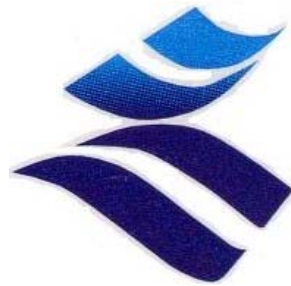


平成 22 年 度

# 業 務 報 告

第 59 号

平成 23 年 11 月



## 鹿児島県森林技術総合センター

(本 所) 鹿児島県始良市蒲生町上久徳 182 - 1  
〒 899-5302 電話 (0995) 52 - 0074

(龍郷町駐在) 鹿児島県大島郡龍郷町大勝 1032  
〒 894-0105 電話 (0997) 62 - 2007

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

- 1-1 既設試験地調査
  - －1年生普通苗による省力・低コストな森林造成技術の開発－  
／下園寿秋・・・ 1
  - －海岸林における間伐（本数調整伐）試験地－／下園寿秋・・・ 2
  - －有用樹植栽試験－／下園寿秋・・・ 3
  - －マツノザイセンチュウ抵抗性マツ植栽地調査－／宮里学・・・ 4
- 1-2 広葉樹林の育成技術に関する研究／宮里学・・・ 5
- 1-3 シカ食害に強い法面緑化技術の開発／下園寿秋・・・ 6

### 2 保護部門

- 2-1 森林病虫害等の防除に関する研究
  - －病虫害診断－／臼井陽介・東正志・岩智洋・・・ 7
  - －シイ・カシ類集団枯損経過調査－／臼井陽介・東正志・・・ 8
  - －徳之島における松くい虫被害状況調査－  
／岩智洋・迫田正和・東正志・・・ 9
- 2-2 侵入害虫の分布拡大と防除技術の確立に関する研究
  - －異なる温度条件下におけるキオビエダシャクの体長変化－  
／臼井陽介・東正志・岩智洋・・・ 10

### 3 経営部門

- 3-1 森林施業の集約化手法の簡素化と機械施業の損益分岐点の解明  
／河野雄一・・・ 11

### 4 特用林産部門

- 4-1 シイタケ原木の早期ほだ化に関する研究／大久保秀樹・・・ 12
- 4-2 気候変動に対応した原木シイタケ栽培技術に関する研究  
／大久保秀樹・・・ 13

### 5 亜熱帯部門

- 5-1 奄美の既設試験地調査
  - －海岸防災林機能維持増進技術の確立－／迫田正和・岩智洋・・・ 14
- 5-2 森林資源活用調査
  - －奄美産木材の建築資材利用技術の確立－  
／森田慎一・迫田正和・岩智洋・・・ 15
  - －奄美地域における小面積伐採技術の確立－  
／河野雄一・岩智洋・迫田正和・・・ 16
- 5-3 ワダツミノキ初期成長調査／岩智洋・・・ 17

## II 受託業務等

- 1 平成22年度次代検定林調査
  - －成長調査－／宮里学・・・ 18
- 2 平成22年度マツノマダラカミキリ発生予察事業  
東正志・臼井陽介・川口エリ子・・・ 19
- 3 野生鳥獣管理適正化事業／臼井陽介・東正志・・・ 20
- 4 森林吸収源計測・活用体制整備強化事業
  - －追加的バイオマスデータ収集－／森田慎一・下園寿秋・・・ 21

5	森林病虫獣害防除薬剤委託事業 ーキオビエダシヤク防除薬剤試験ー／臼井陽介	2 2
	ーカシノナガキクイムシ防除薬剤（くん蒸剤）試験ー／臼井陽介	2 3
6	薬剤防除自然環境等影響調査／森林環境部	2 4
7	試験林管理事業	2 5
<b>III 林業普及指導業務</b>		
1	普及指導実施の概要	2 6
2	普及指導の体制に関する事項	2 9
<b>IV 普及・情報活動</b>		
1	森林技術総合センター発表会	3 0
2	刊行物	3 0
3	各種機関誌等研究発表	3 1
4	各種外部研究発表	3 3
5	講師依頼協力	3 4
6	他機関との連携	3 6
7	研修	3 6
8	苗木等の配布	3 6
<b>V 主な行事</b>		
<b>VI 林業研究生の養成</b>		
<b>VII 気象観測</b>		
<b>VIII センターの概要</b>		
1	沿革	3 9
2	組織	3 9
3	決算	4 0
4	施設	4 0
5	職員	4 2

# I 研究業務

1 育林部門

2 保護部門

3 經營部門

4 特用林產部門

5 亞熱帶部門



# 1 育林部門

## 1-1 既設試験地調査

### — 1年生普通苗による省力・低コストな森林造成技術の開発—

#### (1) 研究期間 平成9～連年（県単）

#### (2) 担当者 下園寿秋

#### (3) 目的

今後到来する本格的な主伐期に備え、投下労務及び投下経費を可能な限り削減し、省力で低コストな森林造成技術を確立する。

#### (4) 研究方法

牧園県有林内（北緯31度54分50.2秒，東経130度46分04.2秒，標高350m付近）のスギ人工林伐採跡地に1,500本/ha・2,500本/ha植栽区を設定し、それぞれ下刈り有り区、無し区を設けた。また1,500本/ha・下刈り無し区では、樹高の初期成長を確保するための施肥区も設けた。各試験区の概要は表-1のとおりである。施肥は平成20年4月に行った。下刈りは植栽当年度は行わずに、平成21年8月，22年8月に1回ずつ実施した。本年度計測調査は平成23年3月に行った。

#### (5) 結果と考察

表-1 試験区の概要

植栽本数	苗	施肥	植栽年月	下刈り	斜面方位	傾斜	試験区の大きさ	調査プロットの大きさ
1,500本/ha	普通苗1年生	ウッドエース 10個(150g)/本	平成20年3月	無し	N10° W	7°	30m×30m	20m×20m
		無し		無し	N14° W	6°	30m×30m	20m×20m
				有り	N28° W	3°	—	40m×10m
2,500本/ha	普通苗1年生	無し	平成20年3月	無し	N22° W	18°	30m×30m	20m×20m
				有り	N22° W	21°	—	20m×20m

平成23年3月での調査結果を表-2に示す。1,500本区・無施肥・下刈り無し区で本数の減少が下刈り有り区より大きかったのは、試験区の一部が誤って下刈りされたためである。このため獣害や誤伐による枯れが増加した。

各下刈り無し区は被圧される本数は多いが、誤伐や獣害が少ないため、樹高成長は下刈り区より良かった。

表-2 調査結果（平均値±標準偏差）

植栽本数	試験区	22年2月 計測本数	23年3月 全計測本数	本数 減少率(%)	23年3月 樹高(m)	23年3月 地際径(cm)	23年3月 胸高直径 計測本数	23年3月 胸高直径 (cm)
1,500本/ha	施肥・下刈り無し	46	45	2.2	1.8±0.60	2.7±1.00	40	1.4±0.77
	無施肥・下刈り無し	50	36	28.0	1.6±0.58	2.7±0.87	31	1.4±0.53
	無施肥・下刈り有り	40	32	20.0	1.3±0.50	2.6±0.94	14	1.3±0.60
2,500本/ha	下刈り無し	88	88	0.0	1.8±0.66	2.7±1.12	63	1.7±0.75
	下刈り有り	99	88	11.1	1.7±0.62	3.7±1.38	66	1.8±0.75

植栽本数	試験区	23年3月 全計測本数	23年3月 先枯れ(本)	23年3月 先折れ(本)	23年3月 被圧(本)	23年3月 獣害 (本)	23年3月 つる巻き付き (本)	23年3月 誤伐枯れ (本)	23年3月 誤伐生き (本)
1,500本/ha	施肥・下刈り無し	45	4	1	22	1	15	0	0
	無施肥・下刈り無し	36	6	0	10	4	1	13	0
	無施肥・下刈り有り	32	2	4	0	10	4	3	2
2,500本/ha	下刈り無し	88	13	2	53	2	5	0	0
	下刈り有り	88	16	3	0	20	6	8	5

## 1-1 既設試験地調査

### — 海岸林における間伐（本数調整伐）試験地 —

(1) 研究期間 平成9～連年（県単）

(2) 担当者 下園寿秋

(3) 目的

海岸林における間伐（本数調整伐）試験地の成長量を継続的に調査し、その効果を検討するため、基礎資料を得る。

(4) 研究方法

平成13年度に旧山川町岡兎ヶ水戸ヶ峰の海岸林内に設置した間伐試験地（位置：北緯31度10分1.8秒，東経130度34分33.3秒）について，平成22年11月に生残状況や樹高，胸高直径等を計測した。その概要は表-1のとおりである。

表-1 方形区を設置した間伐施行地の概要（各区10m×10mの方形区）

試験区	設置時 林齢	調査樹種	設置時（13年度間伐前）				13年度間伐直後				
			調査 本数	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	生枝下高 (m)	本数	本数 間伐率	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	生枝下高 (m)
間伐区	18	クロマツ	38	11.9±2.91	8.5±1.22	4.6±0.62	27	29%	13.0±2.55	8.9±0.85	4.6±0.60
対照区			36	11.6±2.92	9.0±1.25	5.1±0.66	-	-	-	-	-

## (5) 結果と考察

表-2 調査結果

試験区名	14年度(19年生)調査時				17年度(22年生)調査時				22年度(27年生)調査時			
	調査 本数	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	生枝下高 (m)	調査 本数	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	生枝下高 (m)	調査 本数	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	生枝下高 (m)
間伐区	27	13.4±2.86	9.7±0.93	5.2±0.53	20	15.0±3.30	10.1±1.85	5.9±1.01	16	16.7±3.82	10.7±1.52	6.8±0.63
対照区	35	12.0±3.01	9.5±1.19	5.8±0.70	35	13.6±3.02	10.3±0.62	6.3±0.49	19	15.3±3.28	10.8±0.99	7.1±0.75

表-3 試験区別出現種

種名	間伐区	対照区
イヌビワ		○
クスノキ	○	
シャリンバイ		○
ススキ	○	○
センダン		○
タブノキ	○	
ダンチク	○	○
トベラ	○	○
ナワシログミ	○	○
ネズミモチ	○	○
ハクウンボク		○
ハゼノキ		○
ハマヒサカキ		○
マサキ	○	
マンリョウ		○
ヤブニッケイ		○
平均の植物高 (m)	3.6	3.4

調査結果を表-2に示す。比較のため，14・17年度調査の結果も併せて示す。

間伐区，対照区とも経年的に本数を減少させながら，成長していた。また，生枝下高も増加しており，徐々に枯れ上がっていた。

試験区内の下層に出現する高さ1.2m以上の植物種を表-3に示す。間伐区で8種，対照区で13種出現し，高さ約5mまで伸びていた。各区の林床は，これらの植物で覆われており，林内の光環境は下層植生が繁茂できるほど良好と判断された。

生枝下高は経年的に増加しているが，下層植生の繁茂により，海岸林の防風効果は保たれているものと推察される。このため，現時点では間伐不要と考えられるが，今後の成長に伴う密度管理の方法等，検討していく必要がある。



1-1 既設試験地調査  
 一有用樹植栽試験一

- (1) 研究期間 平成9～連年(県単)  
 (2) 担当者 下園寿秋  
 (3) 目的

本試験は、有用樹木の造林について解明するため、時期を違えて山地植栽し、苗木活着等を調査したものである。平成8年度以降調査されていなかったため、本年度調査した。

(4) 研究方法

試験地は、始良市蒲生町青敷地内(平成4年造成。青敷試験地)と新留地内(5年造成。新留試験地)に造成されており、概要は表-1のとおりである。植栽当初は時期別の苗木活着状況を調べるため、青敷試験地では3月と7月、新留試験地では3月と6月に植栽された。試験地別各時期の植栽樹種と本数を表-2に示す。

22年10月と11月に、両試験地の生残しているすべての植栽木についてナンバーを付け、胸高直径と樹高を計測した。胸高直径は直径メジャー、樹高は、樹高10m未満の樹木については測竿、10m以上についてはバーテックスを使用した。

(5) 結果と考察

表-1 試験地の概要

試験地名	所在地	標高(m)	地形	方位	傾斜(°)	土壌型	緯度・経度
青敷試験林	始良市 蒲生町 青敷	250	山腹平衡斜面 (斜面上部)	N84° E	24	BD(d)	北緯31度46分40.7秒 東経130度34分50.7秒
新留試験林	始良市 蒲生町 新留	210	山腹平衡斜面 (斜面中部)	S21° E	28	BD(d)	北緯31度46分50.6秒 東経130度31分30.1秒

