栽地を追跡調査し、その特性を評価することを目的としている。

(4) 試験地の概要

所在地 南さつま市万世地内(網場国有林80林班は小班内)

植栽年月 平成11年1月

植栽系統 マツ材線虫病抵抗性クロマツ16家系

植栽配置 各家系毎に2反復、海岸線と垂直方向に列状植栽(3,500本/ha)

その他 海岸からの距離は200m、海岸側には林帯幅約20mの低木性広葉樹が広がっている。

(5) 調査内容

抵抗性クロマツ16家系について、平成30年12月に樹高と胸高直径を計測した。

(6) 調査結果

20年次における樹高及び胸高直径については、表1のとおりであった。樹高について、Steel-Dwass法で多重比較検定を行ったところ、川内ク-290と小浜ク-24、大瀬戸ク-12と津屋崎ク-50、大瀬戸ク-12と小浜ク-24、穎娃ク-425と小浜ク-24、小浜ク-24と小浜ク-30において、1%水準で有意な差が認められた。

なお、胸高直径については家系間で有意な差は認められなかった。

表1 家系別の樹高及び胸高直径

家系名	調査数 (本)	樹高 (m)	胸高直径 (cm)
		平均±標準偏差	平均±標準偏差
三豊ク-103	29	6.9±1.3	10.8±3.8
川内ク-290	23	7.8±0.8	11.3±2.4
波方ク-37	24	7.7±1.5	10.6±3.2
大瀬戸ク-12	25	8.2±1.2	11.4±2.8
吉田ク-2	30	7.5±0.9	10.3±3.1
穎娃ク-425	25	7.9±1.0	10.7±3.3
津屋崎ク-50	26	6.9±1.0	11.7±2.6
小浜ク-24	12	6.1±0.8	9.9±2.5
小浜ク-30	31	7.6±0.8	10.9±2.6
波方ク-73	30	7.5±1.4	9.6±2.6
土佐清水ク-63	23	7.2±1.2	10.6±2.6
大分ク-8	27	7.6±1.1	11.3±3.0
夜須ク-37	28	7.5±1.0	10.5±2.6
田辺ク-54	26	7.2±1.0	10.2±2.2
志摩ク-64	30	7.1±0.6	11.8±2.4
三崎ク-90	34	7.3±0.8	11.8±2.8

## 2) スギさし木コンテナ苗量産技術の開発に関する研究

(1) 研究期間 平成29～31年度（県単）

(2) 担当者 永吉健作

(3) 目的

本県の主要な造林樹種であるスギについて、小型のさし穂を用いてコンテナ苗を量産する技術を開発する。

(4) 研究方法

ア 用土の検証

ヤシ殻繊維をベースに鹿沼土とバーミキュライトを混合した 5 種類の用土（超緩効性肥料 7g/l を配合）を充填したマルチキャビティコンテナ（300cc）に小型穂（L=20cm）をさし付け、苗木の成長量（苗高，根元径）等を調査した。

イ 育苗密度の検証

マルチキャビティコンテナ（150cc，300cc）に 2 パターンの密度（全孔挿し，千鳥挿し）で小型穂（L=20cm）をさし付け、苗木の成長量（苗高，根元径）等を調査した。

ウ 育苗スケジュールの検証

小型穂（L=20cm）をさし付けたマルチキャビティコンテナ（300cc）を遮光環境から陽光環境へ移す最適な時期を明らかにするため，コンテナの移設時期と苗木の成長量（苗高，根元径）等を調査した。

(5) 結果と考察

ア 用土の検証

1 成長期経過した時点での生存率については表 1 のとおりであった。保水性のある鹿沼土やバーミキュライトを混ぜることによって，さし木苗の生存率が高まる傾向を示した。

なお，苗木の成長量（苗高，根元径）について，用土の違いによる差は認められなかった。

表 1 用土別の苗木の生存状況（1 成長期経過時点）

種類	用土組成	供試数	枯死数	生存数	生存率
用土A	ヤシ殻繊維（100%）	96	5	91	94.8%
用土B	ヤシ殻繊維（80%），鹿沼土（20%）	96	1	95	99.0%
用土C	ヤシ殻繊維（80%），バーミキュライト（20%）	96	2	94	97.9%
用土D	ヤシ殻繊維（60%），鹿沼土（40%）	96	0	96	100.0%
用土E	ヤシ殻繊維（60%），バーミキュライト（40%）	96	0	96	100.0%
	計	480	8	472	

イ 育苗密度の検証

マルチキャビティコンテナ（150cc，300cc）に 2 パターンの密度（全孔挿し，千鳥挿し）で小型穂（L=20cm）をさし付けて育苗したところ，同サイズのコンテナで育成した苗木どうしでは，1 成長期経過時点において成長量（苗高，根元径）に有意な差は認められなかった（図 1，図 2）。

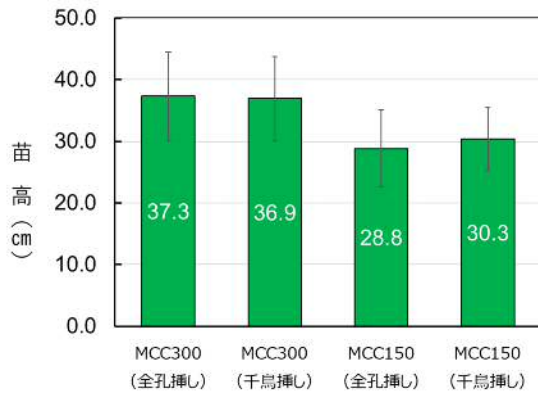


図1 1 成長期経過後におけるさし穂長別の成長量 (苗高)

棒グラフは平均値，エラーバーは標準偏差。  
Schefféの多重比較検定により，MCC300（全孔挿し）とMCC150（全孔，千鳥），MCC（千鳥挿し）とMCC150（全孔挿し）では危険率1%で有意差あり。

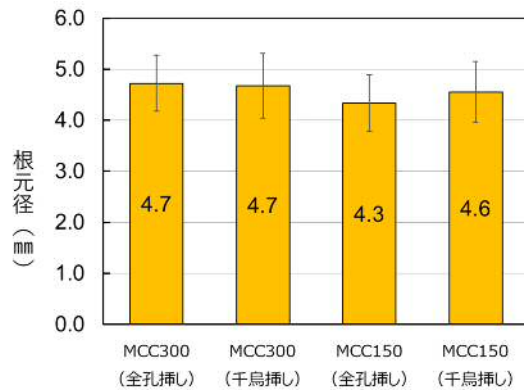


図2 1 成長期経過後におけるさし穂長別の成長量 (根元径)

棒グラフは平均値，エラーバーは標準偏差。  
Schefféの多重比較検定により，MCC300（全孔挿し）とMCC150（全孔挿し）では危険率1%で有意差あり。MCC300（千鳥挿し）とMCC150（全孔挿し）では危険率5%で有意差あり。

## ウ 育苗スケジュールの検証

小型穂（L=20cm）をさし付けたマルチキャビティコンテナ（300cc）を，4月から7月にかけて，順次，遮光環境から陽光環境へ移設して育苗したところ，4月と5月に移設したコンテナでは枯死個体が多く発生し，6月と7月に移設したコンテナでは苗木の生存率が高くなった（表2）。

一方，1 成長期計画時点における移設時期別の苗高成長については，図3のとおりであった。コンテナを6月に移設した場合において，最も良好な苗高成長を示した。根元径については，移設時期の違いによる差は認められなかった。

表2 移設時期別の生存率

移設時期	供試数	枯死数	生存率
4月	48	9	81.3%
5月	48	9	81.3%
6月	48	3	93.8%
7月	48	3	93.8%
計	192	24	

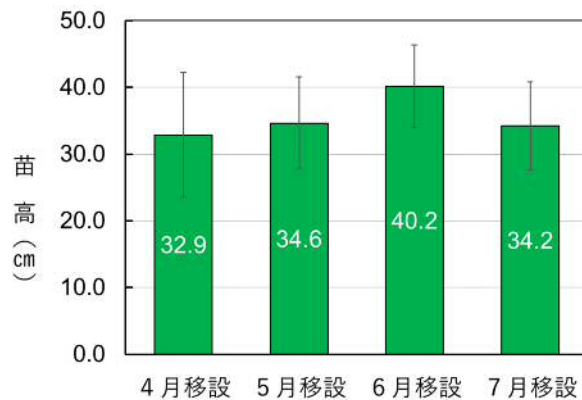


図3 1 成長期経過後における移設時期別の成長量 (苗高)

棒グラフは平均値，エラーバーは標準偏差。  
Schefféの多重比較検定により，4月移設と6月移設，6月移設と7月移設では危険率1%で有意差あり。5月移設と6月移設では危険率5%で有意差あり

### 3) 再造林推進に向けた下刈りの時期分散及び回数削減に関する研究

(1) 研究期間 平成28年度～令和2年度（県単）

(2) 担当者 穂山浩平

(3) 目的

再造林の推進及び再造林地の初期保育の確実な実施を図るため、下刈りの時期分散及び回数削減の適用可能性について検証する。

#### (4) 研究方法

① 下刈りの時期分散に関する研究

春季下刈り区（5月下刈り区）を設定し、春季下刈りの適用可能性について検証する。試験地は表1のとおり。

表1 下刈り時期分散試験地の概要

試験地名	所在地	スギ苗植栽年月	下刈り実施月（年1回実施）
フノ木	始良市北山フノ木	平成27年3月	5・7・9月
西浦	始良市蒲生町西浦	平成28年5月	5・8月

② 下刈りの回数削減に関する研究

下刈り回数削減区（3回下刈り区）を設定し、3回下刈りの適用可能性について検証する。試験地は表2のとおり。

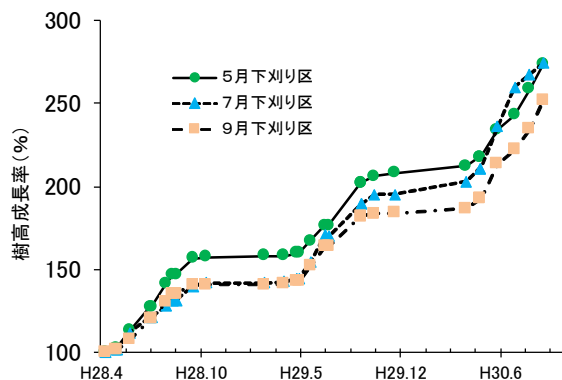
表2 下刈り回数削減試験地の概要

試験地名	所在地	スギ苗植栽年月	総下刈り回数
川辺	南九州市川辺町清水	平成27年2月	3・5回 ※下刈りは年1回実施。
末吉	曾於市末吉町深川	平成27年3月	
牟田山	始良市北山牟田山	平成27年4月	

#### (5) 結果と考察

① 下刈りの時期分散に関する研究

フノ木試験地において、スギの樹高や雑草木高等を計測した。図1にフノ木試験地における樹高成長率の推移を示す。植栽後3年目までは5月下刈り区がその他下刈り区に比べ成長が良く、それ以後は5月下刈り区と7月下刈り区の成長はほぼ同等となった。



