

平成 26 年 度

業 務 報 告

第 63 号

平成 27 年 10 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

目次

I 研究業務

1 育林部門

- 1) 既設試験地調査
 - ① 有用樹種山地植栽試験地(広葉樹植栽試験地) 1
 - ② 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 2
- 2) スギ次世代優良品種の選抜に関する研究 3
- 3) 広葉樹林化に向けた間伐効果予測手法に関する研究 4

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 5
 - ② 沖永良部島におけるデイゴヒメコバチによるデイゴへの被害状況調査 6
- 2) 丸太の穿孔性害虫に関する研究 7

3 経営部門

- 1) 高齢級人工林の管理技術に関する研究 9
- 2) 原木生産支援システムの開発 10

4 特用林産部門

- 1) 竹材の未利用資源の活用に関する研究 11
- 2) シイタケ原木の早期ほだ化に関する研究 12

5 亜熱帯部門

- 1) 奄美の既設試験地調査 13
- 2) 奄美群島振興交付金事業森林資源活用調査
 - ① 早期広葉樹林化への誘導技術に関する研究 14
 - ② リュウキュウマツの利用に関する研究 15

II 受託業務等

- 1 平成26年度次代検定林調査 16
- 2 平成26年度マツノマダラカミキリ発生予察事業 17
- 3 野生鳥獣管理適正化事業 18
- 4 森林病虫害獣害防除薬剤委託事業
 - 1) マツノザイセンチュウ樹幹注入試験(1年目効果調査) 19
 - 2) マツノザイセンチュウ樹幹注入試験(2年目効果調査) 21
 - 3) マツノマダラカミキリ成虫駆除試験 23
- 5 薬剤防除自然環境等影響調査 25
- 6 南西諸島の環境保全及び生物相に配慮した持続可能な森林管理手法に関する研究
 - 1) 小面積皆伐等の森林施業が生物相へ及ぼす影響の解明 26
 - 2) 小面積伐採跡地の天然更新に及ぼす人為的要因の解明 27
- 7 新世代林業種苗を短期間で作出する技術の開発 28
- 8 スギ苗木生産者の自家採穂園調査 29
- 9 試験林管理事業 30

III 林業普及指導業務

- 1 普及指導実施の概要 31
- 2 普及指導の体制に関する事項 34

IV	普及・情報活動	
1	森林技術総合センター発表会	3 5
2	刊行物	3 5
3	各種機関誌等研究発表	3 6
4	各種外部研究発表	3 8
5	講師依頼協力	3 9
6	他機関との連携	4 2
7	研修	4 2
8	林業相談	4 2
9	苗木等の配布	4 2
V	主な行事	4 3
VI	林業研究生の養成	4 3
VII	気象観測	4 4
VIII	センターの概要	
1	沿革	4 5
2	組織	4 5
3	決算	4 6
4	施設	4 6
5	職員	4 8

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) 既設試験地調査

—有用樹種山地植栽試験地(広葉樹植栽試験地)—

(1) 研究期間 平成9～連年(県単)

(2) 担当者 新原修一

(3) 目的

本試験は、有用樹種について異なる時期に山地植栽し、苗木の活着や成長を調査するものであり、平成8、22年度に調査されている。

(4) 調査方法

試験地は始良市蒲生町の青敷試験林(平成4年植栽)と新留試験林(同5年植栽)でその概要は業務報告第59号に記載してある。

平成27年3月に全ての植栽木について胸高直径と樹高を測定し、さらに樹冠の被圧の有無について肉眼で判定した。胸高直径は直径巻尺、樹高はVertexIIIを使用した。

(5) 結果及び考察

調査結果を表-1に示す。

生存率と健全率から比較的良好な結果を示したのはイスノキであった。本種は成長の遅い樹種であるが、耐陰性が高いことと基岩が安山岩質の薄い土壌で周囲の樹木の成長が抑制されたことによるものと思われる。ただし、利用までには相当な年数が必要である。

イチイガシ、シラカシは健全なものでも胸高直径が平均値で20cm未満であり、肥沃な場所での植栽を考慮すべきである。

イヌエンジュ、イチヨウ、ケヤキ、センダンはほとんど残っていない。

クスノキ、タブノキも同様に残っていないが、生存できなかった理由は不明である。

イヌマキは生存率の高い区もあるが、ケブカトラカミキリの著しい穿孔害を受けており、造林は困難である。

イジユは新留試験地で盛んに実生が発生しているが、国内外来種である。

表-1 調査結果

種名	青敷試験地 H4.3月植栽							新留試験地 H5.3月植栽						
	植栽本数	生存本数	生存率(%)	健全本数	健全率(%)	樹高(m)	胸高直径(cm)	植栽本数	生存本数	生存率(%)	健全本数	健全率(%)	樹高(m)	胸高直径(cm)
アラカシ	-	-	-	-	-	-	-	35	16	46	7	44	10.9	16.0
イジユ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イスノキ	-	-	-	-	-	-	-	40	36	90	16	44	8.4	9.1
イチイガシ	86	62	72	29	47	13.7	16.3	25	15	60	5	33	11.4	14.7
イチヨウ	50	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌエンジュ	-	-	-	-	-	-	-	50	0	0	0	0	-	-
イヌマキ	-	-	-	-	-	-	-	25	13	52	3	23	4.9	5.2
カヤ	-	-	-	-	-	-	-	25	0	0	0	0	-	-
クスノキ	-	-	-	-	-	-	-	50	0	0	0	0	-	-
ケヤキ	59	2	3	0	0	-	-	12	2	17	0	0	-	-
シラカシ	86	48	56	18	38	14.2	19.4	-	-	-	-	-	-	-
センダン	25	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タブノキ	-	-	-	-	-	-	-	38	1	3	0	0	-	-
ヤブツバキ	63	39	62	6	15	6.0	5.4	-	-	-	-	-	-	-