表-2 調査結果(樹高、胸高直径は平均値。)

(単位 本数:本, 生存率:%, 樹高:m, 胸高直径:cm)

試験地	青敷試験地(H4.3月植栽)					青敷試験地(H4.7月植栽)					新留試験地(H5.3月植栽)					新留試験地(H5.6月植栽)				
	植栽本数	計測本数	生存率	樹高	胸高直径	植栽本数	計測本数	生存率	樹高	胸高直径	植栽本数	計測本数	生存率	樹高	胸高直径	植栽本数	計測本数	生存率	樹高	胸高直径
アラカシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	16	46	7.01	10.2	25	10	40	8.61	12.3
イジュ	-	-	-	-	-	5	3	60	10.17	17.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イスノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	35	88	5.39	6.2	25	20	80	5.70	7.4
イチイガシ	86	66	77	8.19	10.3	73	25	34	6.55	6.8	25	17	68	5.31	6.5	25	3	12	6.47	3.6
イチヨウ	50	1	2	1.62	2.0	32	1	3	0.75	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌエンジュ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	0	0	-	-	25	0	0	-	-
イヌマキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	14	56	4.21	4.5	20	18	90	4.44	4.1
カヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	0	0	-	-	20	0	0	-	-
クスノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	9	18	2.71	2.2	25	3	12	5.73	9.9
ケヤキ	59	4	7	6.53	4.5	26	3	12	4.11	2.6	12	3	25	3.10	1.3	-	-	-	-	-
シラカシ	86	56	65	8.26	9.3	68	20	29	7.30	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
センダン	25	0	0	-	-	25	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タブノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	0	0	-	-	30	3	10	5.53	6.0
ヤブツバキ	63	40	63	3.95	3.0	34	16	47	4.46	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

調査結果を表-2に示す。植栽された樹種のうち、50%以上の生存率で、成長していた照葉樹林構成樹種はイスノキ、イヌマキの2種であった。イチイガシ、シラカシ、ヤブツバキは成長しているが、植栽月で生存率が異なり3月植栽の方が高かった。タブノキは生存率が小さかった。イチヨウ、ケヤキ、センダン等の落葉広葉樹は生存木がほとんどなく、成長も小さかった。イジュは奄美以南の樹種であり、植栽本数も5本と少なかったが、生存率が高く、成長も良かった。

## 1-1 既設試験地調査

### — マツノザイセンチュウ抵抗性マツ植栽地調査 —

(1) 研究期間 平成9～連年（県単）

(2) 担当者 宮里 学

(3) 目的

マツノザイセンチュウに抵抗性を有する抵抗性クロマツについては、「スーパーグリーンさつま」として平成10年度から事業的生産が開始され、現在県内各地の海岸に植栽されている。しかしながら、抵抗性クロマツの成長性や海岸適応性等については、今なお未解明の部分が多いため、本研究ではこれらの試験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) 研究方法

1) 試験地の概要

場所・・・加世田市万世地内（網揚国有林80林班は小班内）

植栽年度・・・1999年1月（スーパーグリーンさつま記念植樹）

植栽配置等・抵抗性クロマツ16家系で、各家系毎に10本2列の2反復40本、合計16家系640本であり、海岸線と垂直に列状植栽されている。（3,500本/ha）

その他・・・海岸からの距離は200m、海岸側に低木性広葉樹の林帯が20m前後広がっている。

2) 調査内容

植栽後、'99年7月、'01年3月、'02年3月、'03年2月、'06年1月、'11年1月に各家系ごとに、生存本数及び樹高、胸高直径（'02年3月までは根元径）を調査した。

(5) 結果と考察

今回調査時の生存本数は557本で生存率は87%であり、前回調査時（'06年1月）から13本減少しているが、枯損の原因は広葉樹等の被圧によるもので、周辺のマツ林にマツクイムシ被害木が見られないことから、マツノザイセンチュウによる枯損ではないと考えられる。

樹高は平均5.13mで、前回調査時と比較すると5年間で2.09m成長している。胸高直径は平均7.7cmで、前回調査時と比較すると5年間で2.7cm成長しており、順調に生育している。家系間で樹高及び胸高直径の平均値を比較すると、小浜ク-24が樹高・胸高直径ともに最低で、前回調査時と同様の傾向を示している（図-1）。これらから、小浜ク-24は16家系の中では比較的成長が遅く、被圧による成長阻害が生じていると考えられる。

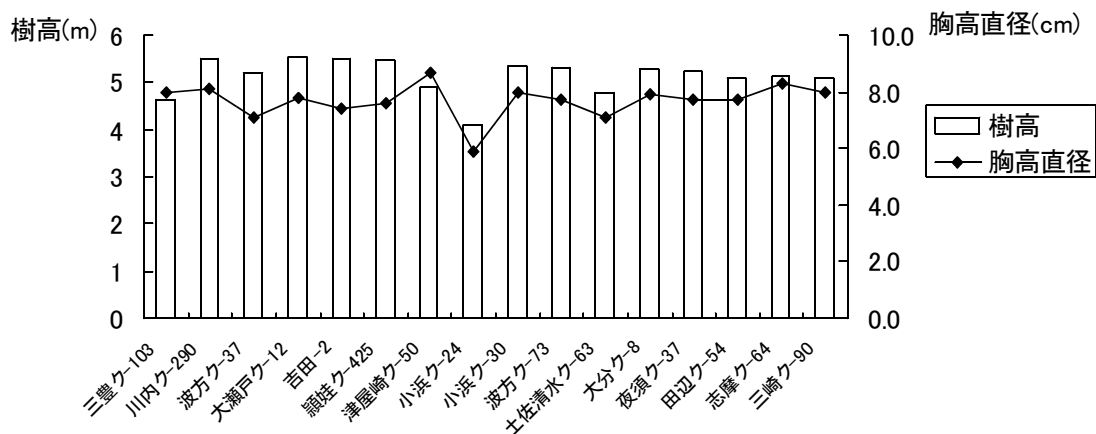


図-1 家系別の平均樹高及び平均胸高直径

## 1-2 広葉樹林の育成技術に関する研究

(1) 研究期間 平成20～22年度(県単)

(2) 担当者 宮里 学

(3) 目的

多様な森林づくりを推進するため、これまで造林された広葉樹林分の生育状況及び近隣のスギ、ヒノキ人工林内への広葉樹の進入状況を調査し、本県の地域特性を踏まえた広葉樹の育成及びスギ、ヒノキ人工林を針広混交林へ誘導する省力的手法を提示する。

(4) 研究方法

ア 樹種別追跡調査……これまでの広葉樹造林地の生育状況や立地環境を樹種別に調査する。

イ 人工林内広葉樹調査……調査地近傍のスギ、ヒノキ人工林内に侵入した広葉樹を立地環境別に調査し、下層樹種により広葉樹林へ誘導できるか検討する。

(5) 結果と考察

スギ・ヒノキとイチイガシを同時に植栽した針広混交林の成育状況について、プロット調査(10m×10m)を実施した。

表-1 同時植栽型針広混交林の事例調査

調査地1 場所：霧島市溝辺町有川(17年生, 0.77ha)

樹種		本数	平均樹高：m	平均胸高直径：cm
ヒノキ	プロット1	8	10.81(2.05)	17.3(3.9)
	プロット2	5	10.28(0.78)	14.1(2.0)
	平均	6	10.60(1.65)	16.0(3.6)
イチイガシ	プロット1	10	8.56(2.66)	9.9(4.0)
	プロット2	9	8.93(1.38)	12.0(5.6)
	平均	9	8.73(2.10)	10.8(4.8)

※( )は標準偏差

調査地2 場所：始良市加治木町西別府(16年生, 0.25ha)

樹種		本数	平均樹高：m	平均胸高直径：cm
スギ・ヒノキ	プロット1	4	7.84(2.36)	7.8(2.5)
	プロット2	5	9.70(3.60)	11.1(5.0)
	平均	4	8.87(3.08)	9.6(4.2)
イチイガシ	プロット1	13	10.94(1.45)	14.9(1.7)
	プロット2	16	9.90(1.57)	13.5(2.9)
	平均	14	10.37(1.58)	14.1(2.5)

調査地1は、ヒノキとイチイガシが1列おきに植栽されており、樹冠幅の広いイチイガシが優勢となりつつあったが、間伐によりヒノキの光環境が確保されていたことから、針広混交林の状態を保っていた。

調査地2は、格子状に植栽されたイチイガシの中にスギ・ヒノキが市松模様で植栽されていたが、間伐が実施されておらずイチイガシが完全に優勢な状態で、スギ・ヒノキのほとんどは被圧により枯死していた。このことから、樹高成長が同程度の樹種で針広混交林を造成する場合、樹冠幅の狭い針葉樹の光環境確保が重要であり、こまめに除間伐等の管理を行う必要がある。

なお、スギ、ヒノキ人工林内への広葉樹の進入状況については、これまでの調査地周辺では有用広葉樹の稚樹を確認できなかった。よって、天然下種更新による有用広葉樹林への誘導は長期を要し、短期的な更新は難しいと考えられる。

### 1-3 シカ食害に強い法面緑化技術の開発

(1) 研究期間 平成22～24年度（県単）

(2) 担当者 下園寿秋

(3) 目的

シカが生息する地域に開設した林道等の切土法面の吹付緑化について、シカ食害の実態や沿線のシカ生息密度を明らかにし、従来工法とのコストバランスにも配慮した被害に強い（遭いにくい）法面緑化技術を確立する。

(4) 研究方法

①既設切土法面の食害調査

シカが高密度に生息する地域に開設した林道等の既設法面において、生育する植物の食害状況を調査した。

②シカ食害の少ない植物の選定

①の調査結果により、食害の程度が少ない植物を選定した。

③林道沿線のシカ生息密度調査

林道沿線のシカ生息密度をライトセンサス法により推定した。

④食害の少ない植物種子を用いた緑化試験

②により選定された植物の種子を用いて、実際に切土法面で緑化試験を行った。

(5) 結果と考察

①既設切土法面の食害調査

伊佐市に開設されている森林管理道久七峠線，出水市の北薩1号線，薩摩川内市の横座線等の既設法面や周辺の皆伐地等で，平成22年4月から9月にかけて食害状況を調査した。タケニグサは食べられないといわれているが，横座線周辺では，わずかに食べられた痕跡があった。

②シカ食害の少ない植物の選定

①の調査の結果，シカに不食，あるいは食べられる頻度が少ない植物は，従来言われているタケニグサ，マツカゼソウのほか，ススキ，ウィーピングラブグラス，アブラギリ，コバフンギ（キリエノキ），シロダモ等があった。

③林道沿線のシカ生息密度調査

伊佐市の久七峠線沿線のシカ生息密度をライトセンサス法により推定した。

④食害の少ない植物種子を用いた緑化試験

22年秋に北薩地域において，タケニグサ，マツカゼソウ，コバフンギの種子を採取し，センター内で精選，保管した。翌23年1月，薩摩川内市に開設中の横座線の切土法面において，これら採取種子のみを配合種子とした植生基材吹付工による緑化試験を行った。現在，対照区（従来の6種配合の植生基材吹付工）と比較して，シカ食害状況を調査中である。吹付けに使用した3種類の種子は，発芽試験も行っている。さらに，久七峠線，横座線の盛土法面において，現地で採取し，センターで育苗したススキ・タケニグサ苗を植栽して，その食害状況を調査している。

## 2 保護部門

### 2-1 森林病害虫等の防除に関する研究

#### —病害虫診断—

- (1) 研究期間 平成9～連年（県単）
- (2) 担当者 臼井陽介・東 正志・岩 智洋
- (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) 調査結果

県本土においては、イヌマキの害虫であるキオビエダシャクやケブカトラカミキリの問合わせが多い。また、高温小雨の影響によるスギの部分枯損や広葉樹の葉枯れが発生している。また、カシノナガキクイムシによる被害が多く発生している。

奄美諸島では、デイゴ等の害虫であるデイゴヒメコバチの問合わせ、病害では南根腐病の問合わせが多く寄せられた。なお、県下全域でソテツの害虫であるクロマダラソテシジミの発生が継続している。