※ 平成27年3月、各下刈り区にスギ普通苗（県始良3号）を30本程度植栽。  
平成27年は下刈りを実施せず、平成28年から下刈りを実施。

図1 フノ木試験地における樹高成長率の推移



図2にフノ木試験地における下刈り時期別の樹高と雑草木高（ススキ優占）の競合関係を示す。7、9月下刈り区では春から秋にかけて雑草木高がスギの樹高を上回っている期間が見受けられたが、5月下刈り区では同期間を確認できなかった。このことから、5月下刈りを行うことにより、スギの成長期（概ね4～10月）の初期段階で、スギは雑草木の被圧から解放されることがわかった。

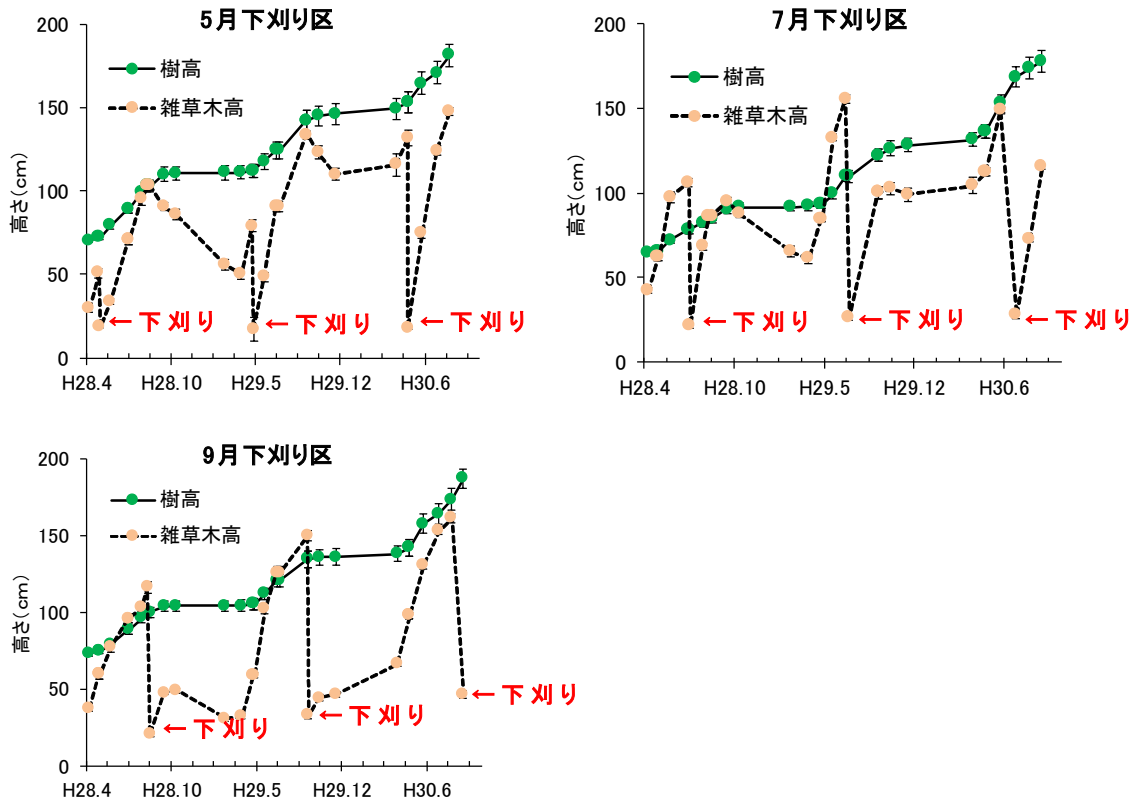


図2 フノ木試験地における下刈り時期別の樹高と雑草木高の競合関係

西浦試験地において、スギの樹高や雑草木高等を計測した。樹高成長率を比較したところ、計測を開始した平成29年3月から平成31年4月までの間、5月下刈り区が8月下刈り区に比べ成長が良かった。

下刈り時期別の樹高と雑草木高（クサギ優占）の競合関係をみたところ、5月下刈り区では冬から春にかけて雑草木高がスギの樹高を上回っている期間が見受けられたが、同期間の大半がスギの成長期から外れていることから、樹高成長への影響は少ないと考えられた。

以上のことから、春季下刈り（5月下刈り）は、これまでの夏季下刈りと同等もしくはそれ以上の樹高成長が期待できるとともに、成長期の初期段階で雑草木の被圧から解放されるメリットもあることから、適用可能と考えられた。

## ② 下刈りの回数削減に関する研究

川辺、末吉及び牟田山試験地において、スギの樹高や雑草木高等を計測した。

なお、平成30年度で3回目の下刈りが終了したことから、令和元年度以降、下刈り回数削減区（3回下刈り区）と通常下刈り区（5回下刈り区）の比較を行う予定である。

#### 4) 第二世代抵抗性マツ生産技術の開発

(1) 研究期間 平成30年度～令和2年度(県単)

(2) 担当者 是枝久巳

(3) 目的

マツ材線虫病への抵抗性がより強い第二世代抵抗性マツ(ハイパーマツ)のさし木を用いてコンテナ苗を生産する技術を開発する。

(4) 研究方法

ア さし木増殖に適するクローンの選定

第二世代抵抗性マツ94クローンのうち、さし穂に適したクローンを選定する。

イ コンテナ容器で根鉢を発達させる育苗技術の確立

ヤシ殻繊維をベースにした最適な培地組成を検証する。

(5) 結果と考察

第二世代抵抗性マツ94クローンのうち14クローンからさし穂を採取し、用土別に育苗箱(①さし床:鹿沼土100%:各40本/箱, ②さし床:バーミキュライト100%:各40本/箱)にさし付け、ビニールハウス内にて育苗を行い、5ヶ月経過した時点における発根状況は表1のとおりであった。

クローン及び用土によって発根率に差が認められ、総体的に鹿沼土の発根が良好であった。

鹿沼土では、E040, H019, バーミキュライトでは、H026, D155の発根率が高かった。G112は、発根率の高い部類に入っていないものの、鹿沼土、バーミキュライトの両方で安定した発根率が確認された。

これらのことから、発根が良好または安定していたこれら5クローンは、苗木生産の実用化という観点から有望であると考えられる。

なお、上記の供試体(生存個体)については、ヤシ殻ピート(100%)を培地に用いたコンテナ用育成容器(Mスターコンテナ:多段階調整型筒状容器)にて、初期成長量等を調査中である。

表1 第二世代抵抗性マツのさし木発根試験結果

クローン名	鹿沼土(細粒)			バーミキュライト(小粒)			合計		
	供試数	発根本数	発根率(%)	供試数	発根本数	発根率(%)	供試数	発根本数	発根率(%)
H026	40	13	32.5%	40	18	45.0%	80	31	38.8%
A081	40	7	17.5%	40	8	20.0%	80	15	18.8%
G112	40	15	37.5%	40	13	32.5%	80	28	35.0%
E129	40	9	22.5%	40	1	2.5%	80	10	12.5%
E040	40	25	62.5%	40	3	7.5%	80	28	35.0%
G008	40	15	37.5%	40		0.0%	80	15	18.8%
G066	40	5	12.5%	40	1	2.5%	80	6	7.5%
B054	40	11	27.5%	40		0.0%	80	11	13.8%
G085	40	10	25.0%	40	2	5.0%	80	12	15.0%
H019	40	21	52.5%	40	5	12.5%	80	26	32.5%
B014	40	12	30.0%	40	5	12.5%	80	17	21.3%
D082	40	11	27.5%	40	2	5.0%	80	13	16.3%
D155	40	8	20.0%	40	18	45.0%	80	26	32.5%
E029	40	6	15.0%	40	1	2.5%	80	7	8.8%
合計	560	168	30.0%	560	77	13.8%	1120	245	21.9%

さし付け日 平成30年1月30～2月8日



## 2 保護部門

### 1) 森林病害虫等の防除に関する研究

#### ① 病害虫診断

(1) 研究期間 平成 30 年度

(2) 担当者 川口エリ子・米森正悟

(3) 目的

外部等からの調査依頼や相談等に基づき、県内に発生し、まん延しつつある病害虫を把握するとともに、被害レベルに応じた防除技術に関する研究を行う。

(4) 診断内容

平成 30 年度は、160 件の診断依頼や防除方法の相談等が寄せられた。ケブカトラカミキリによるイヌマキの被害や、校庭木や庭木、海岸林などのマツの枯損や衰弱に関する相談が多かった。マツの被害原因としては、マツ材線虫病、マツ褐斑葉枯病やマツ葉ふるい病、過度な剪定などがみられた。また、カナメモチの枯損や衰弱に関する相談も多く、その原因の多くはごま色斑点病やルリカミキリによる被害であり、白紋羽病によるものもみられた。

また、件数は少ないが、南薩地域でのヤシオオオサゾウムシや街路樹のアメリカフウでのクスサンの被害、ホリシャキシタケンモンによるウバメガシの被害、センリョウの落果（ムラサキシラホシカメムシによる加害）に関する相談もあった。

なお、平成 29 年度に多かったキオビエダシャクについては、被害が少なく相談件数は減少した。

表 1 平成 30 年度の主な診断依頼

#### 虫害

樹種等	病害虫等	備考
イヌマキ	ケブカトラカミキリ	
カナメモチ	ルリカミキリ	
フェニックス	ヤシオオオサゾウムシ	H23~28被害なし。H29、H30 は南薩で被害あり
クロマツ	マツカレハ	
ソテツ	クロマダラソテツジミ	
サカキ	ヨコバイ	葉表に白斑被害
センリョウ	ムラサキシラホシカメムシ	調査により本種の加害を受け落果することが判明
ツバキ	トビモンオオエダシャク	三島村で大発生
アメリカフウ	クスサン	街路樹で発生

#### 病害

樹種等	病害虫等	備考
マツ	マツ材線虫病	線虫分離依頼(庭木、海岸林等)
	褐斑葉枯病	庭木で多い
	葉ふるい病	
カナメモチ	ごま色斑点病	
	白門羽病	

#### その他

樹種等	病害虫等	備考
ツツジ等	ウメノキゴケ	
マツ	塩害	台風によるもの
	過度な剪定等によるストレス	庭木の強度剪定
スギ	植栽不備による枯損	新植地での枯損

## 1) 森林病害虫等の防除に関する研究

### ② ムラサキシラホシカメムシによるセンリョウの落果被害調査

(1) 研究期間 平成9年～連年(県単)

(2) 担当者 川口エリ子・河内眞子

(3) 目的

センリョウの栽培地において発生した落果被害について、その原因を調査する。

(4) 調査場所

霧島市国分

(5) 調査内容

①現地調査

センリョウの栽培地において、着果するものの落果するとの被害報告を受けたことから、現地での病害虫の調査を行った。

②放虫試験

現地で捕獲したカメムシを当センターへ持ち帰り、ネットで覆ったセンリョウ枝先に放虫し、その後の経過を観察した。

③生態調査

現地で捕獲したカメムシを室内等で飼育し、産卵や生育状況等の生態を調査した。

(6) 結果と考察

7月に現地で調査したところ、果実周辺に多数のムラサキシラホシカメムシを確認した。既報では、本種の加害樹種にセンリョウは含まれていなかったため放虫試験を行ったところ、本種の吸汁を受けた果実は落果することが明らかになった。