種名	青敷試験地 H4.7月植栽							新留試験地 H5.6月植栽						
	植栽本数	生存本数	生存率(%)	健全本数	健全率(%)	樹高(m)	胸高直径(cm)	植栽本数	生存本数	生存率(%)	健全本数	健全率(%)	樹高(m)	胸高直径(cm)
アラカシ	-	-	-	-	-	-	-	25	9	36	4	44	10.9	18.3
イジユ	5	3	60	2	67	13.9	15.2	-	-	-	-	-	-	-
イスノキ	-	-	-	-	-	-	-	25	20	80	11	55	7.9	8.4
イチイガシ	73	22	30	7	32	11.5	15.2	25	3	12	0	0	-	-
イチヨウ	32	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌエンジュ	-	-	-	-	-	-	-	25	0	0	0	0	-	-
イヌマキ	-	-	-	-	-	-	-	20	18	90	1	6	7.0	5.7
カヤ	-	-	-	-	-	-	-	20	0	0	0	0	-	-
クスノキ	-	-	-	-	-	-	-	25	0	0	0	0	-	-
ケヤキ	26	1	4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シラカシ	68	15	22	5	33	11.6	17.7	-	-	-	-	-	-	-
センダン	25	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タブノキ	-	-	-	-	-	-	-	30	1	3	0	0	-	-
ヤブツバキ	34	20	59	12	60	5.5	5.9	-	-	-	-	-	-	-

[注]「健全本数」は樹冠の被圧や虫害のない健全なものの本数を、「健全率」は健全本数を生存本数で割ったものを示す。「樹高」「胸高直径」は健全なもの平均値を示す。

1) 既設試験地調査

② 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 内村慶彦

(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) 研究方法

シカ生育密度の高い北薩地域に位置する森林管理道横座線に設置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において、被覆率の推移等を調査した（試験地は平成23年1月に設定）。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26年6月に調査を実施した。被覆率は不嗜好性植物区と対照区で80%、種子なし区で20%あった。不嗜好性植物区ではタケニグサ、キリエノキ、ナルトサワギク、ススキ、マツカゼソウ等が生育していた。対照区と種子なし区ではタケニグサとナルトサワギクが主な侵入種であった。

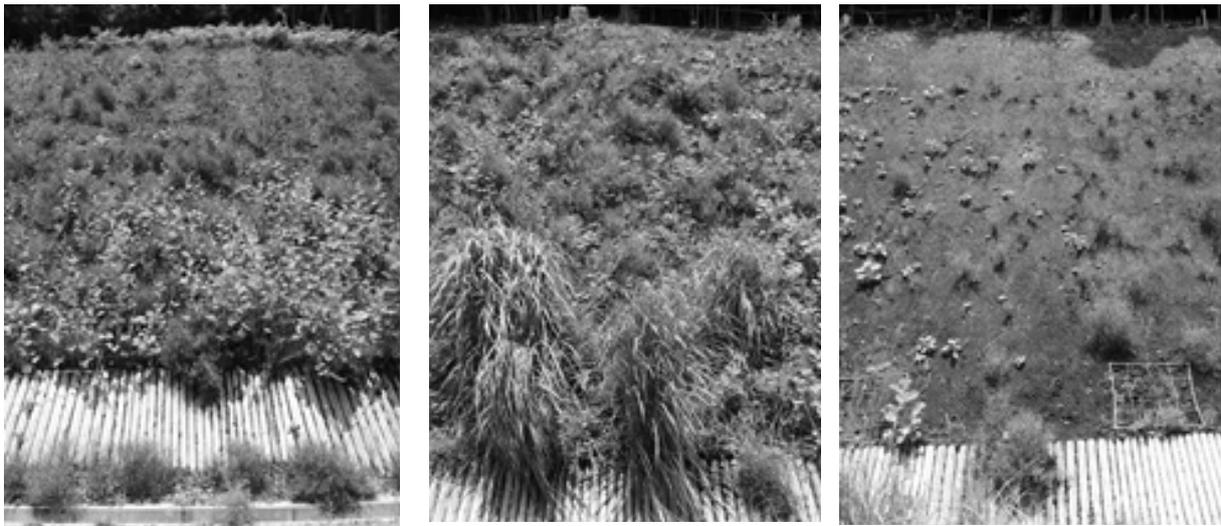


図1 吹付緑化試験地の現況(H26.6撮影)

左（対照区），中（不嗜好性植物区），右（種子なし区）

2) スギ次世代優良品種の選抜に関する研究

(1) 研究期間 平成26～28年度（県単）

(2) 担当者 宮里 学

(3) 目的

本県では、本県選抜のスギ精英樹を材料とする人工交配試験を昭和48年から開始し、この試験で得られた個体（スギ精英樹 F1 個体）の中からスギ次世代優良品種を選抜するため、山地植栽試験地において成長及び材質の調査を実施している。

これまでの調査結果により、この F1 個体の中から成長及び材質が優れる 10 本の候補木を選抜しており、本研究では、この候補木 10 本のさし木発根性及び初期成長の比較試験を実施し、次世代優良品種選抜に必要なデータを収集する。

(4) 研究方法

ア スギ精英樹 F1 個体のさし木発根試験

10 本の次世代優良品種候補木からさし穂を採取、苗畑及びガラス温室で育苗し、各クローンの発根特性を調査する。

イ さし木増殖個体の初期成長量調査

さし木発根試験で増殖した苗木を苗畑及び山地に植栽し、初期成長量（樹高、根元径）、幹曲がり具合等、各クローンの成長特性を調査する。

(5) 結果と考察

市成県有林内の山地植栽試験地で選抜した候補木から、さし木発根試験に使用するさし穂を採取した。この候補木 10 本の交配親は、表 1 のとおりである。

採穂作業は、候補木の枝下高が 14 m 程度で枝の採取が困難であったことから、市成 2～10 号の 9 本は伐倒して荒穂を採取した。なお、市成 1 号については、周辺の構造物を破損するおそれがあったことから、自動枝打機を使用して採取した。