## 2-1 森林病害虫の防除に関する研究

### —シイ・カシ類集団枯損経過調査—

(1) 研究期間 平成9～連年（県単）

(2) 担当者 臼井陽介・東正志

(3) 目的

平成23年に県下各地で発生したシイ・カシ類の集団枯損発生林分の現地調査を行うと共に、単木ごとに経過観察を行い、林分に与える影響を調査する。

(4) 研究方法

県下各地の被害発生林分において、胸高直径10cm以上のブナ科植物を対象に、樹種、生存・枯損程度、カシノナガキクイムシの穿孔数等を調査した。

調査は、日置市（1林分）、始良市（1林分）、鹿屋市（2林分）の4林分でおこなった。

(5) 結果と考察

今年度は現状について把握したのみであるが、今後、単木ごとにモニタリングをおこない、経過を観察する予定である。

## 2-1 森林病害虫等の防除に関する研究

### －徳之島における松くい虫被害状況調査－

- (1) 研究期間 平成9～連年(県単)
- (2) 担当者 岩智洋・迫田正和・東正志
- (3) 目的

徳之島の天城町で平成22年8月、松くい虫の被害が初確認された。適切な防除のためには、被害拡大状況を把握しておく必要がある。そこで、被害地周辺のリュウキュウマツからマツノザイセンチュウの検出を行い、松くい虫被害の分布を調べた。

### (4) 研究方法

被害が確認された天城町兼久地区周辺で採取したリュウキュウマツ被害木片から、ベールマン法によりマツノザイセンチュウの分離を行い、マツノザイセンチュウの有無を調べた。

### (5) 結果及び考察

マツノザイセンチュウが確認された箇所は図-1のとおりである。

松くい虫被害の発生地は、兼久地区に隣接する平土野港を中心とする半径約1.5km以内に集中しており、被害の原因として、島外からセンチュウを保持したマツノマダラカミキリが何らかの人為的活動により運ばれ、周辺のリュウキュウマツに被害を及ぼしたと推察された。今後は被害地域の早期駆除に努め、被害地域からの被害材の持ち出しなど松くい虫被害木の取り扱いには十分注意する必要がある。

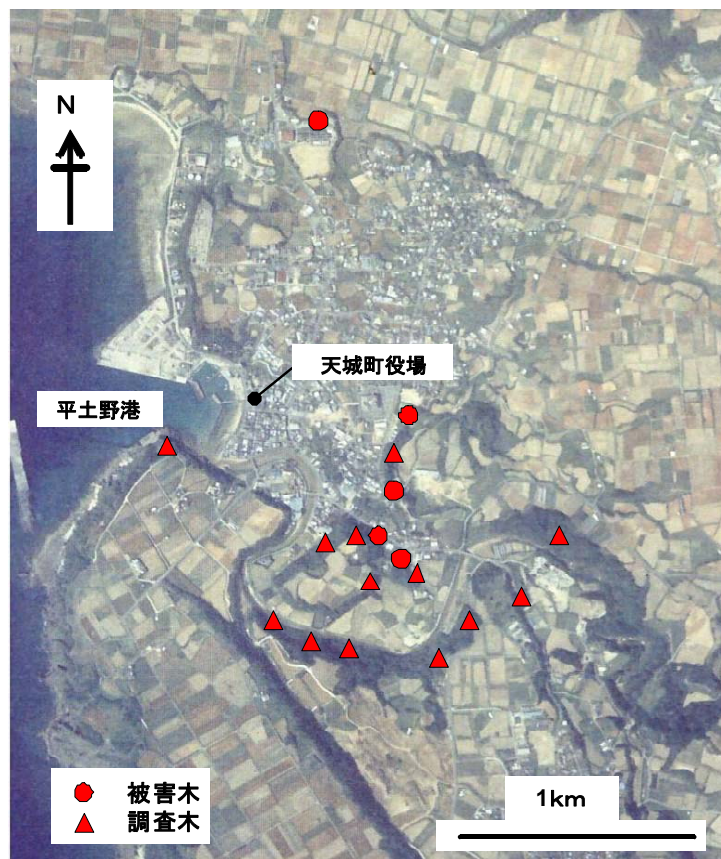


図-1 天城町(兼久地区)での松くい虫被害木位置図

平成22.9.7現在

## 2-2 侵入害虫の分布拡大と防除技術の確立に関する研究

### —異なる温度条件下におけるキオビエダシャクの体長変化—

(1) 研究期間 平成9～連年（県単）

(2) 担当者 臼井陽介・東正志・岩智洋

(3) 目的

イヌマキを加害するキオビエダシャク（以下、「キオビ」という）の発生初期における温度別の成長を調査する。

(4) 研究方法

キオビエダシャク幼虫（体長約3 mm）10頭とイヌマキの新葉を深底シャーレに入れ、32℃、29℃、26℃、23℃に設定したインキュベーター下で飼育した。いずれの温度条件も、3回反復を行った。イヌマキの葉は毎日取り替えた。1週毎に、生虫数をカウントすると共に、定規を使用して体長を測定した。

(5) 結果と考察

温度別の平均生虫数を表に示す。29℃、26℃、23℃では死亡個体はほとんど確認されず、3週後の平均生虫数は8～9頭であった。ただし、32℃では1週間には5頭に半減し、2週間には全て死亡した。

温度別の体長の推移を図に示す。体長は、2週間までは29℃と26℃でほとんど差が見られなかった。23℃では29℃、26℃より、体長は小さくなった。32℃では体長変化はほとんど見られなかった。

表 温度別にみた3反復区の平均生虫数の推移

設定温度	開始	1週後	2週後	3週後
32℃	10	5	0	0
29℃	10	9	9	9
26℃	10	9	9	9
23℃	10	8	8	8

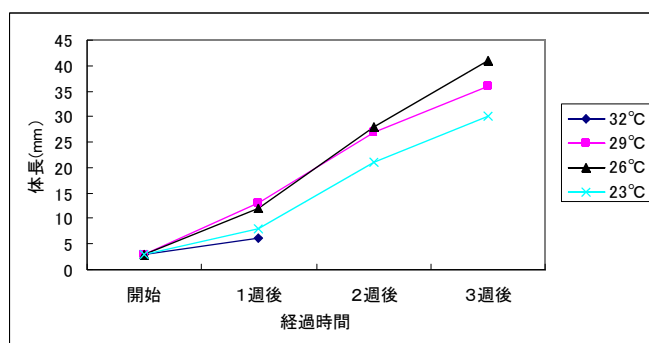


図 温度別にみた3反復区の平均体長の推移



### 3 経営部門

#### 3-1 森林施業の集約化手法の簡素化と機械施業の損益分岐点の解明

(1) 研究期間 平成21年度～平成23年度（県単）

(2) 担当者 河野雄一

(3) 目的

森林施業集約化の効率化を図るため、簡易な林況調査手法及び検討手法を確立し、機械化施業の対象地確保を容易にすると共に、長期的なコスト試算及び簡易な損益分岐点試算の手法を確立し、機械化施業の長期的な経営計画作成を容易にする。

(4) 研究方法

① 間伐団地における機械施業の適正判定手法の解明

21年度に開発した間伐団地収支試算ソフト「フォレストリー・フォーキャスター (Forestry-Forecaster)」により、実際の間伐団地候補地でのコスト試算を行い、プログラムや変数の見直しを行うと共に、路網とコストの関係について検証した。

② 間伐団地確保のための簡易な林況調査手法の解明

森林の空中写真(オルソフォト)について、ビットマップ画像から、画像の色分布状況を解析し、樹冠面積と立木密度を判定する手法を検討した。

22年度は、21年度に試作したビットマップ画像の色別ドット仕分けプログラムを用いて真黒試験林のサンプルデータを作成し、サンプルと同一座標の林分のプロット調査を行い比較検証を試みた。

(5) 結果と考察

① 現場での高性能林業機械の運用実態を踏まえ、機械作業システムによる定性間伐の収支予測手法を解明し、PCプログラム化してソフトに組み込んだ。また、路網とコストの関係についての検証結果を踏まえ、搬出計算に必要な走行距離を算出するプログラムを修正した。

なお、鹿児島市吉田町を始めとする間伐団地候補地で生産性とコストの試算を行った事例について、路網密度との関係を図1、搬出距離との関係を図2に示す。

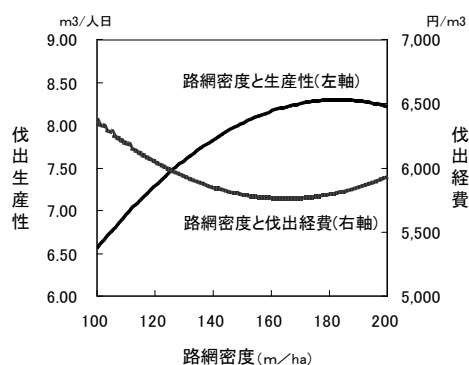


図1 路網密度と伐出生産性・伐出経費

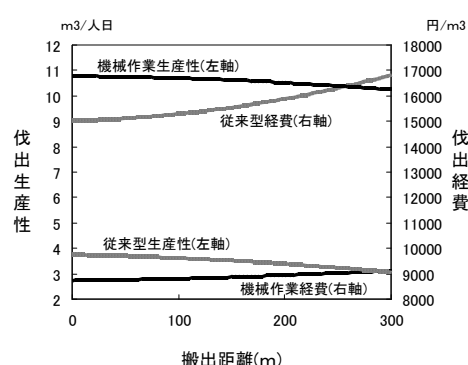


図2 搬出距離と伐出生産性・伐出経費

② 樹冠面積と立木密度の判定手法について、RGB三色をCIE色度図のXY座標変換式を用いて緑色判別する手法と、RGB三色を二色化して判別する手法の両手法を検討し、樹冠面積算出には前者が、立木密度算出には後者が適していると判明した。23年度は、これらをPCプログラム化するとともに、ビットマップ画像に縮尺を設定し、画面描画面積を実面積に換算するルーチンを開発する必要がある。

#### 4-1 シイタケ原木の早期ほだ化に関する研究

(1) 研究期間 平成21～23年度（県単）

(2) 担当者 大久保秀樹

(3) 目的

需要の変動に即応し、新規参入者でも短い期間で収入を得られるような早期ほだ化技術や省力化技術を確立し、原木シイタケ生産者・新規参入者への普及を図ることに  
より、原木シイタケ生産者の所得向上や新規参入者の定着を目指す。

(4) 研究方法

① ほだ木づくり

ほだ木づくりの過程は下表のとおり。

区分	品 種	原木伐採	玉切り	植 菌	仮伏せ	本伏せ	ほだ起し
09ほだ木	290形成	2008.	2009.	2009.	2009.	2009.	2009.
	290木片	11.05	02.06	02.09	02.09～	05.19～	10.22
	240木片				05.18	01.21	
10ほだ木	240形成	2009.	2010.	2010.	2010.	2010.	2010.
	240木片	11.16	01.07	01.12～ 20	02.20～ 04.25	04.26～ 11.07	11.08
11ほだ木	115形成	2010.	2011.	2011.	2011.		
	290形成	11.10	01.12	01.27	01.27～		
	290木片						

※10ほだ木の仮伏せはブルーシート区と寒冷紗区に分けた。

② 剥皮調査

2010年4月30日、7月8日に伏込み中の10ほだ木を数本取り出し剥皮調査を行った。

③ 害菌調査

2010年8月10日に伏込み中の10ほだ木を取り出し、害菌ごとの表面積率を求めた。

④ 収量調査

ほだ木ごとに発生したシイタケの発生日、発生個数、及び重量を記録した。

(5) 結果と考察

剥皮調査の結果、活着率は両駒種・試験区ともに100%であったが、内部蔓延率は形成菌が優れていた。また、害菌調査では、ブルーシート区でクロコブタケ・ゴムタケの発生が目立った。2010年は接種後、夏までの期間に降水が多く寒冷紗でも十分な水分補給ができ、逆にブルーシートではムレにより害菌が発生したものと考えられた。

10ほだ木においても09ほだ木と同様に1シーズン目(2010.11～2011.03)の発生はわずかで、傘の奇形も見られたことから、ほだ木の熟度不足が考えられた。

表1 収量調査の結果 (単位：kg/m<sup>3</sup>)

区分		1シーズン目	2シーズン目	3シーズン目	4シーズン目
09ほだ木	290形成	4.48	51.92	—	—
	290木片	0.48	31.01	—	—
	240木片	0.81	28.33	—	—
10ほだ木	240形成	9.36	—	—	—
	240木片	0.00	—	—	—
(参考) 通常の2年起こしの場合					
06ほだ木	290木片	—	45.41	29.87	25.08