また、本種はセンリョウの果実のみを餌として飼育したところ、生育・産卵が可能であった。本種の産卵から羽化まで約1ヶ月であり、1雌成虫あたり平均70個産卵し、約6割がふ化した。これらのことから、本種がセンリョウ栽培地に発生すると短期間で急激に個体数が増加する可能性があり、防除が遅れると激害になるおそれがあると考えられる。



写真 ムラサキシラホシカメムシ成虫(左)及び同種の吸汁を受け落果したセンリョウ(右)

## 1) 森林病害虫等の防除に関する研究

### ③ サカキを加害するヨコバイに関する調査

(1) 研究期間 平成9～連年(県単)

(2) 担当者 米森正悟・川口エリ子

(3) 目的

サカキを加害するヨコバイ(以下、ヨコバイ)の捕獲消長および白斑被害の発生時期を明らかにする。

(4) 調査方法

ア 調査地 鹿児島県森林技術総合センター(始良市蒲生町)

イ 供試木 当センター内サカキ林に植栽されている5個体(13年生)

ウ 調査期間 平成29年8月14日～平成30年10月3日

エ 調査方法

(ア) 捕獲消長

各個体の高さ1.5m位置に黄色粘着トラップ(10cm×12cm)を設置した(製品名BUG-SCAN)。黄色粘着トラップは、約2週間間隔で回収と設置を行った。

(イ) 白斑被害の発生時期

各個体から3枝を選定し、各枝から無被害の当年葉3枚を調査葉とした。トラップ回収および設置時に白斑の程度を調査した。白斑の程度は、無被害、I(白斑1～10点)、II(白斑11～50点)、III(白斑51点以上)、IV(全面)の5段階で評価した。

(5) 結果と考察

ア 捕獲消長

ヨコバイは、年間を通じて捕獲が確認され、捕獲のピークは6月と11月の2山型であることが明らかになった。

イ 白斑被害の発生時期

白斑被害は、新葉が硬化する8月以降に確認され、11月の1回目捕獲ピーク時には被害葉の割合(被害葉の枚数/全体の枚数)が5割となった。12月以降は捕獲数の減少に伴い被害の進行が停滞し、4月以降は捕獲数の増加に伴い被害葉の割合が増加し、6月の2回目捕獲ピーク時には被害葉の割合が9割となった。これらのことから、白斑被害の発生時期は捕獲ピークと同時期であることが明らかになった。

### 3 特用林産部門

#### 1) ヒサカキの優良個体選抜に関する研究

(1) 研究期間 平成28～30年度（国庫）

(2) 担当者 河内真子

(3) 目的

関東市場向けの新規生産を目的として、県内で栽培されている県外産ヒサカキの生育状況と栽培技術に関する調査を実施する。

また、優良個体候補を県内から収集し、本県の風土にあった市場性の高いヒサカキの優良個体を選抜する。

(4) 研究方法

① 県外産ヒサカキの生育状況と栽培技術に関する調査

県内生産者の圃場においてヒサカキの生育状況や栽培技術の調査を行う。

② ヒサカキの優良個体候補の収集と増殖

県内各地からヒサカキの優良個体候補を収集し、さし木による増殖を行う。

(5) 結果と考察

① 県外産ヒサカキの生育状況と栽培技術に関する調査

南九州市の生産者圃場においてヒサカキの生育状況調査を行った。平成28年11月に生産者が選抜し、1.5m 間隔で定植された10個体（個体名 a～j）のさし木苗を平成29年3月から平成30年12月まで苗高・根元径について測定した（各 n=8本）。約2年間の苗高の成長量が最も大きい個体はhで75.9cm（51.9cm →127.8cm，成長率246%），根元径は18.6mm（6.3mm →24.9mm）であった（図1）。今回得られた調査結果等は別途栽培マニュアルに掲載する。

② ヒサカキの優良個体候補の収集と増殖

県内6市町村の生産者圃場や自生地等から採取したヒサカキの枝葉をさし木により増殖し、それらの中から10個体（個体名A～J）を予備選抜し、平成30年3月にセンター内の圃場に植栽した（各 n=12～20本）。その後、各個体の葉と枝の形状等を調査した。葉の形質は葉身・葉幅・厚さ・新葉の色・成葉の色を調査項目とし、枝の形状は枝の先端から30cm 以内の側枝の本数とその側枝の最長枝の長さを測定した。各測定値から偏差値を算出し、枝の形状は側枝数と最長枝の偏差値の平均とした。各項目を5段階評価したところ、個体Iが25点中18点と最も高い評価となった（表1）。しかし、今回は初期段階の評価であるため、今後も継続して調査を行い、評価項目に収量や歩留まり等を加えて最終評価を行う必要がある。

表1 10個体の特性評価について

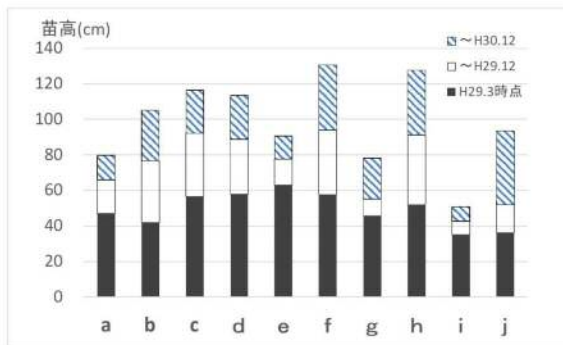


図1 各個体毎の苗高について

評価項目\個体名	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
① 枝の形状	3	2	2	3	2	3	3	4	4	3
② 新葉色	4	2	2	2	2	4	4	4	4	1
③ 成葉色	2	3	3	2	4	2	3	4	4	4
④ 葉身	3	5	4	4	2	2	3	2	3	2
⑤ 厚さ	2	4	5	2	2	2	2	3	3	4
合計	14	16	16	13	12	13	15	17	18	14
備考(採取地等)	三島村	三島村	十島村	十島村	南九州市	南九州市	南九州市	南九州市	志布志市	志布志市
			着果有							着果有

評価の数字は測定値から偏差値を算定したもの

評価値5：偏差値65以上，4：55以上65未満，3：45以上55未満，2：35以上45未満

## 2) 止まりタケノコの商品化技術の開発

(1) 研究期間 平成29～31年度（県単）

(2) 担当者 井手幸樹

(3) 目的

止まりタケノコを生産可能とするため、親竹や地下茎との関係や、発生場所、発生時期及び発生過程などのメカニズムを解明するとともに、早掘りタケノコとして採取する方法を確立し、タケノコの収量増・生産者の収益増を図る。

(4) 研究方法

- ① 場内にプロットを2箇所設置（E130° 34' 53", N31° 45' 33"）し、芽子の成長調査、親竹、地下茎、芽子の位置的關係、及び、芽子の形成位置を調査した。
- ② 試験地の気象データ（プロット内の地温（地中30cm）及びプロット上部の気温（地上2m））を測定した。それぞれの温度は1時間おきに測定し日平均とした。

(5) 調査結果

- ① 調査対象とした地下茎の総延長は約1003cm、地下茎の総本数は18本、総芽子数は243個であり、このうち、明確に芽子がタケノコへ成長したものは2個（ただし発筍しておらず、本報告時点で止まりタケノコであるかは不明）であった。また、243個の芽子のうち、地下茎の側面に着芽しているものは54%、下面では26%であった。下面に着芽しているものは、タケノコに分化しても（地上へ）発筍することはあってもわずかと考えられる。
- ② 平成30年次の最低地温は8.3℃（平成31年1月4日）、最低気温は1.8℃（平成30年12月29日）であり、前年次より暖冬傾向であった。地温、気温とも8月がピークとなり、これを過ぎると平均地温が平均気温を上回るようになり、気温の日ごとの寒暖差が大きくなった。なお、3月以降、再び平均気温が平均地温を上回るようになり積算温度の差は開かなくなった。

福岡県八女では10月下旬からの積算気温が1200℃で発筍が本格化し、1550℃前後で発筍最盛期になるとみられる（参考文献 野中重之(1985)：異常気象がタケノコ生産等に及ぼす影響 - 昭和58～59年の異常低温 - .Bamboo Journal, 3, 22～29）ことから、同様に試験地の10月下旬からの積算気温を調査したところ、平成31年3月1日時点で1317℃、1550℃を超えたのは平成31年3月23日であり、試験地周辺で最初の発筍を確認したのは平成31年3月27日であった。この時の積算気温は1598℃、積算地温は2087℃で489℃の差となった。試験地周辺の発筍のピークは4月8日頃と思われ、この時の積算気温は1748℃、積算地温は2235℃であった。

表1 調査対象とした地下茎と芽子の状況

plot1	地下茎A	地下茎B	地下茎C	地下茎D	地下茎E	地下茎F	地下茎F'	地下茎G	地下茎H	地下茎I	計
芽子	7個	1個	25個	29個	3個			6個			71個
芽子破壊*1	2個		3個	2個	10個		2個	4個		15個	38個
たけのこ					2個						2個
たけのこ破壊*1		2個			3個		1個	1個			7個
地下茎					1個	1個			3個		5個
地下茎枯*1						1個	3個				4個
不明破壊*1		2個				3個		3個	6個	4個	18個
不明*2	1個				2個			1個			4個
(延長)	60.2 cm	22.4 cm	81.8 cm	134.6 cm	138.0 cm	24.5 cm	13.2 cm	31.6 cm	33.8 cm	58.6 cm	598.7 cm
個数計*3	10個	5個	28個	31個	21個	5個	6個	15個	9個	19個	149個

plot2	地下茎A	地下茎B	地下茎C	地下茎D	地下茎E	地下茎F	地下茎G	地下茎H	計
芽子		15個	1個	16個		6個		6個	44個
芽子破壊	3個	1個	8個		9個		6個		27個
たけのこ	1個								1個
たけのこ破壊	2個			1個					3個
地下茎	1個				2個				3個
地下茎枯									
不明破壊	1個				4個				5個
不明		1個	2個	1個		5個	1個	1個	11個
(延長)	44.8 cm	72 cm	74.2 cm	72.5 cm	76 cm	20.2 cm	11.2 cm	33.8 cm	404.7 cm
個数計	8個	17個	11個	18個	15個	11個	7個	7個	94個

\*1:「○○破壊(枯)」は、腐れ、枯れ、調査における人的破損等のもので、どの形態で破壊されたかを表す  
 \*2:「不明」は、掘起し不可、(一次、二次根)の被覆等により芽子等の形態を確認できないことを表す  
 \*3:「個数計」は、掘り起こし後に確認できたすべての芽子等の総数を表す

表2 芽子の形成位置

位置	上面				右面				下面				左面				不明	合計
	11	12	1	計	2	3	4	計	5	6	7	計	8	9	10	計		
個数	14個	13個	12個	39個	21個	32個	16個	69個	13個	10個	20個	43個	21個	29個	13個	63個	29個	243個
割合	5.8%	5.3%	4.9%	16.0%	8.6%	13.2%	6.6%	28.4%	5.3%	4.1%	8.2%	17.7%	8.6%	11.9%	5.3%	25.9%	11.9%	100.0%