なお、伐倒した 9 本については、成長過程を比較するため樹幹解析用の円盤を採取した。

表 1 次世代優良品種候補木（10 本）の交配親

クローン名	母 樹♀	×	花粉親♂	備 考
市成 1 号	始良 4 号(牝アカ)	×	伊佐 2 号(不明)	円盤サンプル 無
市成 2 号	肝属 1 号(キジソ)	×	日置 1 号(メサ)	円盤サンプル 有
市成 3 号	曾於 1 号(不明)	×	始良 19 号(ハラ)	〃
市成 4 号	始良 20 号(牝スギ系)	×	日置 1 号(メサ)	〃
市成 5 号	伊佐 2 号(不明)	×	始良 19 号(ハラ)	〃
市成 6 号	始良 4 号(牝アカ)	×	肝属 7 号(メサ)	〃
市成 7 号	日置 1 号(メサ)	×	肝属 7 号(メサ)	〃
市成 8 号	始良 19 号(ハラ)	×	肝属 1 号(キジソ)	〃
市成 9 号	肝属 1 号(キジソ)	×	始良 19 号(ハラ)	〃
市成 10 号	肝属 7 号(メサ)	×	始良 19 号(ハラ)	〃

※（ ）は精英樹選抜元とされる在来品種名 採穂実施日 平成27年3月11日

候補木から採取したさし穂は、センター内の苗畑及びガラス温室でさし付けを行った。

この 10 クローンと従来のスギ精英樹との発根率を比較するため、本県選抜のスギ第一世代精英樹 2 クローン（県始良 3 号、県始良 20 号）を同時にさし付けた（表 2）。

表 2 さし木発根試験のさし付け本数

区 分	クローン数	苗畑	ガラス温室
スギ精英樹 F1 個体	10	1 クローン当たり 25 本	1 クローン当たり 24 本
スギ第一世代精英樹	2	〃	〃

さし付け実施日 平成27年3月23日

3) 広葉樹林化に向けた間伐効果予測手法に関する研究

(1) 研究期間 平成25～27年度（県単）

(2) 担当者 内村慶彦

(3) 目的

健全性の低下した針葉樹人工林の広葉樹林化に向けて、間伐施業による光環境改善が広葉樹の自然進入に与える影響を予測する手法を開発する。

(4) 研究方法

針葉樹人工林における広葉樹進入状況について多点調査を実施する。得られたデータを統計手法により解析し、広葉樹侵入促進に対する間伐効果を立地環境に応じてシミュレーションする手法を開発する。

(5) 結果と考察

県内のスギ・ヒノキ人工林55地点で広葉樹侵入状況調査を実施した。各地点に10m×

表－1 高木性広葉樹の侵入状況

種名	本数	樹高(cm)
シイ類	102	50～2,080
タブノキ	54	51～700
カンサブロウノキ	46	55～500
ヤブツバキ	44	129～465
シロダモ	42	50～691
ホソバタブ	30	50～627
アラカシ	20	130～680
ヤブニッケイ	18	70～394
イスノキ	17	50～307
クロキ	13	60～352
マテバシイ	11	53～842
エノキ	5	88～284
モッコク	4	130～403
アカガシ	3	122～156
シリブカガシ	3	394～482
ユズリハ	3	70～117
イチイガシ	2	132～806
カヤ	2	54～84
コバンモチ	2	52～120
シラカシ	2	52～103
ヤマモガシ	2	72～220
ウラジロガシ	1	597
クリ	1	82
クロガネモチ	1	320
ニガキ	1	74
ネムノキ	1	522
バリバリノキ	1	108～120
ヤマガキ	1	130

10mの調査区を設定し調査区内の針葉樹の胸高直径，上層木樹高を測定した。また，5m×5mの小調査区を調査区の中心に設定し，高さ50cm以上の侵入広葉樹の樹高を測定した。また，各地点における隣接広葉樹林からの距離，傾斜角，シカ被害状況等の立地環境情報を調査した。

全調査地76箇所（前年度調査地21箇所＋55箇所）の針葉樹の収量比数(Ry)は，0.76～1，立木密度は800～3,200本/ha，上層木樹高は13.2～35.3mであった。

侵入広葉樹の密度は，0～24,800本/haで高木生広葉樹に限定した場合，0～11,200本/haで広葉樹からの距離が比較的近い林分で密度が高い傾向が見られた。

表－1に侵入がみられた高木性広葉樹（鹿児島県天然更新完了基準 更新対象樹種）を示す。シイ類，タブノキ，カンサブロウノキ，ヤブツバキ，ホソバタブ，アラカシ等が多く確認された。

今後は広葉樹の侵入状況と立地環境条件の関連性をより詳細に解析し，予測手法を開発する予定である。

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) 研究期間 平成9～連年（県単）

(2) 担当者 久保慎也・中島博子

(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虫害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

虫害については、イヌマキの害虫であるケブカトラカミキリの間合せが昨年度と同様多く、発生地域も拡大しているようである。また、屋久島において、ガジュマルなどのイチジク属の葉を食害するオキナワイチモンジハムシの被害が目立った。

病害については、マツ類の葉ふるい病やマツ材線虫病の調査依頼や問い合わせが多く寄せられ、また、ベニカナメモチのごま色斑点病の診断や防除の問い合わせも多かった。

獣害については、依然として、シカ被害対策が森林管理上問題となっている。

気象害については、桜島において、火山ガスによるマツの葉枯れが広範囲で発生した。

表 病虫害等別問合せ件数

(単位:件数)

件数	内 訳				
	虫害	病害	気象等害	獣害	その他
190 (100%)	91 (48%)	56 (29%)	7 (4%)	4 (2%)	32 (17%)