## 4-2 気候変動に対応した原木シイタケ栽培技術に関する研究

(1) 研究期間 平成22～25年度（国庫）

(2) 担当者 大久保秀樹

(3) 目的

近年の気候変動に対応するため、中温系品種の栽培試験を行い、各品種の特性を把握する。また、低温刺激を補うための発生操作について、より効率的な方法・タイミング等を明らかにする。

(4) 研究方法

① ほだ木づくり

ほだ木づくりの過程は下表のとおり。

区分	品種	系統	植 菌	仮伏せ	本伏せ	ほだ起し
10ほだ木	菌興327	中温性	2010.	2010.	2010.	
	日農679	中温性	03.18	03.18～	04.26～	
	秋山A580	中高温性		04.25		
	大貫S2	中温性				
11ほだ木	菌興327	中温性	2011.	2011.		
	日農600	中温性	03.16～	03.23～		
	秋山A526	中温性	03.23			
	加川KM11	中高温性				

② 剥皮調査

2010年8月16日に伏込み中の10ほだ木を各品種1本ずつ取り出し剥皮調査を行った。

③ 害菌調査

2010年8月5日に伏込み中の10ほだ木を取り出し、害菌ごとの表面積率を求めた。

④ ほだたたき・天地返し試験

06年及び07年接種の既存のほだ木に対して、ほだたたき又は天地返しの操作を行い、それぞれの区分で発生したシイタケの発生量を比較した。

(5) 結果と考察

剥皮調査の結果、活着率は全ての品種でほぼ100%であったが、表面蔓延率は秋山A580と菌興327が優れていた。また、害菌調査では、日農679においてニマイガワ・クロコブタケの発生が目立った。

ほだたたき・天地返し試験の結果を図1に示した。各操作で発生量への影響はほとんど見られなかった。これらの方法・時期については今後検討する必要がある。

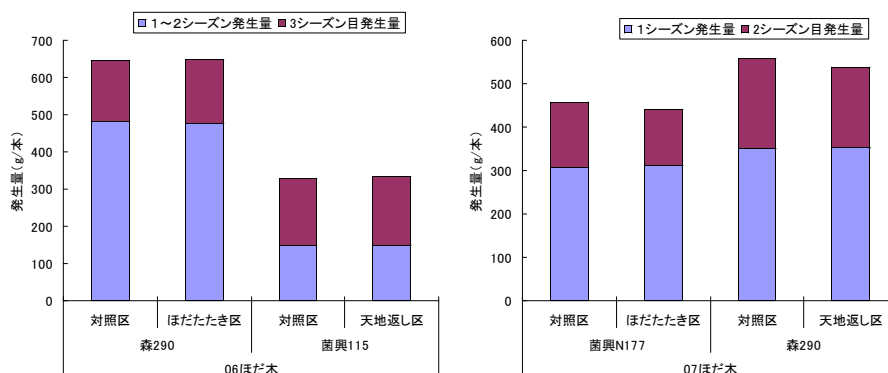


図1 発生操作前・後のシイタケ発生量の比較

## 5-1 奄美の既設試験地調査 — 海岸防災林機能維持増進技術の確立 —

- (1) 研究期間 連年(県単)  
 (2) 担当者 迫田正和・岩智洋  
 (3) 目的

奄美群島において海岸防災林は夏季の台風、冬期の季節風から人家、農地等の島民の生活基盤を守るために必要不可欠である。そこで、奄美群島における海岸防災林造成にあたり高度かつ恒久的に防潮・防風機能を発揮させうる造成技術の確立を図る。

### (4) 試験方法

与論町古里の衰退モクマオウ林の改植海岸防災林(平成15年3月植栽)において、適応樹種検索のため成長量調査を行った。当該試験地は、最前線にモンパノキ、クサトベラを植栽してあり、成長の早いモクマオウを前線と中間と最後列に分けて植え、その間にアカテツ、テリハボク、ヤブニッケイ、トベラを植栽してある。

### (5) 結果及び考察

植栽樹種ごとの調査結果を表1に示す。

モンパノキ 生存率47%と前回調査と比べ10ポイント低下した。生存しているものは大きく繁茂しており、元株の確認が困難であった。また、平均樹高も前回と比べ大きく伸びていたものの、側枝の伸びが顕著で横方向への伸びが大きかった。

クサトベラ 生存率47%と前回調査と比べ36ポイント低下した。モンパノキと同様、大きく繁茂しており、元株の確認が困難であったが、側枝の伸びが顕著で地面と接した側枝からの発根もあり、横方向への広がりが大きかった。

モクマオウ 生存率が高く、また、成長も最も早く平均樹高は9mを超えていた。また、平均樹高の連年成長量も109cmと良好であり、海岸前線部の早急な防災林造成には欠かすことのできない樹種である。

なお、一部に幹折れが見られたが、林分構成上支障のない範囲であった。

アカテツ 生存率は全樹種中最も高かった。また、樹高成長も比較的良好で、樹幹も大きく成長しており、郷土樹種の中では海岸林植栽に適した樹種のひとつと考えられる。

テリハボク 生存率が高く、樹高成長も良好であった。ただし、元来寒害に弱い樹種であり沖縄県でも寒害の被害を受けた事例もあることから、今後強い寒波を受けた場合の生育状況を確認する必要があると考える。

ヤブニッケイ 植栽2年後の生存率は4%、植栽5年後全滅と砂地植栽での適性は認められず、植栽木としては不適であると考えられる。

トベラ 植栽2年後の生存率は95%であったが、植栽5年後が52%、植栽8年後の今回は樹下植栽地で全滅となった。ヤブニッケイと同様、砂地植栽での植栽木としては不適であると考えられる。

表1 与論町古里試験地の調査結果

	モンパノキ	クサトベラ	モクマオウ	アカテツ	テリハボク	ヤブニッケイ	トベラ
当初植栽本数(本)	74	73	183	184	107	75	73
当初平均樹高(cm)	36.4	43.9	54.6	35.5	55.4	55.8	69.8
2年後	生存本数(本)	42	60	168	182	97	3
	生存率(%)	56.8	82.2	91.8	98.9	90.7	4.0
	平均樹高(cm)	96.3	81.6	306.9	73.6	100.1	89.7
5年後	生存本数(本)	42	60	156	181	90	0
	生存率(%)	56.8	82.2	85.2	98.4	84.1	-
	平均樹高(cm)	141.5	143.9	601.3	139.9	174.0	-
8年後	生存本数(本)	35	34	149	174	90	0
	生存率(%)	47.3	46.6	81.4	94.6	84.1	-
	平均樹高(cm)	286.3	175.6	927.5	191.6	324.3	-

## 5-2 奄美群島振興開発事業森林資源活用調査

### －奄美産木材の建築資材利用技術の確立－

(1) 研究期間 平成22～24年度（国庫補助）

(2) 担当者 森田慎一・迫田正和・岩 智洋

(3) 目的

奄美産リュウキュウマツの利用にあたって、生産コスト低減と信頼性向上を図るため、効率的な乾燥技術や変形の少ない加工技術を検討するとともに、実際の使用条件に近い環境でのシロアリ防除試験を行い、建築資材としての利用技術を確立する。

(4) 研究方法

① リュウキュウマツの乾燥試験

22年度は、主にスパイク棧木を利用した人工乾燥における変形抑制効果について検討した。内装材としての利用を想定し、厚さ20mm程度に製材した板を、通常の木製棧木と、アルミ製のスパイク棧木を用いて人工乾燥し、変形(反り、曲がり、カップ量、及びねじれ量)の程度と、それらが製品歩止まりに及ぼす影響について調べた。

② ホウ素系薬剤処理したリュウキュウマツの耐蟻性試験

19～21年度に実施した野外杭打ち試験の結果、奄美市笠利町に設置した試験地では、リュウキュウマツをホウ素系木材保存薬剤(DOT)で処理した試験材は、無処理と同様の被害度を示した。ホウ素系薬剤は、杭打ち試験のような曝露、接地条件での使用は想定されていない。しかし、重金属を含まず比較的安全性の高い薬剤として、非接地条件での建築資材としての利用が望まれることから、同じ試験地において、非曝露、非接地の条件で、薬剤の濃度等を変えた試験を設定した。

(5) 結果と考察

① 徳之島産のリュウキュウマツ丸太8本から製材された板材(幅160mm×厚さ20mm×長さ2m)97枚を用いて、工業技術センターのIF式乾燥機により人工乾燥した。スパイク棧木の有無による各種変形の度合を計測した結果、スパイク棧木を用いて乾燥したものは、カップ量がやや小さかった。約1か月の養生後に、棧木を外して自動鉋盤で両面を仕上げ、仕上がった板厚を基に、乾燥後の寸法から計算した体積からの歩止まりを計測した。その結果、スパイク棧木を用いたものは、表裏両面ともスパイク痕を消し去るまで仕上げると、スパイク棧木を用いない場合とほぼ同じ、75～76%程度の歩止まりになることがわかった。従って、歩止まりを向上させるためには、スパイクの高さを現状よりも低くするか、片面はスパイク痕を残した仕上げにとどめるなどの工夫が必要と考えられる。

② リュウキュウマツの試験材に、DOTの濃度を4%及び10%に調製したもの、ホウ素系の木材難燃化剤、並びに安全性が高いと謳われているシプロコナゾール/イミダクロプリド系薬剤を注入処理した。平成23年1月19日～26日に、奄美市笠利町の試験地に、レンガの上に処理材と未処理材をランダムに置き、通風口を設けたコンテナ等で覆った試験区を2反復設定した。うち1箇所には、比較のため同様の処理を施した杭を別に打ち込んだ。今後、半年～1年ごとに食害度の調査を実施する予定である。

## 5-2 奄美群島振興開発事業森林資源活用調査 -奄美地域における小面積伐採技術の確立-

- (1) 研究期間 平成22~24年度(国庫補助)  
(2) 担当者 河野雄一・岩 智洋・迫田正和  
(3) 目的

奄美地域の伐出作業において、大面積皆伐から「帯状伐採」「魚骨状伐採」「群状伐採」等の小面積伐採への転換を図るため、小面積でも採算の取れる伐採規模・作業システムや、土砂流出など自然環境に与える影響の少ない伐採形状を解明し、自然環境に配慮した低コスト伐出技術を確立する。

### (4) 研究方法

#### ① 低コスト小面積伐出作業システムの確立

宇検村赤土山の広葉樹・マツ混交林において、架線集材による皆伐作業において条件の異なる2伐採現場の伐出工期を調査した。うち1現場については、作業員全員の終日の動態を詳細に把握するため、5日間の労務調査(日報調査)を実施した。

また、異なる伐採方式と比較検証するため、21年度(22年1月)に伐採された架線集材による魚骨状伐採現場(宇検村赤土山)について、ビデオ解析による工期調査を実施した。

#### ② 土砂移動量等自然環境への影響調査

伐採跡地の土砂移動量を調べるため、伐採方式の異なる次の2箇所の伐採現場で伐採区と対照区(未伐採)に定点プロットをそれぞれ設定し、侵食ピン法により斜面の表面侵食深・堆積厚とその経年変化を観測した。(22年6月設定)

表-1 伐採現場の概要

伐採現場名	伐採方式	伐採実施	土壌型	平均傾斜	方位	標高
宇検村芦検	小面積皆伐	平成20年12月	YC	28.8°	北北西	200m
宇検村赤土山	魚骨状伐採	平成22年1月	YD	32.8°	西	75m

また、伐採後の下層植生の回復状況を調べるため、各定点プロット内に1m四方の植生プロットを設定してデジタルカメラで定期的に撮影し、被覆度の経年変化を観測した。

### (5) 結果と考察

- ① 皆伐及び魚骨状伐採での詳細な作業手順、人員配置及び、作業工程別の大まかな工期が判明した。23年度はこれらをPCプログラム化し、伐採幅や架線長、横取り距離等の条件を変えてシミュレートし、生産性と伐出コストがどのように変動するか調査する必要がある。なお、現場調査事例はまだ不足しており、23年度以降も引き続き、異なる伐採方式や作業条件下での調査事例を積み重ねる必要がある。
- ② 降水量と土砂侵食深・堆積厚の推移について毎月観測したところ、芦検・赤土山両試験地とも降水量の多い月に土砂侵食深・堆積厚が大きくなる傾向がみられ、特に芦検では22年11月、赤土山では22年10月に土砂侵食深・堆積厚が大きくなっており、これは22年10月20日からの奄美豪雨の影響によるものと想定される。両試験区とも、対照区に比べ伐採区の土砂侵食深・堆積厚が大きい傾向にある。但し、伐採区では経過年月と共に下層植生が回復してきており、土砂侵食深・堆積厚が小さくなってきている。なお、現段階では伐採後1~2年程度の経過であり、23年度以降も引き続き調査を継続し、推移を観測する必要がある。