\*位置の1~12は、地下茎の伸長方向に向かって時計の文字盤に見立てて表記

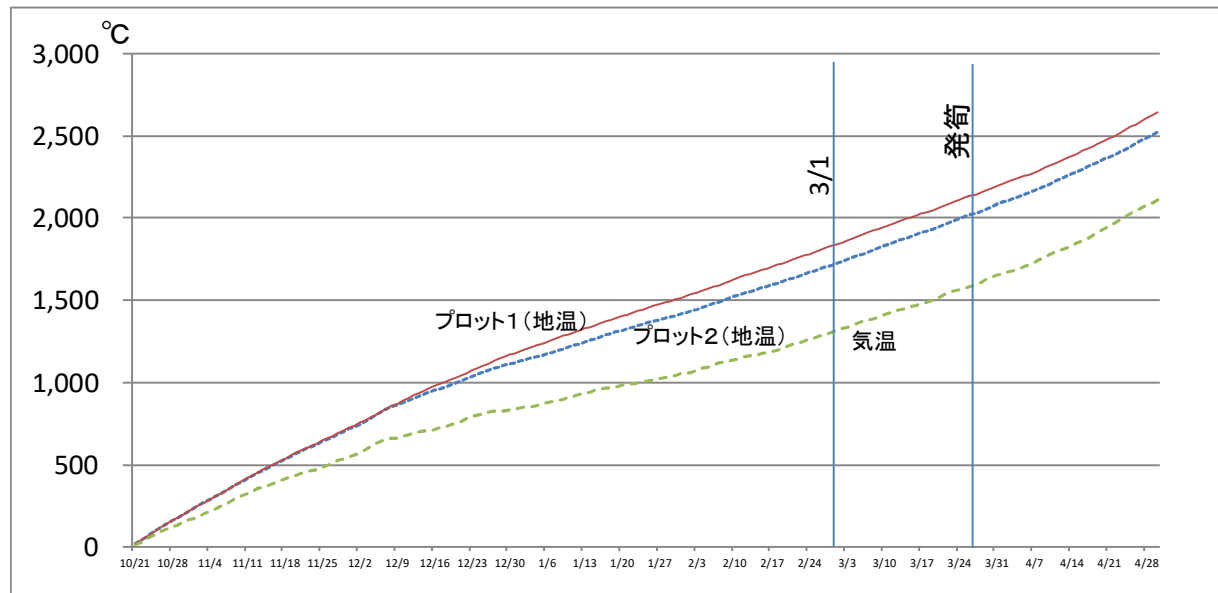


図 プロット内の積算温度

#### 4 亜熱帯部門

##### 1) 奄美の既設試験地調査

###### －有用広葉樹造林地調査－

(1) 研究期間 連年（県単）

(2) 担当者 和田将和

(3) 目的

試験林内に帯状に植栽した有用広葉樹（エゴノキ）が伐期を迎えつつあるため、現時点での成長量調査を実施し、造林樹種の選定や適切な管理技術の検討等を行う。

(4) 調査方法

① 調査地：大島郡龍郷町中勝試験林内のエゴノキ帯状植栽試験地

- ・ 昭和 62 年度植栽，植栽間隔 1.5m，6m幅区 2 箇所，12m幅区 2 箇所，平成 14 年度間伐実施。昭和 62 年度，平成 2 年度，6 年度，9 年度，14 年度に毎木調査を実施。

② 調査時期：平成 30 年 12 月

③ 調査内容

調査区内の植栽木（エゴノキ）について，樹高，胸高直径を測定し，植栽木の生育状況（32 年生）を明らかにし，植栽幅（6m，12m）による成長量の違い等を検証。

(5) 調査結果

前回調査（平成 14 年度）の間伐後本数は 299 本で，今回確認された植栽木（間伐後の萌芽更新個体を除く）は生存木 259 本，枯損木 8 本であった（調査対象 259 本）。

各区画における平均樹高は，6m I 区 9.4m，6m II 区 7.8m，12m I 区 7.3m，12m II 区 7.1m で，6m 幅区の方が平均樹高は高かった。

平均胸高直径については，6m I 区 9.6 cm，6m II 区 6.7 cm，12m I 区 6.4 cm，12m II 区 7.5 cm で，植栽幅による明確な差異は確認できなかった。

表 1 植栽木（エゴノキ）の樹高（m）の推移

	6 m I	6 m II	1 2 m I	1 2 m II
S62年度	0.75	0.57	0.74	0.56
H2年度	2.52	1.79	2.19	2.03
H6年度	3.90	2.90	3.00	3.50
H9年度	4.60	3.70	3.40	3.90
H14年度	7.00	5.30	4.90	5.40
H30年度	9.40	7.80	7.30	7.10

表 2 植栽木（エゴノキ）の胸高直径（cm）の推移

	6 m I	6 m II	1 2 m I	1 2 m II
S62年度				
H2年度	2.4	1.6	2.1	2.1
H6年度	3.2	2.2	2.8	3.2
H9年度	3.7	2.9	3.0	3.6
H14年度	5.1	4.2	4.0	4.7
H30年度	9.6	6.7	6.4	7.5

## 2) 奄美群島振興交付金事業 森林資源活用調査 －早期広葉樹林化への誘導技術に関する研究－

(1) 研究期間 平成 26～30 年度 (国庫)

(2) 担当者 和田将和

(3) 目的

リュウキュウマツ混交林等の伐採跡地において、前生樹種や伐採形状、立地条件の違い等が天然更新にどのような影響を与えるかを解明するとともに、有用な広葉樹林へ早期に誘導する森林管理技術を確立する。

(4) 調査方法

① 調査地

(ア) 魚骨状伐採地 (大島郡龍郷町大勝 2013 年 3 月伐採 9 プロット 6 成長期経過)

(イ) 帯状伐採地 (大島郡龍郷町屋入 2015 年 3 月伐採 5 プロット 4 成長期経過)

② 調査時期 2018 年 12 月～2019 年 1 月

③ 調査内容

調査地 (イ) における天然更新状況を把握するため、プロット内 (各 100 m<sup>2</sup>) の樹高 50 cm 以上の更新個体について樹種名、樹高、根元径等を記録した。プロット内に設置した小プロット内 (1.0m×1.0m 各 25 個) については 10 cm 以上 50 cm 未満の更新個体についても同内容の調査を行った。

また、出現樹種の萌芽特性や根株直径と樹高成長等の関係性を再評価するため、調査地 (ア) (イ) の萌芽個体の一部 (根株径 5 cm 以上 イタジイは抽出調査、イタジイ以外は全数調査) について根株径や樹高、萌芽枝数等を測定した。なお、調査結果「①天然更新状況」の取りまとめの際は、樹種を「先駆種」、「林冠構成種」、「その他」の 3 区分に分類した上で更新状況を評価することとした (「林冠構成種」は奄美地域の照葉樹林遷移後期における林冠構成種を想定し「高木性の常緑広葉樹」に分類される樹種)。林冠構成種は建築材等としての価値が高い有用樹が多く含まれる (主な樹種: イタジイ、アマミアラカシ、タブノキ等)。

(5) 調査結果

① 天然更新状況 (調査地 (イ) における更新個体数 (100 m<sup>2</sup> 当たり))

樹高 50 cm 以上の更新個体総数は 721 個体で前年度比 94.1%、樹種区分別にみると先駆種 500 個体、対前年度比 89.8%、割合 69.3%、林冠構成種 85 個体、対前年度比 107.6%、割合 11.8%、その他 136 個体、対前年度比 103.8%、割合 18.9%であった。小プロット内の 10 cm 以上 50 cm 未満の更新個体数は 449 個体、対前年度比 129.0%、樹種区分別割合は先駆種 27.4%、林冠構成種 27.6%、その他 45.0%であった。「150 cm 以上」の階層に着目すると、樹種区分別割合は先駆種 78.7%、林冠構成種 13.0%、その他 8.3%であった。

また、前年度と比較すると、各プロット共通して先駆種の割合の減少、林冠構成種の割合の増加という傾向が見られた。

② 出現樹種の萌芽特性等

調査地 (ア) における樹種区分毎の平均樹高は「常緑高木」394 cm、「落葉高木 (エゴノキ)」624 cm、「常緑小高木」271 cm、「常緑低木」204 cm。調査地 (イ) においては「常緑高木」284 cm、「落葉高木 (エゴノキ)」356 cm、「常緑小高木」162 cm、「落葉小高木 (ハゼノキ)」330 cm、「常緑低木」139 cm。調査地 (イ) では先駆種であるハゼノキ (落葉小高木) が「常緑高木」の平均樹高を上まわっていたが、両調査地の萌芽個体の初期成長量は、高木種 > 小高木種 > 低木種という傾向が見られた。

また、イタジイ萌芽個体の根株径と平均樹高、萌芽枝数の関係に着目すると、調査地 (イ) においては根株直径が大きいほど平均樹高が高く、萌芽枝数も多いという傾向が見られた。



## Ⅱ 受託業務等



### 3) マツノマダラカミキリ成虫駆除試験

(1) 研究期間 平成16～連年（県単委託）

(2) 担当者 川口エリ子

(3) 目的

マツノマダラカミキリが生息する被害材に試験薬剤を散布し、羽化脱出した成虫に対する防除効果を明らかにする。

(4) 試験方法

ア 試験地 始良市蒲生町上久徳 県森林技術総合センター内

イ 供試薬剤 T-1701（5倍水希釈液を1㎡当たり1Lを1回散布）

ウ 薬剤散布日 平成30年4月27日

エ 試験区

薬剤処理区：供試木全体をナイロン製ネットで被覆し、供試薬剤を散布

対照区①：供試木全体をナイロン製ネットで被覆（薬剤散布なし）

対照区②：供試木のみ（ネット被覆なし、薬剤散布なし）

オ 調査内容

(ア) 被覆ネットから脱出したマツノマダラカミキリ成虫の生死状況

羽化脱出期間を通して被覆ネットから脱出した成虫を捕獲し、クロマツ枝を餌として与えてプラスチック製容器で7日間個体飼育し、生存日数と後食面積を調査した。

(イ) ネットの破損部位数と開孔数

10月30日に、薬剤試験区と対照区①のネットに生じた破れや孔数を調査した。

(ウ) 駆除率及び羽化脱出率

10月10日に、供試木の樹皮を剥皮して穿入孔数と脱出孔数を調査し、以下の計算式でネット被覆による駆除率、羽化脱出率を求めた。

・駆除率（％）＝（1－（ネット外での捕獲数／脱出孔数））×100

・羽化脱出率（％）＝（脱出孔数／穿乳孔数）×100

(5) 結果と考察

薬剤処理区では、被覆ネットからの脱出はみられなかった。対照区①では、35頭がネット外で捕獲された。対照区②では、133頭が捕獲された。捕獲後の成虫生存日数は対照区①で5.3日、対照区②で6.5日であった。駆除率は、薬剤処理区では100%であったが、対照区①では74.6%、対照区②では6.3%であった。羽化脱出率は、対照区①及び②では40%以上であったのに対し、薬剤処理区では16.5%と低かった。

これらの結果から、薬剤処理区では高い防除効果が認められた。ネット被覆のみでも物理的防除効果が認められるが、ネットのみでの防除はリスクが高く、薬剤散布との併用が望ましい。

## 2 指定管理鳥獣捕獲等事業

### (1) 研究期間 連年（県委託）

### (2) 担当者 米森正悟

### (3) 目的

捕獲されたシカの年齢構成等を調査し、第二種特定鳥獣管理計画におけるシカ個体群の増減動向を把握する。

### (4) 試験方法

平成 30 年に有害駆除で捕獲され、調査用に提供されたシカの門歯を用いて年齢解析を行う。

### (5) 結果と考察

今年度の年齢解析に用いたシカ捕獲個体は 220 頭で、その内訳はオス 90 頭、メス 130 頭であった。年齢解析の結果、捕獲個体の年齢は 0 歳から 10 歳で、オスとメスともに 0 歳の個体が最も多かった（表 1）。