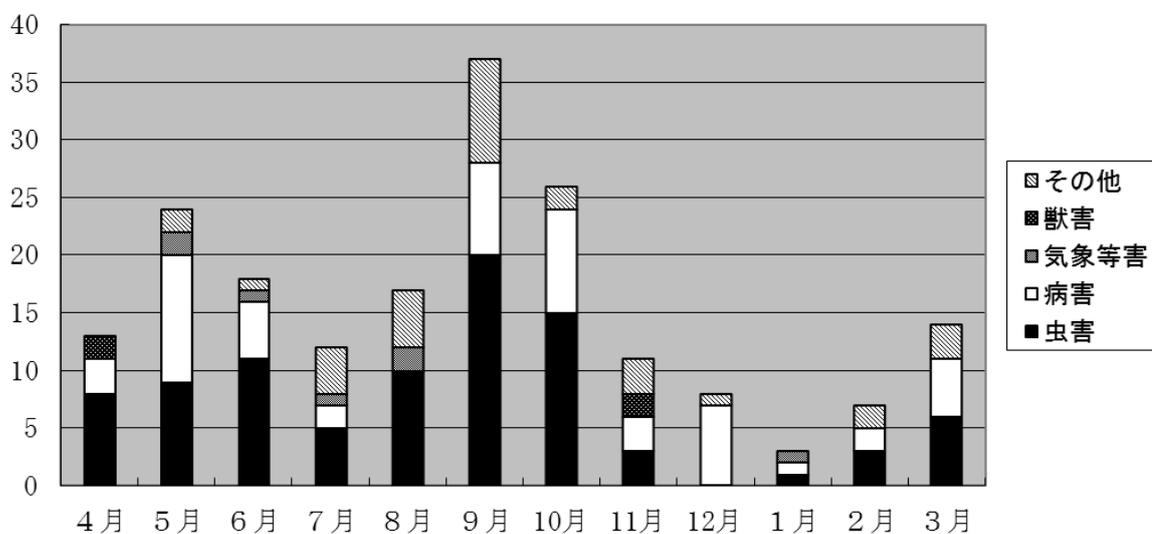


図 病虫害等問合せ月別件数

1) 森林病害虫等の防除に関する研究

② 沖永良部島におけるデイゴヒメコバチによるデイゴへの被害状況調査

(1) 研究期間 平成9～連年（県単）

(2) 担当者 久保慎也

(3) 目的

デイゴヒメコバチによるデイゴへの被害状況や被害木の枯死状況を調査し、適切な防除を検討するための基礎資料とする。

(4) 調査方法

平成19年1月に調査した箇所を再調査した。

(5) 調査結果

調査箇所を次図に、調査したデイゴ株数等を次表に示す。

被害株率は48%から100%へ、枯死株数は0%から47%へと前回調査時と比べ明らかに被害株と枯死株は増加していた。

本種が寄生しているデイゴが枯死してきている状況であるため、今後は本種による被害が枯死の原因かどうかの調査が必要である。

表 被害調査したデイゴ株数等

調査年月	調査株数	被害株数	枯死株数	被害株率	枯死株率
平成19年1月	49	33	0	67%	0%
平成27年2月	49	49	39	100%	80%



図 被害調査位置図(沖永良部島)

2) 丸太の穿孔性害虫に関する研究

(1) 研究期間 平成 26～28 年度 (県単)

(2) 担当者 久保慎也

(3) 目的

丸太(原木)価格を低迷させる要因ともなっている穿孔性害虫とその加害時期について調査し、適切な防除を検討するための基礎資料とする。

(4) 調査方法

ア 調査箇所

(ア) 山土場：1箇所(始良市蒲生町久末 久末試験林内)

(イ) 原木市場：3箇所(蒲生、北薩、隼人の木材流通センター)

イ 調査時期

平成 26 年 3 月～平成 27 年 2 月

ウ 調査内容

(ア) 飛翔害虫調査

トラップ(サンケイ式衝突板トラップ)を各箇所に設置後、毎月 1～2 週間毎に回収し、飛翔している穿孔性害虫の種類や発生時期を調査した。

(イ) 丸太への加害調査

スギ立木を毎月(月初め)に伐採し、1 m に玉伐った丸太を山土場と原木市場(蒲生)に設置後、1 ヶ月毎に回収し、その丸太に穿孔している害虫や穿孔数を調査した。

(5) 結果及び考察

ア 飛翔害虫調査

トラップにより捕獲された穿孔性害虫(科毎)を月毎に図-1 に示す。山土場も原木市場もキクイムシ科が主であるが、原木市場においては、カミキリムシ科も多く捕獲されている。また、捕獲時期については、山土場では 6 月、原木市場では 3～5 月が多かった。

イ 丸太への加害調査

丸太を加害した穿孔性害虫(科毎)の月別穿孔数を図-2 に示す。山土場では 6～8 月に多く加害され、加害種としては主としてキクイムシ科であった。一方、原木市場では 4～5 月に多く加害され、加害種としては主としてカミキリムシ科であった。