### 5-3 ワダツミノキ初期成長調査

(1) 研究期間 平成 22 年度（ゼロ予算）

(2) 担当者 岩智洋・森田慎一

(3) 目的

2004 年に新種として登録され、環境省植物レッドデータブックの絶滅危惧 I A 類（CR）（環）に指定されているワダツミノキ *Nothapodytes amamianum* の（図-1）保護・増殖を図るため、実生からの初期成長を把握し育苗技術の確立を図る。

(4) 試験方法

平成 22 年 8 月 16 日、大和村で採取した種子を用いた。なお採取箇所は、絶滅危惧 I A 類に指定されている関係上詳細は示さない。8 月 18 日、縦 45cm 横 30cm 深さ 7 cm の育苗箱を 2 箱用意し、10 個ずつ計 20 個の種子を播種した。また、使用した土は、鹿沼土とさし芽土を 1:1 に混合したものとした。播種後は、屋外のミストハウスで生育させ、冠水は毎日行った。平成 22 年 9 月から平成 23 年 1 月まで 10 回にわたって苗高を測定した。



図-1 ワダツミノキ

(5) 結果と考察

試験結果を表-1 に示す。播種後約 1 ヶ月経過してから発芽が確認され、発芽率は播種後約 2 ヶ月後で 50% を超えたが、その後の発芽は確認されなかった。また苗高は、発芽後約 1 ヶ月半から 2 ヶ月の間に急激な成長が確認された。なお今後は、施肥の有無による成長量調査を実施する予定である。

表-1 試験結果

散布数 20個

調査月日	2010年					2011年				
	9/9	9/27	10/12	10/25	11/8	11/29	12/9	12/27	1/11	1/26
発芽数	0	3	8	12	13	13	13	13	13	13
発芽率	0.0%	12.0%	32.0%	48.0%	52.0%	52.0%	52.0%	52.0%	52.0%	52.0%
平均苗高 (cm)	-	0.83	4.00	4.93	5.73	6.42	6.54	6.73	6.77	6.92





## Ⅱ 受 託 業 務 等



# 1 平成22年度次代検定林調査

## －成長調査－

(1) 研究期間 連年（県委託）

(2) 担当者 宮里 学

(3) 目的

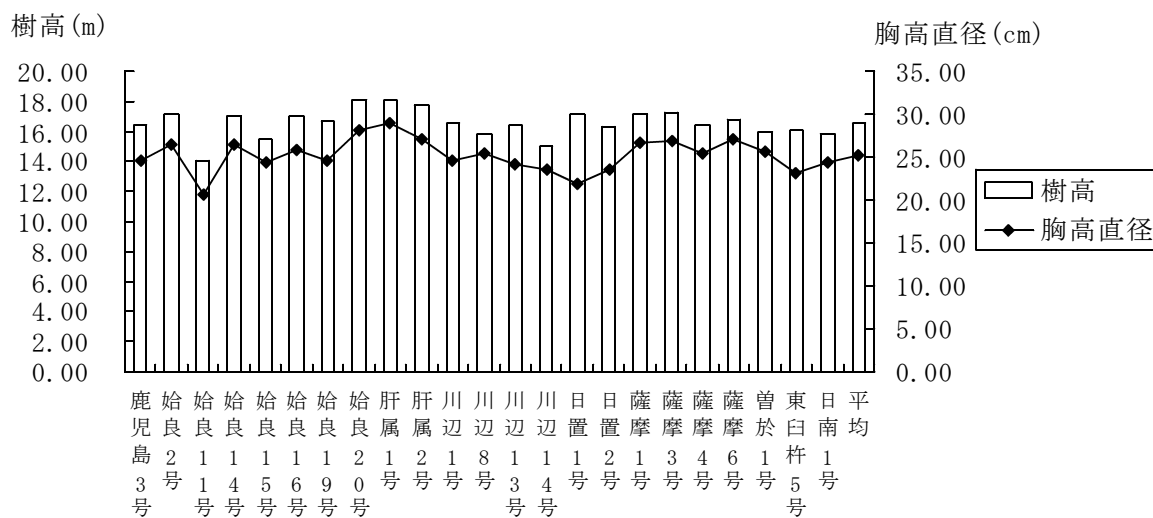
選抜された精英樹クローンにより設定された次代検定林を定期的に調査し、成長、材質等の特性検定の資料とする。

(4) 結果

### 第4号次代検定林

スギ	40年次調査	
クローン名	樹高(m)	胸高直径(cm)
鹿児島3号	16.39	24.68
始良2号	17.10	26.55
始良11号	14.04	20.66
始良14号	17.06	26.40
始良15号	15.49	24.39
始良16号	17.06	25.75
始良19号	16.62	24.48
始良20号	18.11	28.20
肝属1号	18.08	28.92
肝属2号	17.70	27.03
川辺1号	16.49	24.67
川辺8号	15.85	25.39
川辺13号	16.38	24.23
川辺14号	15.05	23.54
日置1号	17.17	21.93
日置2号	16.33	23.56
薩摩1号	17.17	26.69
薩摩3号	17.25	26.83
薩摩4号	16.48	25.35
薩摩6号	16.82	27.03
曾於1号	15.93	25.73
東白杵5号	16.03	23.07
日南1号	15.89	24.31
平均	16.54	25.19

調査地：南九州市



## 2 平成22年度マツノマダラカミキリ発生予察事業

- (1) 研究期間 連年（国庫補助・県委託）  
 (2) 担当者 東 正志・臼井陽介・川口エリ子  
 (3) 目的

マツノマダラカミキリ成虫の発生期を推定するため、材内におけるマツノマダラカミキリの虫態別虫数や成虫の羽化脱出状況を調査する。

### (4) 調査方法

ア 供試木採取場所 平成22年2月に採取した。

種類	採取場所	海拔	傾斜方向	備考
クロマツ	鹿児島市桜島赤水	10m	—	激害林

- イ 供試木設置場所 始良市蒲生町上久徳 森林技術総合センター内 海拔50m  
 ウ 発育状況 供試木割材により羽化脱出前の幼虫の発育状況を調査した。  
 エ 成虫の発生消長 野外固定網室内に供試木を設置し、成虫発生時期及び発生数を調査した。

### (5) 結果と考察

ア 発育状況

被害木割材調査結果は表-1に示すとおりである。

表-1 供試木割材によるマツノマダラカミキリ発育状況調査

	5/12	5/19	5/26	6/2
幼虫数 (A)	9	7	7	8
蛹数 (B)	0	0	1	1
羽化数 (C)	0	0	0	0
計 (D)	9	7	8	9
蛹化率 (B/D×100)	0%	0%	13%	11%
羽化率 (C/D×100)	0%	0%	0%	0%

イ 成虫の発生消長

- ① マツノマダラカミキリの発生消長を図-1に示す。発生初日は6月7日、5%発生日は6月14日、50%発生日は7月4日、最終日は8月3日であった。過去5ヶ年の平均と比較すると、発生初日は16日遅く、50%発生日は5日早く、最終日は8日早かった。
- ② 1月1日から羽化前日までの有効積算温度（平均気温12℃以上の積算値）は、459.7℃であった。

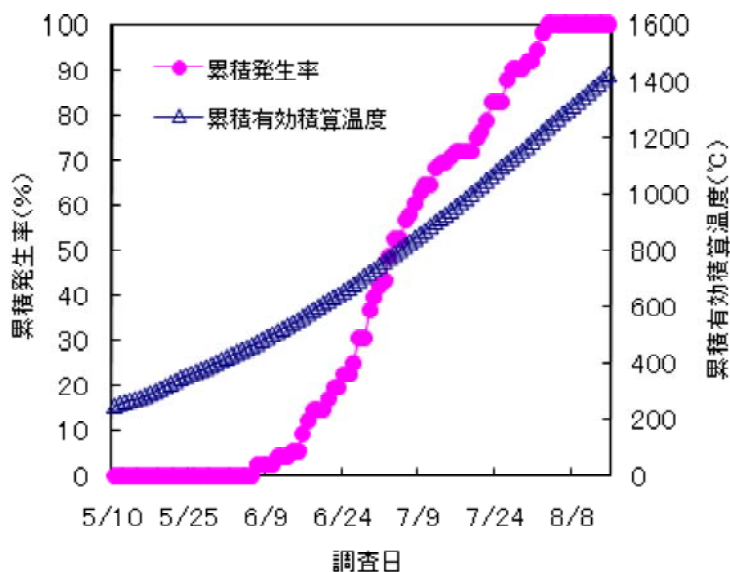


図-1 平成22年度マツノマダラカミキリ発生消長  
 発生率 (%) = 累積発生数 / 発生総数 × 100

### 3 野生鳥獣管理適正化事業

#### (1) 研究期間 連年（県委託）

#### (2) 担当者 臼井陽介・東正志

#### (3) 目的

捕獲されたシカの年齢構成及びメスジカの妊娠率等を調査し、特定鳥獣保護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

##### ア 捕獲個体の年齢構成

平成 22 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。

##### イ 妊娠率調査

胎児が成長し、妊娠の有無が確認しやすい 2 月～5 月に捕獲されたメス成獣のうち、妊娠の有無が確認された個体の割合を調査する。

#### (5) 結果と考察

##### ア 捕獲個体の年齢構成

今年度の捕獲個体のオス 2 頭、メス 3 頭であったが、年齢構成はわからなかった。過去 10 ヶ年間の捕獲個体の平均年齢は、オス 3.5 歳、メス 3.3 歳であった（図-1）。

各年の試料数が少ないため、年齢構成の年変動は大きいですが、過去 10 ヶ年の合計ではオス、メスとも概ね L 型分布を示す。

##### イ 妊娠率調査

今年度はメス 3 頭のうち、1 頭が妊娠していた。しかし、成獣、亜成獣の判断ができなため、メス成獣の妊娠率は不明である。

平成 13 年から 22 年までに捕獲された対象個体は 57 個体であり、そのうち 44 個体が妊娠していた（表-1）。全年齢における妊娠率が 77% と高い。

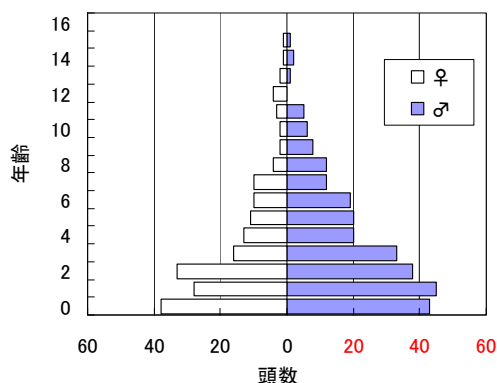


図-1 シカ捕獲個体の年齢構成  
H13年～22年の合計(♂307, ♀204)

表-1. メス成獣の妊娠率（平成 13～22 年）

年齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	計
対象個体数	12	13	7	4	4	5	1	3	0	1	3	1	1	1	1	0	0	57
妊娠個体数	9	11	5	2	3	3	1	2	0	1	3	1	1	1	1	0	0	44
妊娠率(%)	75	85	71	50	75	60	100	67	-	100	100	100	100	100	100	-	-	77

#### 4 森林吸収源計測・活用体制整備強化事業

##### －追加的バイオマスデータ収集－

(1) 研究期間 平成18～22年度（森林総研委託）

(2) 担当者 森田慎一・下園寿秋

(3) 目的

2004年12月に森林吸収量の算定方法についての国際指針が決定され、地上部、地下部、リター、枯死木、土壌ごとに炭素変化量を報告することとされた。このため、森林や土壌タイプの違いを反映した土壌炭素量を把握する必要があることから、森林資源モニタリングプロットを活用し、5年計画で土壌炭素量等のデータ収集を行う。