また、捕獲個体の平均年齢はオス 1.2 歳、メス 1.7 歳で、年齢構成はオス、メスともに若年齢（0 歳～2 歳）が多い L 型分布を呈した。

表 1 年齢査定結果

♂♀/年齢	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
♂	40	27	8	5	2	4	3	1	0	0	0	90
♀	65	25	9	4	7	7	5	2	2	3	1	130
合計	105	52	17	9	9	11	8	3	2	3	1	220

### 3 森林病虫獣害防除薬剤委託事業

#### 1) マツノザイセンチュウ防除薬剤効果試験（樹幹注入：5年目効果調査）

(1) 研究期間 平成16～連年（県単委託）

(2) 担当者 川口エリ子

(3) 目的

松くい虫枯損防止のための樹幹注入剤の5年目効果調査を実施した。

(4) 試験方法

ア 試験地 いちき串木野市野元地内 市有林内クロマツ林

イ 注入薬剤 MIE-1307

ウ 試験方法

(ア) 薬剤注入

平成26年2月19日に、クロマツ39本に対し、地上約30cmの幹にドリルで斜め上方から直径6.5mm、深さ3cmの穴をあけ、薬剤を入れた容器を挿入し、自然圧（一部加圧）によって薬剤を注入した。これらのクロマツのうち、生残している34本※を平成30年度の供試木（薬剤処理木）とした。また、対照木は薬剤処理を行っていないクロマツ5本とした。

※ 処理区の薬剤注入木は試験当初39本であったが、1年目と2年目試験時に2本ずつ枯死し、また、今回、線虫接種前調査時に樹脂異常木が1本確認されたため、対象本数は34本となる。

(イ) 線虫接種

平成30年7月11日に、薬剤処理済みのクロマツ34本（処理区）と薬剤処理を行っていないクロマツ5本（対照区）の計39本に、マツノザイセンチュウ（Ka-4）を接種した。接種は、樹幹にドリルで穴を開け、3万頭を含む懸濁液0.3mlをピペットで滴下して行った。

(ウ) 樹脂量および枯損調査

平成30年6月29日（接種日当日）、9月11日（中間調査）、11月14日（最終調査）に、樹脂滲出量および枯損状況を調査した。滲出量は小田式に基づいて5段階（+++，++，+，-，0）で評価し、併せて薬剤注入による薬害の有無を観察した。

なお、最終調査時に枯死および針葉の変色がみられた個体については、ドリルで木片を採取し、バールマン法によりマツノザイセンチュウの有無を確認した。

(5) 結果と考察

対照木では5本中5本の全ての供試木が線虫接種により枯死し、全ての個体からマツノザイセンチュウが検出された。一方、薬剤処理木では、接種前や中間調査では樹脂滲出量が少ない個体もみられたが、最終調査時では枯死した個体や樹脂滲出が異常な個体はなかった。

これらの結果から、MIE-1307注入後5年目も、マツノザイセンチュウに対する防除効果が持続していると考えられた。

なお、本薬剤による薬害と思われる症状は確認されなかった。

## 2) マツノザイセンチュウ防除薬剤効果試験（樹幹注入：6年目効果調査）

(1) 研究期間 平成16～連年（県単委託）

(2) 担当者 川口エリ子

(3) 目的

松くい虫枯損防止のための樹幹注入剤の6年目効果調査を実施した。

(4) 試験方法

ア 試験地 薩摩川内市港町地内 市有林内クロマツ林

イ 注入薬剤 MIE-1307

ウ 試験方法

(ア) 供試木

平成25年3月19日に、クロマツ32本に対し、地上約30cmの幹にドリルで斜め上方から直径6.5mm、深さ3cmの穴をあけ、薬剤を入れた容器を挿入し、自然圧（一部加圧）によって薬剤を注入した。これらのクロマツのうち、生残している29本※を平成30年度の供試木（薬剤処理木）とした。また、対照木は薬剤処理を行っていないクロマツ5本とした。

※ 処理区の薬剤注入木は試験当初32本であったが、1年目試験時に2本枯死し、3年目試験時に台風等の強風により1本幹折れしていることから今回の対象本数は29本となる。

(イ) 線虫接種

平成30年7月11日に、薬剤処理木及び対照木の計34本に、マツノザイセンチュウ（Ka-4）を接種した。接種は、樹幹にドリルで穴を開け、3万頭を含む懸濁液0.3mlをピペットで滴下して行った。

(ウ) 樹脂量および枯損調査

平成30年6月29日（接種前）、9月11日（中間調査）、11月14日（最終調査）に、樹脂滲出量および枯損状況を調査した。滲出量は小田式に基づいて5段階（+++、++、+、-、0）で評価し、併せて薬剤注入による薬害の有無を観察した。

なお、最終調査時に枯死および針葉の変色がみられた個体については、ドリルで木片を採取し、ベールマン法によりマツノザイセンチュウの有無を確認した。

(5) 結果と考察

対照木では5本全てが線虫接種により枯死し、全ての個体からマツノザイセンチュウが検出された。一方、薬剤処理木では中間調査時に1個体で樹脂滲出がみられず、その個体は最終調査時には枯死していた。また、この枯死個体からは、マツノザイセンチュウが検出された。残りの28本の供試木では樹脂量及び外観上の異常は認められなかった。

以上の結果から、MIE-1307注入後6年目もマツノザイセンチュウに対する防除効果が持続していると考えられた。

なお、本薬剤による薬害と思われる異常はみられなかった。

### 3) マツノマダラカミキリ成虫駆除試験

(1) 研究期間 平成16～連年（県単委託）

(2) 担当者 川口エリ子

(3) 目的

マツノマダラカミキリが生息する被害材に試験薬剤を散布し、羽化脱出した成虫に対する防除効果を明らかにする。

(4) 試験方法

ア 試験地 始良市蒲生町上久徳 県森林技術総合センター内

イ 供試薬剤 T-1701（5倍水希釈液を1㎡当たり1Lを1回散布）

ウ 薬剤散布日 平成30年4月27日

エ 試験区

薬剤処理区：供試木全体をナイロン製ネットで被覆し、供試薬剤を散布

対照区①：供試木全体をナイロン製ネットで被覆（薬剤散布なし）

対照区②：供試木のみ（ネット被覆なし、薬剤散布なし）

オ 調査内容

(ア) 被覆ネットから脱出したマツノマダラカミキリ成虫の生死状況

羽化脱出期間を通して被覆ネットから脱出した成虫を捕獲し、クロマツ枝を餌として与えてプラスチック製容器で7日間個体飼育し、生存日数と後食面積を調査した。

(イ) ネットの破損部位数と開孔数

10月30日に、薬剤試験区と対照区①のネットに生じた破れや孔数を調査した。

(ウ) 駆除率及び羽化脱出率

10月10日に、供試木の樹皮を剥皮して穿入孔数と脱出孔数を調査し、以下の計算式でネット被覆による駆除率、羽化脱出率を求めた。

・駆除率（％）＝（1－（ネット外での捕獲数／脱出孔数））×100

・羽化脱出率（％）＝（脱出孔数／穿乳孔数）×100

(5) 結果と考察

薬剤処理区では、被覆ネットからの脱出はみられなかった。対照区①では、35頭がネット外で捕獲された。対照区②では、133頭が捕獲された。捕獲後の成虫生存日数は対照区①で5.3日、対照区②で6.5日であった。駆除率は、薬剤処理区では100%であったが、対照区①では74.6%、対照区②では6.3%であった。羽化脱出率は、対照区①及び②では40%以上であったのに対し、薬剤処理区では16.5%と低かった。

これらの結果から、薬剤処理区では高い防除効果が認められた。ネット被覆のみでも物理的防除効果が認められるが、ネットのみでの防除はリスクが高く、薬剤散布との併用が望ましい。

#### 4) ニホンジカ忌避剤効果試験

(1) 研究期間 平成16～連年（県単委託）

(2) 担当者 米森正悟

(3) 目的

忌避剤によるニホンジカに対するヒノキ苗への食害防止効果を確認する。

(4) 試験方法

ア 試験地 霧島市霧島神宮林内

イ 供試薬剤 KW-10（10倍，20希釈液）

ウ 試験方法

平成30年12月13日にヒノキ苗を試験地に植栽後，KW-10薬剤区（10倍液区），KW-10薬剤区（20倍液区），対照薬剤区，無処理区の4区を設け，1区10本の3エリアとした。対照薬剤には，コニファー水和剤（3倍希釈液）を用いた。KW-10薬剤区（10倍液区），KW-10薬剤区（20倍液区）及び対照薬剤区については，電動散布器を用いて薬剤が苗木全体に均等に付着するように散布した。苗木1本当たりの散布液量は，約19mlであった。

その後，目視により植栽苗木の食害状況を，散布7日後の平成30年12月20日，14日後の12月27日，30日後の平成31年1月10日，56日後の2月7日，84日後の3月7日，97日後の3月20日の計6回，食害の程度別に調査した。また，薬害等についても調査した。

(5) 結果と考察

無処理区において食害がみられたのは，28日後の調査からであった。試験地に設置したセンサーカメラでは，散布12日後にシカが撮影されていた。撮影されたシカは，ヒノキ苗に近づく行動を示したものの食害はなかったことから，散布後しばらくは警戒し摂食しなかったと考えられる。

散布28日後に無処理区の1本で食害が確認されて以降，無処理区で56日後に新たに4本，84日後に新たに10本の食害が確認された。しかし，その後の食害はKW-10薬剤区（20倍液区）の1本のみであり，84日後以降はシカが試験地を訪れる頻度が減ったと考えられることから，効果を検証できるのは84日目までである。

KW-10薬剤区（10倍液区）及び対照薬剤区では，調査期間を通じて食害が確認されなかったことから，KW-10薬剤区（10倍液区）は84日目までは対照薬剤と同等の忌避効果があったと考えられる。KW-10薬剤区（20倍液区）では，84日後には2本で食害が確認された。無処理区と比較すると被害は少なく忌避効果はあると推察されるが，KW-10薬剤区（10倍液区）と比較すると忌避効果は劣ると考えられた。

なお，薬剤処理区の供試木に，葉変色や樹皮障害等の薬害と思われる症状は認められなかった。



#### 4 薬剤防除自然環境等影響調査

(1) 研究期間 連年（国庫補助・県委託）

(2) 担当者 川口エリ子・米森正悟

(3) 目的

本調査は、航空機による松くい虫薬剤防除に伴う自然環境等への影響を調査することを目的とし、林野庁の定めたマニュアルに基づき実施した。

(4) 調査場所

散布区及び無散布区・・・南さつま市加世田小湊

(5) 調査地の概況

散布区・・・約20年生クロマツ林 無散布区・・・約10～15年生クロマツ林

(6) 薬剤散布状況

散布月日	薬剤名	希釈倍率	散布原液量	散布量	散布面積
H30.6.7	MEP MC剤	2.5倍	12L/ha	30L/ha	20ha

(7) 調査事項

①林木及び下層植生，②昆虫類（ハチ目），⑤へい死昆虫，⑥中型土壌動物相，⑦大型土壌動物相，⑧土壌及び大気における薬剤残留。

## 5 新たなスギさし木生産技術の開発

### (1) 研究期間 平成30年度～令和2年度（外部委託）

### (2) 担当者 永吉健作

### (3) 目的

用土を用いないスギさし木発根技術を小型さし穂によるコンテナ苗生産へ適用するため、小型のさし木苗に成長促進剤等を施用し、短期間で規格サイズまで成長させる技術を開発する。