図-1 トラップにより捕獲された穿孔性害虫の月別個体数

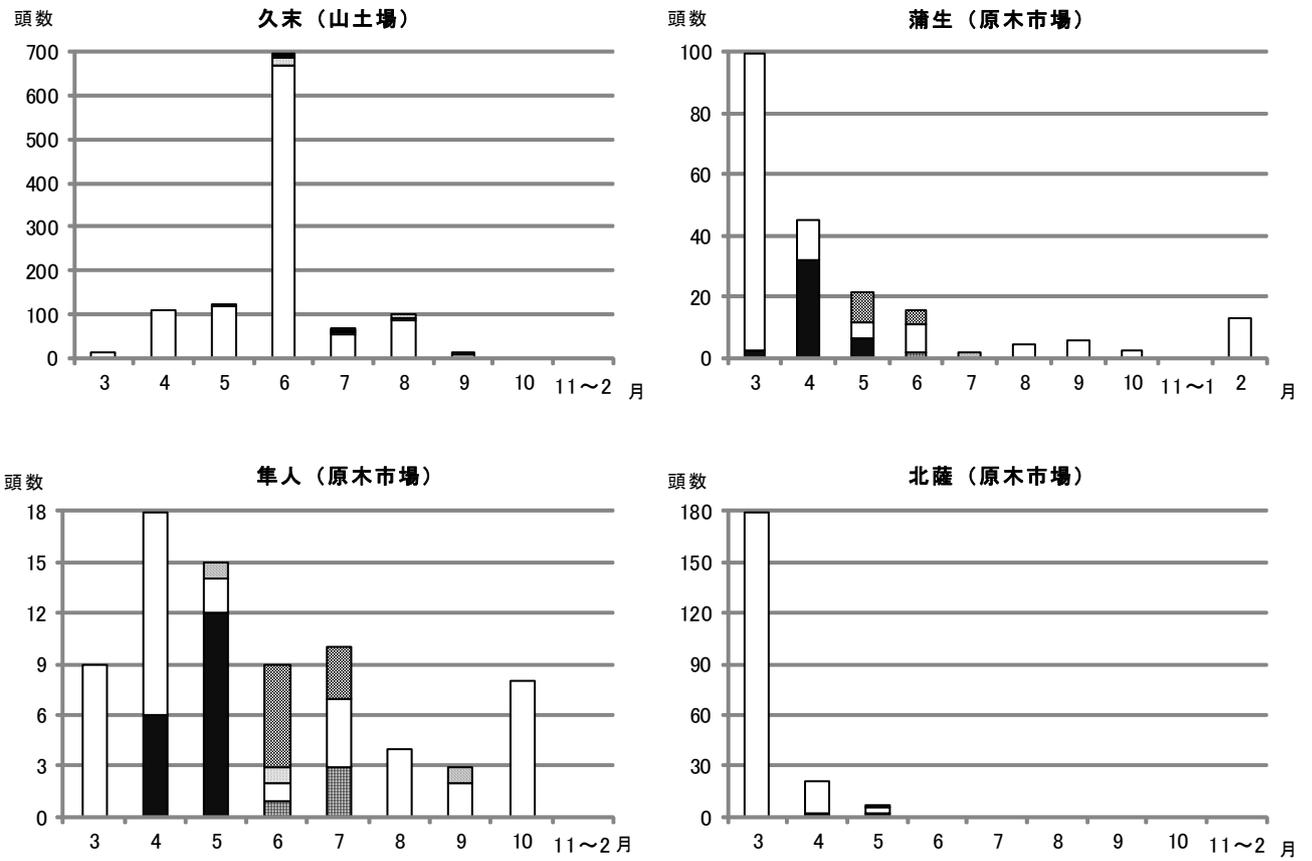
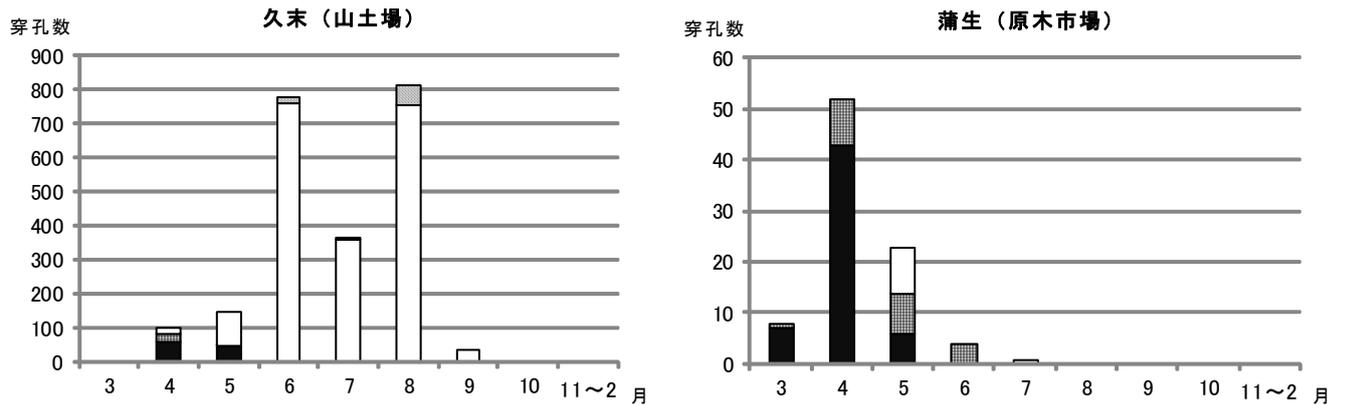


図-2 丸太を加害した穿孔性害虫の月別穿孔数



凡例 (図-1・2)

■	カキリムシ科
▨	タマシ科
□	キクイムシ科
▤	ナガキクイムシ科
▥	オサゾウムシ科
▧	キバチ科

3 経営部門

1) 高齢級人工林の管理技術に関する研究

(1) 研究期間 平成24～26年度（県単）

(2) 担当者 河野雄一・内村慶彦

(3) 目的

高齢級人工林について、長伐期か主伐(帯状伐採等)か施業方針を選択するための判定基準を作成し、長期施業プランを提示する。また、大径木間伐や主伐の低コスト集材に適した山土場集中型等の作業システムを体系化し、高齢級人工林の伐出に対応した伐出収支試算ソフトを開発する。

(4) 研究方法

① 高齢級人工林の現況調査と施業効果

県内のスギ過密人工林（35年生以上，収量比数0.85以上）50林分を対象に実態調査を行った。スギ過密人工林(54年生)で間伐試験を実施し，間伐後の成長量を調査した。スギ人工林(35～111年生)の91林分の毎木調査データから個体の直径と枝下高及び樹高の関係を解析した。