(4) 調査方法

①調査対象および調査地点

調査対象は森林資源モニタリング調査箇所のうち、特定プロット（ID番号が5の倍数であるもの）を対象とし、22年度は始良・熊毛地域の10カ所を調査した。

表－1 調査箇所の概要

調査年度	格子点ID	森林計画区	市町村	優占樹種	土壌分類	土壌群記号	北緯(度)	北緯(分)	東経(度)	東経(分)
2010	460305	始良	始良町	スダジイ	褐色森林土BD	B	31	42.23781	130	34.54094
2010	460360	始良	溝辺町	ダケ	褐色森林土BC	B	31	46.58860	130	42.12292
2010	460420	始良	国分市	スギ	褐色森林土BD	B	31	44.43790	130	49.72879
2010	460100	熊毛	上屋久町	シロネ	黒色土BiC	Bi	30	26.37828	130	14.86892
2010	460255	始良	蒲生町	モクウチ	褐色森林土BD	B	31	44.38392	130	29.46516
2010	460330	始良	横川町	アガシ	褐色森林土BD	B	31	53.06894	130	37.02816
2010	460380	始良	栗野町	カラ	暗色系褐色森林土HBD	B	31	55.25264	130	44.63284
2010	460400	始良	牧園町	スギ	褐色森林土BD	B	31	53.09272	130	47.17579
2010	460445	始良	福山町	スギ	褐色森林土BD	B	31	42.27616	130	52.26485
2010	460525	熊毛	西之表市	スダジイ	褐色森林土BD	B	30	37.33402	131	2.36892

②調査項目

現地調査 地点によりグレード1とグレード2に分けられる（表－2）。

グレード1：土壌断面（代表断面）調査，分析用土壌採取，分析用リター採取，枯死木調査

グレード2：グレード1の土壌断面調査を除外したすべての調査

室内計測 採取した試料の乾重量測定。

化学分析 採取試料の窒素・炭素量等の測定。

(5) 結果

1 地点当たり東西

南北別にリター3点，土壌層3点，代表断面では各層から1点ずつ採取し，分析に供した。分析結果は表－2のとおりである。

表－2 土壌分析結果（各調査地点ごとの平均値）

格子点ID	土壌調査グレード	旧市町村	試料	容積重(Mg/m <sup>3</sup> )	絶乾土あたり炭素濃度(g/kg)	絶乾土あたり窒素濃度(g/kg)	炭素窒素比(%)
460305	Grade 1	始良町	リター	-	370.9	9.7	39.7
			土壌	0.555	50.1	4.5	11.5
			代表断面土壌	0.573	37.7	3.4	10.9
460360	Grade 1	溝辺町	リター	-	458.9	11.1	44.2
			土壌	0.533	59.1	4.2	13.8
			代表断面土壌	0.499	34.1	2.6	12.7
460420	Grade 1	国分市	リター	-	466.9	9.8	51.9
			土壌	0.604	29.0	2.0	14.3
			代表断面土壌	0.655	22.1	1.4	13.8
460100	Grade 2	上屋久町	リター	-	367.5	9.1	43.0
			土壌	0.500	107.9	7.4	14.9
			土壌	-	383.3	9.7	41.8
460255	Grade 2	蒲生町	リター	-	48.0	3.8	12.6
			土壌	0.615	48.0	3.8	12.6
			土壌	-	452.9	11.6	42.3
460330	Grade 2	横川町	リター	-	44.8	2.8	16.4
			土壌	0.626	44.8	2.8	16.4
			土壌	-	487.3	10.6	47.6
460380	Grade 2	栗野町	リター	-	59.6	3.3	17.0
			土壌	0.461	59.6	3.3	17.0
			土壌	-	477.9	10.3	50.0
460400	Grade 2	牧園町	リター	-	79.9	5.8	13.7
			土壌	0.426	79.9	5.8	13.7
			土壌	-	462.6	12.8	48.3
460445	Grade 2	福山町	リター	-	52.8	3.9	13.5
			土壌	0.457	52.8	3.9	13.5
			土壌	-	488.8	10.0	53.1
460525	Grade 2	西之表市	リター	-	51.1	3.2	15.2
			土壌	0.547	51.1	3.2	15.2
			土壌	-	-	-	-

## 5 森林病虫獣害防除薬剤委託事業

### －キオビエダシヤク防除薬剤試験－

(1) 研究期間 平成16～24年度（県単委託）

(2) 担当者 臼井陽介

(3) 目的

試験薬剤のキオビエダシヤク幼虫に対する防除効果と薬害の有無を確認する。

(4) 研究方法

試験地 鹿児島県森林技術総合センター

対象樹種 イヌマキ 3本（平均胸高直径12cm，平均樹高6m）

薬剤処理日 平成22年 7月 7日

試験方法

ア 処理量

① 試験薬剤 50倍希釈液

② 試験薬剤 100倍希釈液

③ 試験薬剤 250倍希釈液

④ 対象薬剤 1,000倍希釈液

⑤ 無処理

イ 処理方法

試験に使用する枝を1樹あたり5枝選定し，キオビエダシヤク若齢幼虫を10頭ずつ放虫し，定着後，所定の濃度に希釈した試験薬剤並びに対象薬剤を散布した。散布後，テトロンゴースの袋で覆った。

1，3，5，7，10日後に生死虫数を調査した。また散布1ヶ月後に薬害の有無を調査した。

(5) 結果と考察

処理1日後には試験薬剤区，対象薬剤区ともに，全ての供試虫の死亡が確認された。無処理区の10日間の死亡率は0～10%であった。また，薬害については認められなかった。

## 5 森林病虫獣害防除薬剤委託事業

### －カシノナガキクイムシ防除薬剤（くん蒸剤）試験－

(1) 研究期間 平成16～24年度（県単委託）

(2) 担当者 臼井陽介

(3) 目的

カシノナガキクイムシ被害木をくん蒸処理することにより，内部の成虫・幼虫を殺虫する効果を確認する。

(4) 研究方法

試験地 鹿児島県森林技術総合センター

対象樹種 マテバシイ 3本（平均胸高直径29cm，平均樹高12m，）

アラカシ 3本（平均胸高直径26cm，平均樹高10m）

薬剤処理日 平成22年8月31日

試験方法

カシノナガキクイムシに加害され，フラスが出ているマテバシイ3本，アラカシ3本から，0.5mの長さの丸太を3本ずつ採材し，試験薬剤，比較薬剤，水を散布した。散布後，直ちにビニールシートで被覆した。処理14日後に，各供試丸太から厚さ5～10cmの円盤を採材し，割材して虫態別に生死を判定した。

(5) 結果と考察

マテバシイの死亡率は，試験薬剤が10～90%，対象薬剤が100%，水散布の無処理区が40～50%であった。アラカシの死亡率は，試験薬剤が41～100%，対象薬剤が77～100%，無処理区（水散布）が24～67%であった。



## 6 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 森林環境部

(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・・・鹿児島市桜島横山町 無散布区・・・鹿児島市桜島赤水町

(5) 調査地の概況

散布区・・・10～15年生クロマツ林 無散布区・・・1～20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
H22. 5. 21～22	MEP MC剤	5倍	12L/ha	60L/ha	459ha

なお、調査は5月21日の散布について実施。

(7) 調査事項

①林木及び下層植生，②野生鳥類の種類及び個体数，③営巣野鳥の繁殖状況④昆虫類（カミキリムシ科・ハチ目・オサムシ科），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。

## 7 試験林管理事業

### (1) センター

試 験 林	作 業 内 容	面積 (ha)・延長
久末試験林	周囲測量	50.2ha
	区画測量・標準地調査	5.8ha
	除間伐	4.6ha
	林道刈り払い	1.7km
	作業路補修	220m
一ノ渡試験林	区画測量・標準地調査	1.4ha
金原試験林	除間伐	0.5ha
	区画測量・標準地調査	0.3ha
松尾試験林	除間伐	0.5ha
	区画測量・標準地調査	0.3ha
青敷試験林	除間伐	0.6ha
	周囲測量	2.5ha
	除間伐	1.6ha

### (2) 駐 在

試 験 林	作 業 内 容	面積 (ha)
大勝試験林	下刈り	1.50

### III 林業普及指導業務



# 1 普及指導実施の概要

## (1) 人づくり

### ① 優れた林業後継者等担い手の育成

#### ア 中核的林業技術者の育成

意欲を持って林業経営を行っている者やその後継者等を対象に、スペシャリスト養成講座の開催や、鹿児島きこり塾、緑の雇用担い手対策事業への支援を行うとともに、指導林家、指導林業士、青年林業士を認定して、地域リーダー及び中核的林業技術者として育成を図った。

#### イ 林業研究グループの育成・活性化

グループリーダーの育成や女性の視点を生かした地域活動・生産活動を支援するため「森林で働く男女のつどい」を開催し、林業研究グループの活動の活性化と男女共同参画の推進を図った。

#### ウ 林業後継者の資質向上

将来の林業を担う青年に対し、スペシャリスト養成講座の開催、鹿児島きこり塾、緑の雇用担い手対策事業への支援を行うとともに、地域で意欲のあるリーダーの育成や交流の促進を図るため、林研グループ・指導林家等交流会を開催し、資質の向上を図った。

#### エ 森林組合など林業事業体の育成・強化

地域林業の中核的担い手となる森林組合や林業事業体、林業関係団体等が森林整備・林業生産活動を効率的に実施できるように、緑の雇用担い手対策事業への研修支援や労働安全衛生の指導、林業技術や林業経営に関する支援を行い林業事業体の育成・強化を図った。

また、原木安定供給実践モデル団地を設定するとともに、森林所有者に施業提案のできる施業プランナーの育成を図った。

### ② 林業への新規参入者の育成確保

#### ア 新規参入者の確保

林業労働力確保支援センターが実施する林業作業士養成研修、鹿児島きこり塾、緑の雇用担い手対策事業の研修やしいたけ・たけのこ生産者養成講座の受講者の確保に努め、新規参入者の確保を図った。

#### イ 新規参入者の資質の向上

林業労働力確保支援センターが実施する林業作業士養成研修、鹿児島きこり塾、緑の雇用担い手対策事業への研修や、しいたけ・たけのこ生産者養成講座における講師を務め受講者の資質の向上に努めた。

### ③ 森林・林業への理解者の育成確保

#### ア 小中学校の児童・生徒に対する森林・林業教育の推進

学校、教育委員会と連携した森林教室の開催等により、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。

#### イ 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

森林の体験活動支援事業の実施により、森林の多面的機能に対する理解の

醸成を図るとともに、森林ボランティア等の人材育成を図った。

## (2) 森林づくり

### ① 森林資源の循環利用に向けた森林整備

#### ア 集団的な保育，間伐の推進

間伐等技術研修会の開催や森林組合と市町村と連携を通じた推進体制の指導等により森林施業の集団化を推進するとともに、原木安定供給実践モデル団地を設定し、低コスト木材生産に取り組んだ。

#### イ 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人工林長期育成モデルシミュレーションシステムにより間伐研修を開催し、長伐期施業等森林施業技術の普及定着を図った。また、竹活用モデル林の設置を行った。

#### ウ 伐採跡地の的確な更新の推進

市町村，森林組合と連携し，森林所有者に伐採跡地の再造林等の推進を図った。

#### エ 路網整備など基盤整備の促進

流域森林林業活性化センターと連携し，低コスト作業路開設研修会の開催や列状間伐実施研修会を開催するとともに，作業路等の計画的な整備と地域の実情に適した低コスト作業システムの普及を図った。

### ② 公益的機能の高度発揮のための森林整備

#### ア 多様な森林管理の推進

森林環境税関係事業等を活用して，広く県民に対し森林・林業に関する研修会を開催するとともに適正な森林管理について指導した。また，幹線道路や観光地等の周辺において，荒廃した雑木林等の整備を実施し，良好な森林環境の創出を図った。

#### イ 森林の保護・保全対策の推進

緑化関係者や地域住民に対して個別訪問や研修会等で防除技術の指導を行うとともに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図った。

## (3) 産地づくり

### ① 林業生産活動の活性化と素材の安定供給

#### ア 素材の安定的供給システムの整備促進

流域森林林業活性化センターとの連携による低コスト作業路開設研修会，木材加工先進地への研修，低コスト間伐講習会の開催や森林施業の団地化の推進指導により，流域の実情に応じた原木の直送等流域林業の活性化と低コスト化を図った。

#### イ 森林施業計画の作成指導

市町村の林務担当職員を対象に森林施業計画作成の研修会を開催するとと

もに、森林組合や認定林業事業体等に対し中長期的な視点に立った施業計画の作成と計画に基づく施業の実行を指導するとともに、森林整備地域活動支援交付金制度の有効的活用による計画の実行確保を指導した。