なお、本研究は、農林水産省のイノベーション創出強化研究推進事業「用土を用いない空中さし木法による、コスト3割減で2倍の生産量を実現するスギさし木苗生産方法の確立」により実施している。

### (4) 研究方法

スギ花粉症対策品種等（県始良4号，県始良20号，県西臼杵4号）を対象に，3種類の長さ（L=20cm，L=25cm，L=35cm）を用いて，成長促進試験に供するコンテナ苗の育成を開始した。

さし付け前に，さし穂の「長さ」，「切り口径」，「重量」を計測した。

### (5) 結果

成長促進試験の準備として，鹿沼土等にさし付けた供試数については表1のとおりである（育苗箱の鹿沼土にさし付けた供試体については，発根後，Mスターコンテナに移植予定）。

表1 成長促進試験に供するコンテナ苗の準備状況

育苗箱へのさし付け(11～12月)					マルチキャビティコンテナ直挿し(11～12月)				
品 種	さし付け日	さし床	さし穂長	供試数	品 種	さし付け日	さし床	さし穂長	供試数
県始良4号	2018/11/21	鹿沼土	20cm	72	県始良4号	2018/11/21	鹿沼土	20cm	72
			25cm	72				25cm	72
			35cm	72				35cm	72
県始良20号	2018/11/21	鹿沼土	20cm	72	県始良20号	2018/11/21	鹿沼土	20cm	72
			25cm	72				25cm	72
			35cm	72				35cm	72
県西臼杵4号	2018/12/13	鹿沼土	20cm	72	県西臼杵4号	2018/12/13	鹿沼土	20cm	72
			25cm	72				25cm	72
			35cm	72				35cm	72
育苗箱へのさし付け(2～3月)					マルチキャビティコンテナ直挿し(2～3月)				
品 種	さし付け日	さし床	さし穂長	供試数	品 種	さし付け日	さし床	さし穂長	供試数
県始良4号	2019/2/28	鹿沼土	20cm	72	県始良4号	2019/2/28	鹿沼土	20cm	72
			25cm	72				25cm	72
			35cm	72				35cm	72
県始良20号	2019/2/28	鹿沼土	20cm	72	県始良20号	2019/2/28	鹿沼土	20cm	72
			25cm	72				25cm	72
			35cm	72				35cm	72
県西臼杵4号	2019/3/15	鹿沼土	20cm	72	県西臼杵4号	2019/3/15	鹿沼土	20cm	72
			25cm	72				25cm	72
			35cm	72				35cm	72

## 6 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

(1) 研究期間 平成30年度～令和4年度（外部委託）

(2) 担当者 穂山浩平

(3) 目的

成長に優れた苗木を活用した施業モデルを開発するため、スギ特定母樹等の樹高、地際径、雑草木との競合状況等を調査し、立地が成長に及ぼす影響や品種毎の成長パターンを明らかにする。

なお、本研究は、農林水産省の戦略的プロジェクト研究推進事業「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」（18064868）により実施している。

(4) 研究方法

立地が成長に及ぼす影響や品種毎の成長パターンを明らかにするため、スギ特定母樹等を植栽した試験地を設定した。なお、植栽前に、苗高及び地際径を計測した。

(5) 試験地の概要

植栽試験地の概要は以下のとおりである。

①真黒平植栽試験地（写真1）

所在地：始良市蒲生町白男字真黒平地内（始良市有林）

標高：241m

地形：斜面上部～下部

植栽時期：平成31年2月下旬

植栽面積：0.3ha

植栽密度：3,000本/ha

植栽本数：900本（県始良3号ほか6系統の単木混交植栽，全てコンテナ苗）

その他：シカ侵入防止柵を設置

②高牧植栽試験地（写真2）

所在地：始良市平松字小瀬戸地内（始良市有林）

標高：263m

地形：斜面中部

植栽時期：平成31年3月下旬

植栽面積：0.04ha

植栽密度：2,800本/ha

植栽本数：117本（県始良20号ほか6系統の列状＋単木混交植栽，全てコンテナ苗）



写真1 真黒平植栽試験地



写真2 高牧植栽試験地

## 7 試験林管理事業

### (1) センター

試 験 林	作 業 内 容	材 積
郡山試験林	支障木の整理 (林縁木の伐採等)	167m <sup>3</sup>

### (2) 駐 在

試 験 林	作 業 内 容	回 数
駐在樹木園等	下刈等	6回
	駐在敷地内巡視	6回

### III 林業普及指導業務



## 1 普及指導実施の概要

### (1) 地域の森林整備・保全や森林資源の循環利用，林業・木材産業の成長産業化に向けた構想作成への協力

地域に最も密着した計画である市町村森林整備計画が，森林の有する多面的機能の持続的発揮や森林資源の利用と再生，林業・木材産業の成長産業化に向けたマスタープランとなるように，専門的な技術及び知識を必要とする事項について，市町村や地域の森林・林業関係者に対し必要な指導・助言を行った。

### (2) 地域の森林整備・保全等の構想の実現に必要な活動の展開

地域の森林の整備・保全や林業・木材産業の成長産業化に向けた構想の実現を図るため，森林総合監理士に登録された林業普及指導員等が主体となって，他の林業普及指導員との連携のもと，以下の取組を積極的に行った。

#### ア 面的なまとまりのある森林経営の推進

小規模零細な所有構造となっている本県の民有林について，持続的な森林経営を確立するための施業の集約化の促進や集約化に向けた検討会や間伐技術研修会の開催，巡回指導，パンフレットの配布等により集約化施業の推進を図った。

#### イ 適切な森林施業の確保

森林組合等林業事業体に対し，中長期的な視点に立った経営計画の作成と計画に基づく施業の実行指導を行うとともに，森林整備地域活動支援交付金の有効活用を指導した。

また，市町村に対して，森林経営計画の認定・監理方法等について，指導・助言を行った。

#### ウ 森林・林業に関する技術・知識の普及・指導

森林の有する多面的機能の持続的発揮，持続的な森林経営の確立に向けては，多様で健全な森林の整備，路網整備と作業システムの改善による生産性の向上，伐採跡地の再造林等による適切な更新などが必要である。

このため，以下の項目について，普及・指導に取り組んだ。

##### ① 保育，間伐等の推進

間伐技術研修会等の開催や，森林組合等林業事業体及び市町村等との連携を通じた推進体制の構築等により森林施業の集約化を推進するとともに，木材生産基地を設定し，持続可能な森林経営（循環型林業）の実証に取り組んだ。

また，育成天然林改良や更新の施業を推進するために，その必要性を普及啓発した。

② 経営目標に沿った多様な森林施業の推進

森林技術総合センターで開発したスギ・ヒノキ人工林育林管理システム（SILKS）を活用するなど森林施業技術の普及定着を図った。

③ 伐採跡地の的確な更新の推進

市町村，林業事業体等と連携し，伐採情報の共有化を図り，再造林を推進する「地域再造林推進連絡会」を設置し，森林所有者等へ伐採からの一貫作業による再造林や獣害対策の有効性及び様々な補助制度について普及啓発を図った。

④ 路網整備など基盤整備の促進

路網作設高度技能者育成事業により，ICT等先端技術を活用した森林調査や，簡易で丈夫な森林作業道を作設する研修を実施し，高度技能者を育成した。

また，流域森林・林業活性化センターと連携し，低コストな路網を作設する研修会や高効率作業班を育成する研修等を開催し，適正な配置計画による路網整備と地域の実情に応じた作業システムの普及を図った。

⑤ 森林の保護・保全対策の推進

地域住民等に対して個別訪問や研修会等で防除技術の指導を行い，市町村の広報誌等を活用して病虫害対策の周知を図った。

また，病虫獣害等の相談に対して，指導や情報提供を行い，防除技術の普及を行った。

エ 木材の供給・利用対策の推進

県産材の低コストで安定的な供給体制づくりや品質の確かなかごしま材の供給体制の整備，木の良さや県産材利用の意義についてのPRなどを行い，住宅や公共施設など，様々な分野における県産材の利用拡大に取り組んだ。

**(3) 人材の育成・後継者の確保**

持続的な森林経営の確立に向け，優れた後継者等担い手の育成と林業への新規参入者の育成確保を図るため，以下の取組を行った。

ア 中核的林業技術者の育成

- ・指導林家，指導林業士，青年林業士の認定
- ・指青会等の開催による資質の向上

イ 林業研究グループの育成・活性化

- ・「森林でつながるなかまの集い」の開催支援
- ・新規グループの結成に向けた支援



- ウ 林業後継者の資質向上
  - ・スペシャリスト養成講座の開催
  - ・林研グループ・指導林家等の交流会の開催
  - ・高性能林業機械操作研修等による資質の向上
  
- エ 林業事業体への支援・指導
  - ・低コスト作業システム研修等への支援
  - ・労働安全衛生の指導，林業技術や林業経営に関する支援
  - ・「緑の雇用」事業等への支援
  
- オ 新規就業者の育成・確保
  - ・「鹿児島きこり塾」や「新林業技術研修」等への支援

#### (4) 特用林産物の産地づくり

山村地域の振興を図る上で重要な「しいたけ」，「たけのこ」，「枝物」等の特用林産物の産地づくりのために，以下の取組を行った。

##### ア 早掘りたけのこの産地化促進

「たけのこ生産者養成講座」の開催を支援し，各地区のたけのこ相談員を活用した竹林管理講習会の開催や出荷技術の研修等を行う等たけのこ生産の振興と産地化を図った。

##### イ 原木しいたけの産地化促進

「しいたけ生産者養成講座」の開催を支援し，各地区においては，ほだ場管理等の研修会を開催する等しいたけ生産の振興と産地化を図った。

##### ウ 枝物等の産地化促進

「枝物生産者養成講座」の開催を支援し，各地区では栽培技術指導，病虫害防除指導，試験研究員との連携による病虫害調査を実施するなど，生産技術の向上と産地化を図った。

#### (5) 県民参加の森づくり等

県民全体で森林を守り育てる意識の醸成を図るため，以下の取組を行った。

##### ア 森林の多面的機能に対する県民の理解醸成の推進と指導者の育成

森林・林業に対する県民の理解を深めるため，森林・林業の学習や体験活動への支援・指導，並びに森林ボランティア等の人材育成などに取り組んだ。

イ 小中学校の児童生徒に対する森林・林業教育の推進

学校と連携した森林環境教育の実施により，小中学生の森林・林業への関心を醸成し，将来の担い手及び支援者の育成を図った。

また，森林環境教育を指導する小中学校の教員等を対象として，森林環境教育を効果的に実施するための研修を実施した。

## 2 普及指導の体制に関する事項

### (1) 林業普及指導員の配置

配置箇所	計	主として専門的に行う分野								その他	備考
		林業 経営	造 林	森林 保護	森林機 能保全	林産	特用 林産	林業 機械	市町村 支援		
出先機関	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	16人 ( 14 )	人 ( )	
研究機関	5人 ( 3 )	1人 ( )	1人 ( )	1人 ( )	1人 ( )	1人 ( 1 )	1人 ( 1 )	1人 ( 1 )	5人 ( 3 )	人 ( )	
計	21人 ( 17 )	17人 ( 14 )	17人 ( 14 )	17人 ( 14 )	17人 ( 14 )	17人 ( 15 )	17人 ( 15 )	17人 ( 15 )	21人 ( 17 )	人 ( )	