② 高齢級人工林における低コスト伐出作業システムの確立

車両集材型の高性能林業機械作業システム（ウィンチ付きグラップルローダ+プロセッサもしくはハーベスタ+フォワーダ）による主伐について，志布志市（スギ313 m³/ha，搬出100m，傾斜0～20°），曾於市（スギ510m³/ha，搬出300m，傾斜0～30°），始良市（スギ301m³/ha，搬出160m，傾斜15～32°）の3現場での工期調査を実施し，所要人工数，作業時間，システム生産性を調査した。

(5) 結果と考察

① 高齢級人工林の現況調査と施業効果

スギ過密人工林は全体に貧弱ながら個体に優劣がついており，比較的健全な（形状比70以下）の個体も存在することが分かった。また，過密化が進行するにつれて，形状比70以下の個体の本数密度は低下し，林分平均形状比が80以上の林分では形状比70以下の個体は見あたらない場合もあった。スギ過密人工林での間伐試験の結果，間伐前の胸高直径が大きい個体ほど間伐後の直径成長量が大きいことが分かった。スギ個体の胸高直径と樹高及び枝下高の関係を解析し，次の関係式を得た。

$$\text{胸高直径} = 2.74 \times \text{樹高(m)} - 1.63 \times \text{枝下高(m)} - 5.76 \quad (\text{決定係数} 0.68, P < 0.01)$$

これらの研究結果を総括し，スギ過密人工林における施業方針判定フローを作成した。

② 高齢級人工林における低コスト伐出作業システムの確立

主伐のシステム生産性については，志布志市8.4m³/人日，曾於市12.0m³/人日，始良市10.9m³/人日であった。なお，今年度と昨年度の主伐工期データを基に，各作業システムを土場集中型と分散型（路網造材型）に区分して主伐収支試算プログラムを開発した。プログラムは，現場普及用として配布するため，間伐収支試算用PCソフト「フォレストリー・フォーキャスター」（H21～23開発，H25改良）に組み込み，同ソフトを間伐から主伐まで対応した，総合伐出収支試算ソフトへと改良した。（図1）

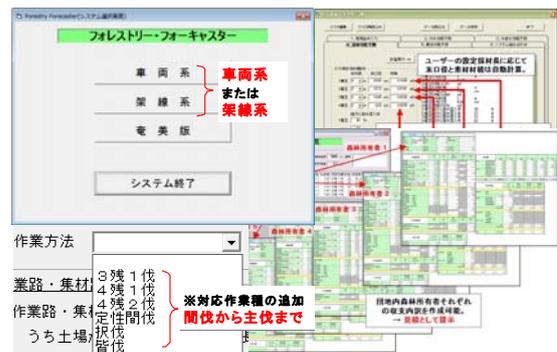


図1. フォレストリー・フォーキャスター改良版(主伐対応)

2) 原木生産支援システムの開発
 一効率的な材積測定方法の検討 2 一

- (1) 研究期間 平成26～28年度(県単)
 (2) 担当者 福永寛之
 (3) 目的

パルプ・チップ用原木の検収方法で主に用いられている重量検知の測定結果(重量)から材積を換算する方法を検討する。

(4) 方法等

原木の重量検知で得られた重量から材積へ換算する方法として換算値が用いられているが、用いられる場によって換算値が異なっている。このように用いられる換算値が異なる要因を解明すると共に、共通して使用できる換算方法を検討するため、既存の研究資料等を用いて分析を行った。

(5) 結果と考察

① 材の細りの影響

丸太は末口径と元口径は異なり円錐台に近い形をしているが、材積は末口径を一辺とする直方体で近似している。それぞれは以下の式で算出される。

$$\text{丸太材積(m}^3\text{)} = (\text{末口の最小径})^2 \times \text{材長} \dots\dots\dots \text{①}$$

$$\text{丸太の体積(m}^3\text{)} = \frac{\pi h}{3} (r_1^2 + r_1 \cdot r_2 + r_2^2) \quad (\text{円錐台で近似}) \dots\dots \text{②}$$

※丸太の元口最小半径を r_1 、末口最小半径を r_2 、材長を h とする。

とし、①と②を比較してみると、材積は体積に比較して、小径木ほど、過小になり、大径木ほど、過大になる。

皮付き丸太の伐採後経過日数別含水率(岐阜県林試1977)

② 含水率の影響

丸太は伐採直後から水分が抜け、含水率が低下する。岐阜県林試の1977年の報告によると右表のとおり、1ヶ月で25%、2ヶ月で45%含水率が低下する。この結果から、丸太の重量変化を試算すると、伐採直後1tの材は30日後は0.9t、60日後は0.8tになる。

	伐採後経過日数						
	0	30	60	90	120	160	200
春10cm	160	125	85	40	30	20	
春15cm	155	135	110	80	60	45	
春20cm	175	150	120	90	75	65	
夏10cm	240	190	155	120	100	80	55
夏15cm	200	170	155	125	115	100	85
夏20cm	180	155	135	120	110	100	85
秋10cm	220	195	175	155	130	80	60
秋15cm	220	205	190	175	160	125	100
秋20cm	180	160	150	140	125	95	70
冬10cm	215	200	180	150	115	80	45
冬15cm	215	205	190	170	140	110	90
冬20cm	180	165	155	130	120	85	70
平均	195	171	150	125	107	82	73

③ 重量から材積への換算表の試作

①及び②の結果から、4mスギ材の場合、

$$1t = 0.5 \sim 2.0m^3$$

となることが判明し、現場等で用いられている多くの換算値は、現場条件次第によってそれぞれの値を取り得ると推察される。このように換算値は伐採時期や現場条件、経過日数によって異なることから、定値の「換算値」ではなく、条件を反映させられる換算表がより適切だと考え、今回得られた成果から、右表のとおり換算表を試作した。