ウ 林業生産性向上のための基盤整備等の促進

作業路等の路網整備について指導を行うとともに、高性能林業機械を活用した原木安定供給実践モデル団地を設定し、効率的な集材・搬出システムによる林業生産性の向上を図った。

エ 森林組合や素材生産事業体の連携強化

森林組合と林業事業体の連携を強化するための話し合い活動を県域及び地域で行った。

オ 森林・林業経営に資する各種情報の提供

県林業改良普及協会発行の普及情報誌「林業かごしま」の編集に協力するとともに、地域の林業関係者や関係団体等に各種情報の提供を行った。

**② 特用林産物の産地づくり**

ア 早堀りたけのこのブランド化促進

「たけのこ生産者養成講座」の開催を支援するとともに、各地区ではたけのこ相談員を活用した竹林管理の講習会を開催し、出荷技術の研修を行い、たけのこ生産の振興とブランド化を図った。

イ 原木しいたけの産地化促進

「しいたけ生産者養成講座」の開催を支援するとともに、各地区ではほだ場管理等の講習会を開催し、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

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などを実施し，生産技術の向上と産地化を図った。

**③ 間伐材等地域材の利用促進**

「地材地建」推進のためバスツアーの開催や関係者のグループ化を支援するとともに、各種イベント等で木の良さをPRする活動を行い木材需要の拡大に努めた。

## 2 普及指導の体制に関する事項

### (1) 普及指導員の配置

(単位：人)

配置箇所	計	主として専門的に行う分野						備考	
		森林整備			木材生産		特用林産		その他
		林業 経営	造林	森林 保護	林 産	林業 機械	特用林産		
森林技術総合 センター	5	2			1		1	1	
出先機関	16	16			16		16		
計	21	18			17		17	1	

注) 出先機関の普及指導員は、複数の専門項目を担当しているため重複している。

### (2) 普及指導員の資質の向上

#### ア 研修及びシンポジウムの実施

研修の名称	内容	対象者	人員	時期	場所
一般研修	集約化普及指導上の課題とその解決策	指導員 一般職員	28人	平成22年 8月12日	鹿児島市
専門研修 (森林整備)	林業経営 造林 森林保護	指導員	19人	平成22年 6月14～16日	蒲生町 南九州市 南さつま市
(木材生産) (特用林産)	林産 林業機械 特用林産	指導員	7人	平成22年 6月28～30日	伊佐市 薩摩川内市
国内研修	各種技術研修	指導員	8人	平成22年 6月7～平成23 年2月19日	八王子市 沼田市
活動推進発表会	地域重点課題等の活動推進発表	指導員	7人	平成22年 7月28日	鹿児島市



- IV 普及・情報活動
- V 主な行事
- VI 林業研究生の養成
- VII 気象観測
- VIII 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) と き 平成22年 7月28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)

###### 試験研究発表会

- ・奄美産木材の耐蟻性および耐久性／森田 慎一
- ・奄美大島における森林土壌を用いた吹付緑化／下園 寿秋
- ・奄美大島におけるデイゴヒメコバチの被害の実態と防除方法の検討／岩 智洋
- ・シキミの優良品種の選抜および仕立て方の検討／上敷領 芳広
- ・原木シイタケ栽培における気候変動の影響調査／大久保 秀樹
- ・間伐団地における機械化作業の収支試算ソフト開発／河野 雄一

###### 林業普及活動推進発表会

- ・集約化施業の推進を図る人材育成について  
 ー間伐材生産の体制整備を目指してー／奥 幸之 (南薩地域振興局)
- ・始良地域における施業プランナーの育成について  
 ／有村 栄作(始良・伊佐地域振興局)
- ・伊佐市における間伐の推進について  
 ／重森 宙一(始良・伊佐地域振興局伊佐市駐在)
- ・曾於市における木材生産のコスト低減への取組について  
 ／福留 昭彦(大隅地域振興局)
- ・奄美大島における自然環境に配慮した素材生産の取組について  
 ／牛之濱 輝幸(大島支庁)
- ・地域材供給一貫体制整備促進について／山之口 学 (南薩地域振興局)
- ・大隅地域における木材の普及啓発について／浜屋 久志 (大隅地域振興局)

##### 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58号	森林総合研究所 公立林業試験場 県関係機関 他
林業技術研究成果集第14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
宮里 学	鹿児島県におけるスギ精英樹人工交配試験林について	林木の育種 No. 237 2010. 10
岩 智洋 迫田 正和 東 正志	徳之島でマツ材線虫病が発生	森林防疫 60(2)
下園 寿秋	下刈り省力した1年生普通苗のスギ植栽試験	九州森林研究 64
東 正志 臼井 陽介	鹿児島県における森林の気象害等について	〃
宮里 学 森田 慎一	スギ精英樹の立木ヤング率測定について	〃
岩 智洋 迫田 正和 河野 雄一	鹿児島県奄美大島における森林伐採後の土砂流出状況の観測	〃
岩 智洋 河野 雄一 牛之濱 輝幸 緒方 淳	鹿児島県奄美大島における松くい虫被害の拡大と小規模伐採技術確立の検討	平成22年度 亜熱帯森林・林業研究会 研究発表論文集
迫田 正和 図師 智洋 森田 慎一 上之原 貴之	奄美大島における公共構造物の木材利用について	〃
河野 雄一	間伐団地における機械化作業の収支予測 ～間伐団地の収支試算ソフト開発～	緑地 2010 No. 201
東 正志	平成21年度病害・虫害発生動向	林業かごしま 2010. 4
普及指導部	造林品種の重要な役割	〃 2010. 4
普及指導部	「蛇より怖いハチについて」	〃 2010. 5
臼井 陽介	カシノナガキイムシのクヌギへの寄生について	〃 2010. 6
普及指導部	新任林業普及指導員の紹介	〃 2010. 7
宮里 学	マルチキャビティコンテナによる苗木生産について	〃 2010. 8

氏 名	題 名	発 表 誌
普及指導部	目立て研修会の開催	〃 2010. 9
森田 慎一	奄美におけるシロアリ試験	〃 2010. 10
普及指導部	平成23年度の林業試験研究課題設定について	〃 2010. 11
河野 雄一	「間伐団地の収支予測ソフト開発」	〃 2010. 12
普及指導部	ショウロについて	〃 2011. 1
普及指導部	林業経営者と地域の木造住宅建築関係者との交流会を開催	〃 2011. 1
岩 智洋	奄美におけるデイゴヒメコバチ色彩選好性試験	〃 2011. 2
普及指導部	特用林産物の火山灰対策について	〃 2011. 3

#### 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
下園 寿秋	下刈り省力した1年生普通苗のスギ植栽試験	第66回日本森林学会九州支部研究発表会	平成22年10月9日	長崎大学
東 正志	鹿児島県における森林の気象害等について	〃	〃	〃
宮里 学	スギ精英樹の立木ヤング率測定について	〃	〃	〃
岩 智洋	鹿児島県奄美大島における森林伐採後の土砂流出状況の観測	〃	〃	〃
大久保 秀樹	沖永良部島におけるアラゲキクラゲ栽培の安定化に関する調査	〃	〃	〃
大久保 秀樹	原木シイタケ栽培における気候変動の影響調査	日本きのこ学会第14回大会	平成22年9月16日	東京大学
河野 雄一	農林業従事者の立場からのリモートセンシング技術への期待と要望 ～森林GISとリモートセンシング～	(社)日本リモートセンシング学会 第49回学術講演会 特別セッション	平成22年11月9日	ジェイドガーデン パレス
岩 智洋 河野 雄一 牛之濱 輝幸 緒方 淳	鹿児島県奄美大島における松くい虫被害の拡大と小規模伐採技術確立の検討	平成22年度 亜熱帯森林・林業研究会 研究発表会	平成22年9月3日	那覇市 八汐荘
迫田 正和 図師 智洋 森田 慎一 上之原 貴之	奄美大島における公共構造物の木材利用について	〃	〃	〃

## 5 講師依頼協力

所属部	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	田實秀信	鹿児島県の森林・林業の現状と課題	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年4月13日	溝辺町みそめ館	64
普及指導部	町田 敏	林業就業支援講習 (病害虫等防除)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年4月13日	溝辺コミュニティセンター	71
普及指導部	町田 敏	林業就業支援講習 (造林)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年4月14日	溝辺コミュニティセンター	71
普及指導部	田實秀信	鹿児島県の森林・林業の現状と課題	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年4月19日	鹿屋	26
普及指導部	南橋 仁	乾椎茸品評会審査	鹿児島県椎茸農協	平成22年4月19日	隼人	6
普及指導部	辻 稔	里山再生について	中越パルプ株式会社	平成22年4月20日	さつま川内市	80
普及指導部	辻 稔	里山再生について	中越パルプ株式会社	平成22年4月21日	さつま川内市	75
普及指導部	辻 稔	鹿児島県林業の現状と課題	伊佐農林高等学校	平成22年6月1日	伊佐市	35
普及指導部	田實秀信	立木の評価講義及び実習	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年6月2日	谷山	40
普及指導部	外山 裕二	効率的な路網線形の描き方等	県林業振興課流域推進係	平成21年6月3日	森の研修館	20
普及指導部	田實秀信	森林施業プランナー研修	県林業振興課流域推進係	平成22年6月3日	真黒	40
普及指導部	外山 裕二	地形や作業システムによる線形の考え方	県林業振興課流域推進係	平成21年6月4日	森の研修館	20
資源活用部	河野雄一	緑の雇用担い手対策事業 事業体指導員指導能力向上研修	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年6月9日	霧島市溝辺公民館	15
普及指導部	町田 敏	緑の雇用担い手対策事業 事業体指導員指導能力向上研修 (森林の管理・経営)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年6月9日	霧島市溝辺公民館	25
普及指導部	田實秀信	立木の評価講義及び実習	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年6月15日	谷山	40
普及指導部	田實秀信	立木の評価講義及び実習	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年6月29日	大隅福山	40
資源活用部	上敷領芳広	竹林の肥培管理について	出水地区特用林産振興会	平成22年8月2日	J A鹿児島いずみ	214
普及指導部	町田 敏	緑の雇用担い手対策事業 (施業効率化研修)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年8月20日	溝辺町みそめ館	49
普及指導部	南橋 仁	県椎茸農業協同組合総会 (乾椎茸品評会講評)	鹿児島県椎茸農協	平成22年8月25日	隼人	50
普及指導部	外山 裕二	法令	(財) 県林業労働力確保支援センター等	平成22年9月17日	森の研修館	20
普及指導部	町田 敏	間伐講習会 (森林の密度管理)	北薩地域林業振興協議会	平成22年9月24日	北薩地域振興局さつま庁舎	30
普及指導部	外山 裕二	路網作設	フォレストサーベイ	平成22年9月27日～ 30日	本所及び現地	19
普及指導部	辻 稔	鹿児島県林業の現状と課題	伊佐農林高等学校	平成22年10月18日	本所	20

所属部	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	外山 裕二	伐採, 搬出	県林研グループ連絡協議会	平成22年10月20日	伊佐農高演習林	30
普及指導部	南橋 仁	インターシッブ (伊佐農林高校) 指導	県林研グループ連絡協議会	平成22年10月20日	伊佐農高演習林	30
普及指導部	南橋 仁	インターシッブ (伊佐農林高校) 指導	県林研グループ連絡協議会	平成22年10月27日	伊佐農高演習林	30
森林環境部	宮里 学	林業種苗生産事業者講習会	県森林整備課	平成22年10月29日	県庁	6
普及指導部	外山 裕二	路網作設	熊毛流域	平成22年11月4日～6日	西之表市集落林	8
資源活用部	河野雄一	緑の雇用担い手対策事業 施業効率化研修 (1班, 2班)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成22年11月12日, 11月30日	伊佐森林組合	48
普及指導部	外山 裕二	並列作業及び伐倒同時作業	種子島森林組合等	平成22年12月13日～18日	西之表市集落林	30
普及指導部	南橋 仁	曾於地区しいたけ品評会の審査	曾於地区特用林産振興会	平成22年12月20日	岩川	25
資源活用部	河野雄一	統括現場管理責任者研修 (ファレストマネージャー研修)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成23年1月18日～19日	森の研修館	12
熊野町駐在	迫田正和 岩 智洋	先進地視察研修 (伐採・集材技術及び木材利用)	沖縄県森林試験研究センター	平成23年1月18日～19日	奄美市, 宇検村	5
普及指導部	外山 裕二	並列作業及び伐倒同時作業	南薩流域	平成23年1月25日～27日	颯姪町共有林	15
普及指導部	田貴秀信	測量と立木評価	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成23年2月1日	蒲生	15
普及指導部	町田 敏	林業就業支援講習 (森林の密度管理)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成23年2月1日	森の研修館	20
普及指導部	町田 敏	フォレストリーダー研修 (森林の密度管理)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成23年2月3日	薩摩川内市東郷町藤川	16
普及指導部	町田 敏	フォレストリーダー研修 (森林の密度管理)	(財) 県林業労働力確保支援センター	平成23年2月4日	薩摩川内市東郷町藤川	16
普及指導部	南橋 仁	川薩地域早掘りタケノコ品評会の審査	川薩地域早掘りたけのこ振興協議会	平成23年2月14日	宮之城	30
普及指導部	外山 裕二	並列作業及び伐倒同時作業	曾於地区森林組合	平成23年2月14日～16日	輝北青年の山	7
普及指導部	外山 裕二	路網作設	始良流域	平成23年3月4日	福山県有林	8
普及指導部	町田 敏	森林施業プランナー研修	北薩地域振興局	平成23年3月11日	薩摩川内市さつま庁舎	12
普及指導部 資源活用部	南橋 仁 外山 裕二 上敷領芳広	たけのこ生産者養成講座	県林業振興課	平成22年9月12日～ 平成23年2月20日	本所及び現地	25
普及指導部 資源活用部	南橋 仁 外山 裕二 大久保秀樹	かごしま原木しいたけ生産者養成講座	県林業振興課	平成22年9月5日～ 平成23年3月6日	本所及び現地	25