(注)①普及指導員は、複数の専門項目を担当しているため重複している。

② ( ) は内数で森林総合監理士の数を計上している。

### (2) 林業普及指導員の資質の向上（研修・シンポジウム）

名称	目的等	対象者	人員	時 期	場 所	研修等の内容
一般研修（第1回） 一般研修（第2回）	資質の向上と森林 経営及び施業技術 の研鑽	林業普及指導員	39人 23人	4月21日 2月23日	鹿児島市 "	林業普及指導の取組等 "
専門研修	専門的な技術・知 識の修得	林業普及指導員	19人 14人	7月2～3日 10月15～16日	始良市他 熊本県	保護，造林，林産 特産，機械
中央研修	各種技術研修	林業普及指導員	6人	6月～1月	八王子市 沼田市	保護，林業機械
フォレスター育成 研修	育成前期研修 育成後期研修 九州ブロック実践 研修	林業普及指導員	4人 4人 3人	5月～6月 10月3～6日 11月8～10日	東京都 人吉市他 熊本市他	森林総合監理士基礎 森づくり構想現地実習 作業システムと路網
フォレスター等活 動検討会（第1回） フォレスター等活 動検討会（第2回）	フォレスター活動 の促進	林業普及指導員， 市町村，管理署等	38人 24人	6月22日 2月22日	鹿児島市 鹿児島市	地域森林総合監理の構 想と取組等 フォレスター活動の取 組等
林業普及活動推進 発表会	普及指導活動の外 部評価	林業普及指導員， 一般県民	195人	8月3日	鹿児島市	地域重点課題等の 活動推進発表



- IV 普及・情報活動
- V 主な行事
- VI 林業研究生の養成
- VII センターの概要



#### IV 普及・情報活動

##### 1 森林技術総合センター発表会

- (1) 開催日 平成30年8月3日
- (2) 場所 鹿児島県歴史資料センター黎明館
- (3) 発表項目（口頭発表）
  - ① 試験研究発表会
    - ・スギF<sub>1</sub>クローン低密度植栽試験の検証  
－見えてきたエリートツリーの実力－／永吉 健作
    - ・ヒサカキの優良個体選抜に関する研究／河内 眞子
    - ・奄美大島の小面積帯状伐採地における天然更新について／和田 将和
  - ② 林業普及活動推進発表会
    - ・さつま町・薩摩川内市（旧祁答院町）における再造林の推進について  
／永野 昌伸（北薩地域振興局林務水産課さつま町駐在）
    - ・曾於市における再造林の推進について  
／中村 克之（大隅地域振興局林務水産課曾於市駐在）
    - ・始良・伊佐地域木材生産プランの実行管理について  
／長濱 孝行（始良・伊佐地域振興局林務水産課）
    - ・奄美大島地域における木材生産の推進について  
／山下 幸一（大島支庁林務水産課）
    - ・ドローンを活用した林業技術の指導について  
／重森 宙一（鹿児島地域振興局林務水産課）
  - ③ 林業技術情報提供
    - ・UAV（無人航空機）を活用した森林調査の省力化への取組  
／坂元 成康（鹿児島県森林組合連合会森林保全部長）

##### 2 刊行物

刊 行 物 名	配 布 対 象
鹿児島県森林技術総合センター概要	県関係機関
鹿児島県森林技術総合センター業務報告第66号	森林総合研究所 公立林業試験場 県関係機関 他

### 3 各種機関誌等研究発表

氏 名	題 名	発 表 誌
内村 慶彦※1	シカ不嗜好性植物タケニグサ種子の休眠状態を解除する方法	緑地 2018 No.225
是枝 久巳	コンテナ苗を用いた再造林の省力化について	緑地 2018 No.226
河内 眞子	ヒサカキの市場動向について	林業かごしま 2018. 4
普及指導部	新規採用職員と新任林業普及指導員の紹介 平成30年度における林業普及指導について	〃 2018. 5
新原 修一	チャンチンモドキの初期成長について	〃 2018. 6
普及指導部	林業普及指導員新任者研修の開催	〃 2018. 7
川口 エリ子	平成29年度の病害虫発生状況	〃 2018. 8
普及指導部	平成30年度森林技術総合センター発表会	〃 2018. 9
資源活用部	第二世代抵抗性マツ苗の生産技術の開発について	〃 2018. 10
普及指導部	森林環境教育指導者研修の開催	〃 2018. 11
新原 修一	オキナワウラジロガシの実生木の着果について	〃 2018. 12
普及指導部	平成30年度スペシャリスト養成講座について	〃 2019. 1
普及指導部	『森林でつながるなかまの集い』の開催	〃 2019. 2
普及指導部	路網作設高度技能者育成研修の開催	〃 2019. 3
内村 慶彦※1 河野 雄一※2 是枝 久巳※	150ccスギコンテナ苗の生存率と初期樹高成長は300ccコンテナ苗や裸 苗と異なるのか？－春季植栽事例－	人工林管理分科会 低コスト再造林に係る 研究事例集
内村 慶彦※1	下刈りの有無はスギ植栽木のシカ被害の程度に影響するか？	人工林管理分科会 低コスト再造林に係る 研究事例集

※1 県鹿児島地域振興局林務水産課

※2 県環境林務部かごしま材振興課



#### 4 各種外部研究発表

氏名	題名	発表会名	開催年月日	開催場所
米森 正悟 川口エリ子 河内 眞子	鹿児島県におけるサカキを加害するヨコバイの発生消長と白斑被害の関係	第74回九州森林学会大会	平成30年10月27日	琉球大学(沖縄県)
川口エリ子 河内 眞子 米森 正悟 名越 綾※	ムラサキシラホシカメムシの吸汁によるセンリョウの落下被害	第74回九州森林学会大会	平成30年10月27日	琉球大学(沖縄県)
河内 眞子	ヒサカキの優良個体選抜	第74回九州森林学会大会	平成30年10月27日	琉球大学(沖縄県)
是枝 久巳	再生林の省力化に関する研究	平成30年度農林技術中央研修会	平成31年2月8日	かごしま県民交流センター
和田 将和	早期広葉樹林化への誘導技術に関する研究	平成30年度農林技術中央研修会	平成31年2月8日	かごしま県民交流センター
川口エリ子 河内 眞子	センリョウにおけるムラサキシラホシカメムシの生育および産卵	第130回日本森林学会大会	平成31年3月22日	朱鷺メッセ(新潟県)

※ 県始良・伊佐地域振興局林務水産課

## 5 講師依頼協力

部名	氏名	講義内容	依頼者	実施年月日	実施場所	受講者数
普及指導部	下園 寿秋	林業就業支援講習	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年4月25日	鹿屋農業高校	22
普及指導部	下園 寿秋	林業就業支援講習	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年4月27日	鹿屋農業高校	30
普及指導部	小山 孝雄	病害虫対策及びさし木研修	種子島しきみ生産組合	平成30年5月20日	南種子町長谷公民館	30
普及指導部 資源活用部 森林環境部	小山 孝雄 河内 眞子 川口エリ子	枝物生産者養成講座	県森林経営課	平成30年6月14日	県森林技術総合センター	24
普及指導部	柱 敦史	教職員短期研修講座	県総合教育センター	平成30年6月27日	県総合教育センター	7
資源活用部	井手 幸樹	森林経営計画システムについて (森林経営計画研修)	県森林経営課	平成30年6月27日	県社会福祉センター	48
普及指導部	緒方 淳	「緑の雇用」 フォレストワーカー1年目研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年7月6日	始良市加音ホール	46
普及指導部	米丸 伸一	鹿児島きこり塾	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年7月9日	森の研修館	15
普及指導部 資源活用部	小山 孝雄 河内 眞子	枝物生産者養成講座	県森林経営課	平成30年7月19日	県森林技術総合センター	24
普及指導部	緒方 淳	「緑の雇用」 フォレストワーカー3年目研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年7月20日	始良市蒲生公民館	42
普及指導部	緒方 淳	鹿児島きこり塾	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年7月23日	森の研修館	6
普及指導部	下園 寿秋 緒方 淳	「緑の雇用」 フォレストリーダー研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年8月20日	始良市蒲生公民館	21
普及指導部	下園 寿秋 緒方 淳	「緑の雇用」 フォレストリーダー研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年8月21日	薩摩川内市藤川地区コミュニティセンター	21
普及指導部	下園 寿秋 緒方 淳	「緑の雇用」 フォレストリーダー研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年8月22日	始良市蒲生公民館	21
普及指導部	下園 寿秋 緒方 淳	「緑の雇用」 フォレストリーダー研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年8月23日	薩摩川内市藤川地区コミュニティセンター	21
普及指導部 資源活用部	小山 孝雄 河内 眞子	しいたけ生産者養成講座	県森林経営課	平成30年9月6日	県森林技術総合センター	4
普及指導部	柱 敦史 緒方 淳	森林施業プランナー育成研修 (集約化基礎)	県森林経営課	平成30年9月19日～ 平成30年9月21日	森の研修館ほか	29
普及指導部	小山 孝雄 柱 敦史	しいたけ生産者養成講座	県森林経営課	平成30年9月20日	県森林技術総合センター	4
普及指導部 資源活用部	柱 敦史 小山 孝雄 井手 幸樹	たけのこ生産者養成講座	県森林経営課	平成30年9月27日	県森林技術総合センター	12
普及指導部	柱 敦史	林業架線作業主任者講習	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年10月1日～ 平成30年10月11日	森の研修館ほか	5
普及指導部	小山 孝雄	高校生インターンシップ研修	県林研グループ協議会	平成30年10月15日～ 平成30年10月17日	伊佐市ほか	24
普及指導部 資源活用部	柱 敦史 小山 孝雄 井手 幸樹	たけのこ生産者養成講座	県森林経営課	平成30年10月18日	県森林技術総合センターほか	12
普及指導部	小山 孝雄	しいたけ生産者養成講座	県森林経営課	平成30年10月25日	県森林技術総合センター	4
普及指導部	米丸 伸一	やくしま林業技術者研修会	屋久島事務所	平成30年10月31日	屋久島事務所	25
普及指導部	柱 敦史 緒方 淳	森林施業プランナー育成研修 (集約化専門)	県森林経営課	平成30年11月6日～ 平成30年11月7日	森の研修館ほか	7