重量⇒材積換算表(試作)

区分	伐採時期	伐採後経過日数		
		0	30	60
小径木 (<16)	春	0.8	0.9	1.0
	夏～冬	0.7	0.8	0.8
中径木 (16 ≤ <24)	春	1.2	1.3	1.5
	夏～冬	1.0	1.1	1.2
大径木 (24 ≥)	春	1.3	1.5	1.7
	夏～冬	1.2	1.3	1.3

(6) 今後の課題

今回作成した換算表は、他県の既存の試験研究成果を活用した試作であることから、今後は、実際に現地での含水率変化を樹種、長級、径級別に測定し換算表を作成すると共に、重量、材積の実測値を用いて検証等を行う必要がある。

(本研究は、森林経営課及びかごしま材振興課の依頼により実施致しました。)

4 特用林産部門

1) 竹材の未利用資源の活用に関する研究

(1) 研究期間 平成25～27年度（国庫）

(2) 担当者 重森宙一

(3) 目的

未利用竹林資源の有効活用を図るため、低コストな竹林施業技術や竹粉の土壤改良材としての効果的な施用方法を確立する。

(4) 研究方法

① 低コストな竹林施業技術の確立

伐竹作業の低コスト化を図るために、葉枯らし乾燥による残伐（間伐）と魚骨状集材による残伐の作業工程等の調査を行った。

② 竹材未利用資源の活用方法の確立

チップダストと竹パウダーを使用した試験区において、下記の収穫調査を実施した。

ア 竹林（蒲生町西浦）

平成27年2月から4月まで、試験区毎に本数と重量の調査を行った。

イ タンカン（南さつま市坊津町）

平成27年2月、皮の赤み、糖度及びクエン酸濃度について、1試験区当たり15個（5本／試験区×3個／本）で調査を行った。

(5) 結果と考察

① 低コストな竹林施業技術の確立

葉枯らし乾燥による残伐の調査において、従来型残伐と葉枯らし乾燥による残伐を比較すると、1kg当たりの処理時間は、従来型残伐で17.2秒、葉枯らし乾燥で16.2秒と、葉枯らし乾燥が、処理時間で1.0秒早くなった。

魚骨状集材による残伐の調査において、従来型残伐と魚骨状集材による残伐を比較すると、処理時間に差は見られなかった。

② 竹材未利用資源の活用方法の確立

ア 竹林（蒲生町西浦）

収穫調査の結果、2cm区>1cm区>対照区の順で、本数と重量ともに、収量が大きくなった。なお、本年度は裏年にあたり、調査区では前年度に比べて10分の1程度の収量だった。

イ タンカン（南さつま市坊津町）

収穫調査の結果、皮の赤みは有意に高い値を示した試験区はなかった。クエン酸濃度は有意に低い値を示した試験区があったが、食味的には差は見られない。糖度は有意に高い値を示した試験区はチップダスト0.5cm区とチップダスト2.0cm区だった。

糖度でチップダストが高い値を示した理由としては、保湿効果や肥料保持効果があったと考えられる。

今年度も継続して調査することとしており、気温・地温・土壌水分データの比較や土壌分析（窒素成分など）を行うと共に、収穫量調査を実施し、竹パウダー等の効果と収量との関係、効果的な施用方法を明らかにしていきたいと考えている。

2) 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），平成24年度～（自主）

(2) 担当者 福永寛之

(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。

(4) 研究方法

2009年～2012年に植菌したほだ木を一夏(8ヶ月)経過後，ほだ起こしして収量調査を実施。

(5) 結果と考察

'09, '10, '11, '12ほだ木とも1シーズン目の発生はわずかで，木片，形成菌の差も見受けられなかった。発生した子実体には傘の奇形も見られ，ほだ木の熟度不足が原因と考えられる。