## 6 他機関との連携

担当部	連携課題名	連携機関名	備考
森林環境部	奄美産木材の建築資材利用技術の確立	県工業技術センター	

## 7 研修

氏名	研修課題	実施場所	期間
町田 敏	林業技術研修（森林保護）	森林技術総合研修所	H22.9.27～10.2
東 正志	森林病理の生理生態と固定の基礎知識に関する研修	森林総合研究所	H22.9.5～9.17
大久保秀樹 東 正志	DNA解析技術手法の実習（基礎編）	森林総合研究所	H22.11.24～11.26

## 8 苗木等の配布

樹種	配布先	配付日	本数	備考
シキミ（穂木）	県内の枝物生産者	平成23年3月9日	2,000本	団体3，個人4
シキミ（挿し木苗・1年生）	〃	〃	1,230本	団体4，個人3

## V 主な行事

開催年月日	行事	開催場所	参集対象
平成22年 5月27日	林試会役員会	所内	林試会役員
平成22年 6月25日	林試会総会	所内	林試会会員
平成22年 7月26日	試験研究課題検討会	所内	
平成22年 7月28日	センター発表会	黎明館	県林務職員，市町村， 森林組合，指導林家， 大学，関係団体等
平成23年 2月 2日	森林で働く男女のつどい	黎明館	県林務職員，市町村， 指導林家，林研グループ等

## VI 林業研究生の養成

—

## VII 気象観測

平成22年気象年報（観測場所：森林技術総合センター内）

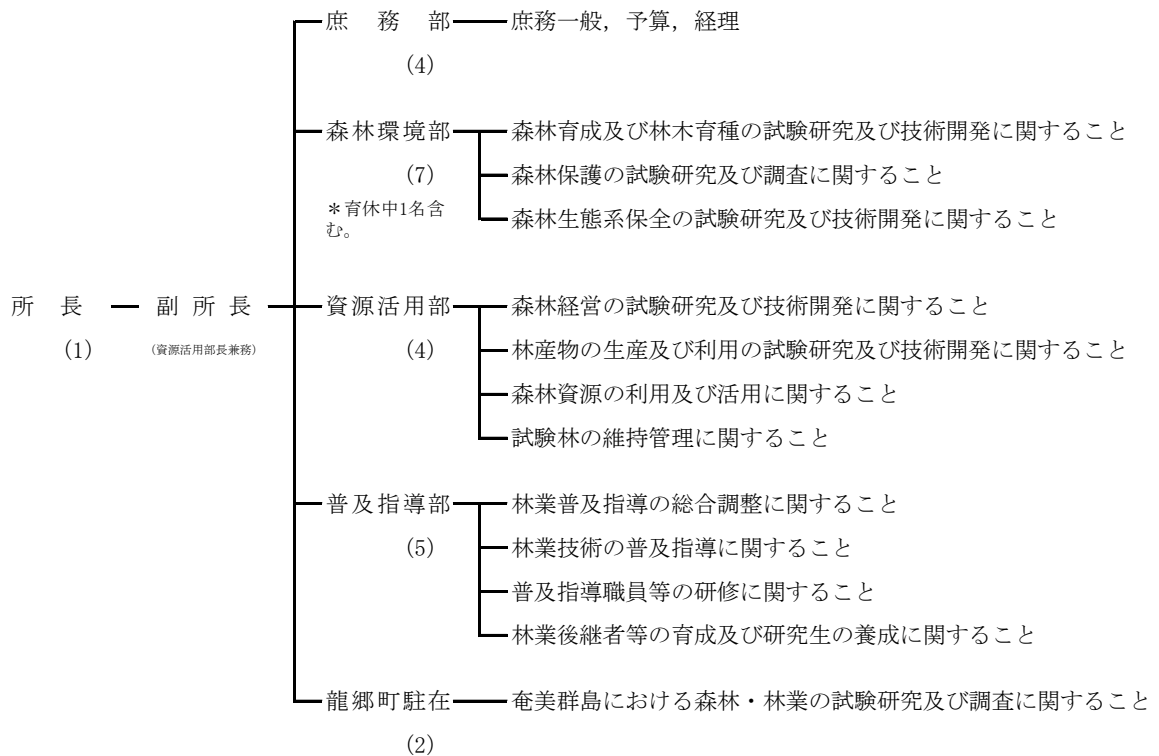
月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計	
降 雨 量	計 mm	98.5	257.0	311.0	274.0	316.0	884.0	525.5	-	-	-	-	131.5		
	日最大	39.5	64.0	60.0	57.0	145.5	213.5	100.5	-	-	-	-	49.5		
	起日	28	26	15	19	23	20	28	-	-	-	-	13		
	日雨 量	≥ 1	9	4	6	9	4	4	7	-	-	-	-	10	
	日数	≥ 10	1	4	5	3	3	3	5	-	-	-	-	3	
		≥ 30	1	4	4	5	3	10	6	-	-	-	1		
気 温	日 平 均	平均 °C	6.3	10.2	11.8	14.8	19.6	22.8	26.7	-	-	-	-	8.1	mn -
		最高	14.4	18.2	18.0	20.4	23.1	27.0	28.5	-	-	-	-	14.4	mn -
		最低	0.9	4.5	2.5	8.0	14.7	18.5	24.3	-	-	-	-	0.1	mn -
		最 高 起 日	21.7	23.7	26.1	27.6	30.5	32.2	36.2	-	-	-	-	21.2	
			20	24	20	6	4	17,28	24	-	-	-	-	1	
		最 低 起 日	-2.9	-1.8	-2.2	2.4	7.2	13.5	20.2	-	-	-	-	-1.9	
			17,27	21	11	17	2	3,4	8	-	-	-	-	10	
	日平均日数 ≥ 25 °C	0	0	0	0	0	3	29	-	-	-	-	0	-	
風 速	平 均	m/s	2.0	1.9	2.1	2.0	1.8	1.5	1.5	-	-	-	-	2.1	mn -
	平 均 風 速 最 高		3.2	3.1	4.1	3.2	3.1	2.4	2.6	-	-	-	-	3.9	mx -
	起 日		21	12	16,21	22,27	25	1	11	-	-	-	-	28	
	最 大 風 速		7.6	10.5	10.9	9.6	8.2	9.2	7.7	-	-	-	-	10.4	
	風 向 起 日		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
最 多 風 向			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
地 温	平 均	°C	7.3	10.7	14.0	17.1	21.6	24.8	28.4	-	-	-	-	10.5	mn -
	最 高		10.0	15.5	17.4	20.0	24.8	27.9	31.5	-	-	-	-	14.0	mx -
	起 日		21,22	28	20	11	31	28	26	-	-	-	-	3	
	最 低		5.4	6.3	9.6	14.3	16.9	22.4	25.8	-	-	-	-	6.7	mi -
	起 日		18,19	7	11	1	1	5	1	-	-	-	-	31	
日 照		h	136.2	130.8	156.1	162.5	204.1	105.6	159.2	-	-	-	-	129.7	-
湿 度		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
備 考			* 表中の「-」は、機器故障等のため欠測。 mn：平均値， mx：最大値， mi：最小値												

## 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・育林課の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、龍郷町駐在に改制した。

### 2 組織



注：（ ）は職員数

### 3 22年度決算

事業名	決算額(千円)	備考
1 運営管理事業	10,101	
2 試験研究事業	10,386	
(1) 県単試験事業	3,270	
(2) 国庫試験事業	3,866	
林業普及情報活動システム化事業	654	
奄美群島森林資源活用調査事業	3,212	
(3) 委託試験事業	3,250	
3 機器整備事業	5,810	交付金含む
4 維持補修事業	333	
5 改修事業	1,922	交付金
6 普及運営事業	5,607	
7 普及職員研修事業	873	
8 巡回指導施設整備事業	1,216	
9 普及活動高度化特別対策事業	717	
10 林業後継者育成対策事業	409	
11 森林にまなびふれあう推進事業	5,382	
合計	42,756	

(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	敷地	試験林	建物
所有別			
県有	53,655.26	532,032.00	3,411.19
借用		162,051.00	
計	53,655.26	694,083.00	3,411.19

イ 龍郷町駐在

(単位：㎡)

用途別	敷地	試験林	建物
所有別			
県有	51,498.76	585,443.00 (台帳 28,558.00)	336.45
借用		118,294.00	
計	51,498.76	703,737.00	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	バイオテック馴化施設	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	8
作業室	290	その他の建物	260

重 要 物 品			
名 称	数 量	名 称	数 量
トラクター	1台	恒温恒湿五連槽	1式
自動車	7台	培養恒温室	1式
クレーン付4tトラック	1台	電話設備	1式
2tダンプ	1台	マイコン写真顕微鏡	1台
マイクロバス	1台	原子吸光分光光度計	1台
高速液体クロマトグラフ	1式	チップパーシュレッター	2台
クリーンルーム	1式	パソコン付きガスクロマトグラフ	1台
クリーンベンチ	1台	元素分析装置	1台
万能倒立顕微鏡	1台	総合気象観測装置	1式
球面式油圧マイクロマニピュレーター	1台	携帯用光合成蒸散測定装置	1台
きのこ発生庫	2台	マイクロスコープダイナミックズームレンズ	1台
多容量土壌PF測定装置	1台	デジタルマイクロスコープ	1台
真空凍結乾燥装置	1台	UVサンプル撮影装置	1台

イ 龍郷町駐在

施設 (単位: m <sup>2</sup> )			
名 称	数 量	名 称	数 量
駐在事務所	165	資材保管棟	72
公用車庫	99	遮光施設	70

重 要 物 品			
名 称	数 量	名 称	数 量
自動車バン	1台	ミストハウス	1式

## 5 職 員 (H23. 3. 31現在)

### (1) 本 所

職 名	氏 名	備 考	
所 長	北之口 泰哉	H22年4月転入	
副 所 長	上床 眞哉		
庶務部	部 長	勝久 仙一郎	H22年4月転入
	主幹兼総務係長	淵之上 初男	H22年4月転入
	専門員	小原 幸義	
	運転技師	田中 義久	
森林環境部	部 長	森田 慎一	
	研究専門員	下園 寿秋	
	主任研究員	宮里 学	
	〃	白井 陽介	
	〃	川口エリ子	育児休業中
〃	〃	東 正志	H22年4月転入
	技術補佐員	渡邊 尚一	
資源活用部	部 長 (副所長兼務)	上床 眞哉	
	主任研究員	河野 雄一	
	〃	大久保秀樹	
普及指導部	〃	上敷領芳広	H22年10月転出
	部長兼総務林業専門普及指導員	辻 稔	
	主任林業専門普及指導員	田實 秀信	H22年4月転入
	林業専門普及指導員	南橋 仁	
〃	〃	町田 敏	H22年4月転入
	〃	外山 裕二	

### (2) 龍郷町駐在

職 名	氏 名	備 考
主任研究員	迫田 正和	H22年4月転入
〃	岩 智洋	