部名	氏名	講義内容	依頼者	実施年月日	実施場所	受講者数
普及指導部 資源活用部 森林環境部	小山 孝雄 河内 眞子 川口エリ子 米森 正悟	枝物生産者による情報交換会	大隅地域振興局	平成30年11月8日	鹿屋市役所	43
森林環境部	新原 修一 永吉 健作	林業種苗生産事業者講習会	県森林経営課	平成30年11月13日	県庁	15
普及指導部	小山 孝雄	枝物生産者養成講座	県森林経営課	平成30年11月15日	南九州市	24
普及指導部	緒方 淳	「緑の雇用」 フォレストワーカー1年目研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成30年12月10日	始良市加音ホール	42
普及指導部	柱 敦史 緒方 淳	循環型森林整備オペレーター養成研修	始良・伊佐地域森林・林業活性化センター	平成31年1月9日～ 平成31年1月11日	伊佐市	25
普及指導部 資源活用部	小山 孝雄 河内 眞子	枝物生産者養成講座	県森林経営課	平成31年1月17日	県森林技術総合センター	24
普及指導部	下園 寿秋	林業就業支援講習	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成31年1月21日	森の研修館	5
普及指導部	米丸 伸一	「緑の雇用」 フォレストワーカー研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成31年1月22日 平成31年1月24日	森の研修館	46
普及指導部 資源活用部	小山 孝雄 河内 眞子	しいたけ生産者養成講座	県森林経営課	平成31年1月24日	県森林技術総合センター	4
普及指導部	下園 寿秋	森林の体験活動事例発表会	地球温暖化対策課	平成31年2月9日	県民交流センター	36
普及指導部 資源活用部	小山 孝雄 河内 眞子	しいたけ生産者養成講座	県森林経営課	平成31年2月14日	鹿児島市, 県森林技術総合センター	11
普及指導部 資源活用部	小山 孝雄 井手 幸樹	たけのこ生産者養成講座	県森林経営課	平成31年2月21日	さつま町	8
森林環境部	永吉 健作	コンテナ苗生産者養成塾	県森林経営課	平成31年3月19日	県森林技術総合センター	28

## 6 他機関との連携

担当部	連携課題名	連携機関名	備考
資源活用部	鹿児島県食品加工研究機関成果発表会	大隅加工技術研究センター， 農業開発総合センター，工業 技術センター，水産技術開発 センター	研究成果等1件を展示
森林環境部 資源活用部	平成30年度 農林技術中央研修会	鹿児島県農業・農村振興協会， 農業開発総合センター	研究成果等2件を展示

## 7 研修

氏名	研修課題	実施場所	期間
なし	—	—	—

## 8 林業相談（件）

造林	特用林産	保護	木材	機械	経営	計
17	36	160	1	0	0	214

## 9 苗木等の配布

樹種	配布先	配布日	本数	備考
シキミ(穂木)	県内の枝物生産者	平成31年3月1日	750本	
シキミ(挿し木苗(2年生))	〃	〃	1,235本	

## V 主な行事

開催年月日	行事	開催場所	参集対象
平成30年5月22日	試験研究課題検討会	所内	県林務職員等
平成30年6月6日	研究開発推進委員会	鹿児島地域振興局	大学，関係団体等外部有識者
平成30年6月27日	試験研究計画協議会	県庁	県庁関係各課
平成30年8月3日	センター発表会	黎明館	県林務職員，市町村，森林管理署職員，大学，関係団体等
平成30年11月20日	森林でつながるなかまの集い	かごしま県民交流センター	県林務職員，市町村，指導林家，林研グループ等
平成31年2月7日	指導林家等認証交付式	知事室	指導林家，青年林業士

## VI 林業研究生の養成

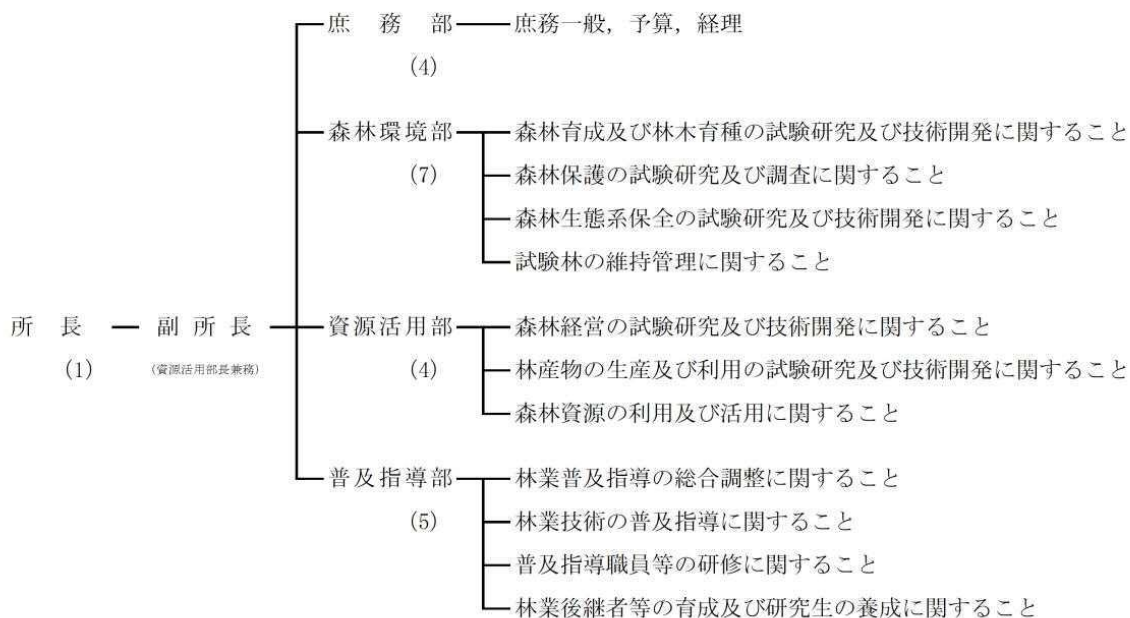
なし

## Ⅶ センターの概要

### 1 沿革

昭和 4年10月30日	鹿児島県林業研究場と称し、現在地の隣地に設立した。
昭和 6年 4月 1日	鹿児島県林業試験場と改称した。
昭和36年 2月	昭和35年度の拡充計画により現在地に本庁舎(495.86㎡)及び附属施設が竣工した。
昭和36年 7月	行政組織規則の一部改正により、庶務係・経営係・育種係の3係制を庶務課・経営課・育種課の3課に改制した。
昭和39年 7月	行政組織規則の一部改正により、従来の3課制から、庶務課・保護課・造林課・育種課の4課に改制した。
昭和42年 8月	育種課を廃止、経営課を新設。これに伴い育種事業は、採種園、採穂園の造成のみ行い、管理については県造林課へ業務移管した。
昭和44年 7月	庶務課を総務課と改称した。
昭和44年12月 1日	大島林業指導所を林業試験場に包括し林業試験場大島分場と改称した。
昭和51年 7月	行政組織規則の一部改正により、本場の従来の課制を、庶務部・保護部・育林部・経営部の4部に改制した。
昭和58年 1月 1日	行政組織規則の一部改正により、大島分場を廃止し、龍郷町駐在に改制した。
平成19年 4月	県庁林業振興課に配置していた普及指導部門を統合して「森林技術総合センター」と改称し、庶務部、森林環境部、資源活用部、普及指導部、龍郷町駐在に改制。
平成24年 3月31日	龍郷町駐在を本所に統合した。

### 2 組織



注：( )は職員数

### 3 平成30年度決算

事業名	決算額(千円)	備考
1 運営管理事業	9,858	
2 試験研究事業	7,025	
(1) 県単試験事業	3,063	
(2) 国庫試験事業	1,392	
林業普及情報活動システム化事業	652	
奄美群島森林資源活用調査事業	740	
(3) 森林病虫獣害防除薬剤委託事業	490	
(4) 公募型試験研究事業	2,080	
3 機器整備事業	220	
4 維持補修事業	0	
5 普及運営事業	5,487	
6 普及職員研修事業	610	
7 巡回指導施設整備事業	929	
8 普及活動高度化特別対策事業	210	
9 林業後継者育成対策事業	365	
10 森林にまなびふれあう推進事業	5,875	
11 フォレスター育成対策事業	581	
12 路網作設高度技能者育成事業	1,566	
合 計	32,726	

(注) 県からの委託事業費については除く

### 4 施設

#### (1) 敷地建物

ア 本所

(単位：㎡)

用途別 所有別	敷地	試験林	建物
	県有	53,655.26	532,032.00
借用		155,109.00	
計	53,655.26	687,141.00	3,411.19

イ 旧龍郷町駐在

(単位：㎡)

用途別 所有別	敷地	試験林	建物
	県有	51,498.76	585,443.00 (台帳 28,558.00)
計	51,498.76	585,443.00	336.45

(2) 施設と主な重要物品

ア 本所

施設 (単位: m <sup>2</sup> )			
名称	数量	名称	数量
本館	496	堆肥舎	50
研究棟 (2棟)	400	作業員休憩室	50
環境調節実験棟	161	人工ほだ場	312
土壌実験室	50	薬剤土壌分析室	50
昆虫等実験棟	70	車庫 (2棟)	232
網室 (2棟)	63	肥料倉庫	61
天敵微生物実験棟	41	鳥獣飼育棟	77
あずま屋	39	バイテク馴化施設	17
ミストハウス (3棟)	692	駐輪場	14
しいたけ乾燥室	50	身体障害者用トイレ	6
作業室	290	その他の建物	190

重要物品			
名称	数量	名称	数量
トラクター	1台	培養湿温室	1式
乗用車	7台	電話設備	1式
クレーン付4tトラック	1台	生物顕微鏡	1台
2tダンプ	1台	チップパーシュレッダー	1台
マイクロバス	1台	パソコン付きガスクロマトグラフ	1台
ガスクロマトグラフ	1台	気象観測装置	1台
クリーンルーム	1式	携帯用光合成蒸散測定装置	1台
クリーンベンチ	1台	マイクロスコープダイナミックズームレンズ	1台
球面式油圧マイクロマニピュレーター	1台	デジタルマイクロスコープ	1台
多容量土壌PF測定装置	1台	UVサンプル撮影装置	1台
真空凍結乾燥装置	1台	ビデオテープ (森林・林業の紹介)	1式
高速冷却遠心機	1台	元素分析装置	1式
温度勾配恒温器	1台		

イ 旧龍郷町駐在

施設 (単位: m <sup>2</sup> )			
名称	数量	名称	数量
事務所	165	資材保管棟	72
公用車車庫	99		

重要物品	
名称	数量
ミストハウス	1式



5 職 員 (H31. 3. 31現在)

職 名		氏 名	備 考
所 長		増永 英樹	H30年4月転入
副 所 長		田實 秀信	
庶務部	部 長	出水 昌志	H30年4月転入 H30年4月転入
	総務係長	中村かおり	
	主 査	蒲ヶ原哲子	
	主任運転技師	小門口 隆	
森林環境部	部 長	新原 修一	H30年4月転入 H30年4月転入
	研究専門員	永吉 健作	
	〃	川口 エリ子	
	主任研究員	和田 将和	
	〃	穂山 浩平	
	研究員	米森 正悟	
資源活用部	部 長 (副所長兼務)	田實 秀信	
	研究専門員	井手 幸樹	
	〃	是枝 久巳	
	〃	河内 眞子	
普及指導部	部長兼総括林業専門普及指導員	米丸 伸一	H30年4月転入
	主任林業専門普及指導員	下園 寿秋	H30年4月転入
	林業専門普及指導員	柱 敦史	H30年4月転入
	〃	小山 孝雄	
	〃	緒方 淳	