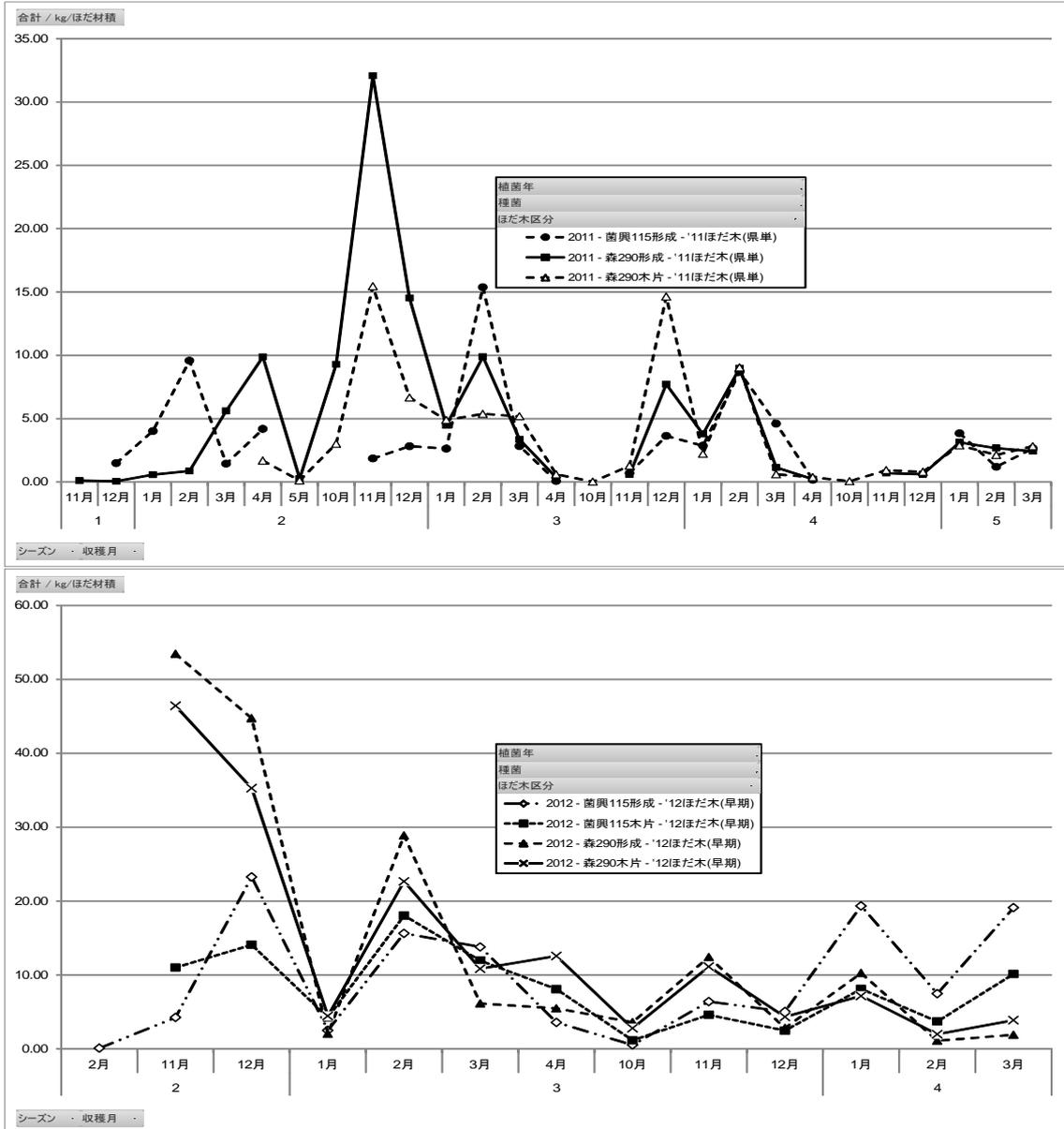


図 月日別子実体発生量(横軸:月，縦軸:kg/m³)

※ 「シーズン」は，植菌年を1年目としての経過年

'12ほだ木のみ，植菌直後の3月から梅雨前の5月下旬まで，早朝に散水を1時間ほど行っている。これが直接的な原因かは不明だが，結果として，子実体発生初期の収量が'09～'11のそれより多くなっているが，1シーズン目の収量は少ない。早期ほだ化には，やはり，伏せ込み時などの散水や冬期のビニール被覆など，積極的な管理を行わないと難しいと考えられる。本県内の多くの生産者は，伏せ込みをほだ木原木伐採現場で行うことから，形成駒を用いた早期ほだ化の実施は困難と考えられる。

5 亜熱帯部門

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 和田将和

(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る造成技術の確立を図る。

(4) 調査方法

和泊町国頭の海岸防災林(昭和63年2月モクマオウ植栽)において、モクマオウ衰退後の後継適応樹種選定のため、平成16年3月、同モクマオウ林内にフクギ、ネズミモチ、トベラ、ヤブニッケイ、アカテツ、テリハボクの6種を植栽している。当試験地は継続的に成長量調査を行っており、今回植栽後11年目の成長量調査を平成27年2月24日に行った。

(5) 結果及び考察

植栽樹種毎の調査結果を表-1に示す。なお、生育状況を下記に示す。

フクギ：生存率は21%と前回調査と比べ14ポイント低下した。また他種と比べ成長が極めて遅い。

ネズミモチ：生存率は95%と本試験地では最も高い。また、樹高成長も良好でありモクマオウ衰退後の後継樹種として適していると考えられる。

トベラ：生存率は4%と低く、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。なお林内には天然更新稚樹の侵入が確認された。

ヤブニッケイ：前回調査同様全滅しており、また周辺からの侵入も確認されなかった。

アカテツ：生存率は42%と前回値85%と比べ43ポイントと急減した。原因は不明であるが、近年の台風被害も考えられる。樹高成長は植栽樹種の中で最も良好である。

テリハボク：生存率は11%と前回調査と比べ5ポイント低下した。

表-1 和泊町国頭試験地の調査結果

樹種	フクギ	ネズミモチ	トベラ	ヤブニッケイ	アカテツ	テリハボク
当初植栽本数(本)	78	78	75	75	78	76
植栽時平均樹高(cm)	53.4	68.8	30.5	53.7	60.2	95.2
平成17年						
1年後						
生存本数(本)	71	78	48	0	74	70
平均樹高(cm)	53.2	75.8	36.4	0	84	94.5
生存率	91%	100%	64%	0%	95%	92%
平成18年						
2年後						
生存本数(本)	36	77	19	0	70	17
平均樹高(cm)	55.8	99.2	52.4	0.0	133.1	105.2
生存率	46%	99%	25%	0%	90%	22%
平成20年						
4年後						
生存本数(本)	28	76	8	0	66	12
平均樹高(cm)	59.3	154.5	106.9	0.0	171.3	129.7
生存率	36%	97%	11%	0%	85%	16%
平成24年						
8年後						
生存本数(本)	27	75	3	0	66	12
平均樹高(cm)	80.2	165.3	181.7	0.0	198.3	160.7
生存率	35%	96%	4%	0%	85%	16%
平成27年						
11年後						
生存本数(本)	16	74	3	0	33	8
平均樹高(cm)	109.2	226.3	223.3	0.0	256.6	220.1
生存率	21%	95%	4%	0%	42%	11%

2) 奄美群島振興交付金事業森林資源活用調査

① 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

(2) 担当者 和田将和 新原修一

(3) 目的

近年、奄美大島北部のリュウキュウマツ林において、松くい虫被害拡大防止及び資源の有効活用を図るため、魚骨状伐採等の非皆伐施業が行われている。

当研究では、リュウキュウマツ林伐採跡地において、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) 研究方法

① 調査地

本調査は、奄美大島北部のリュウキュウマツ林の伐採地を対象に調査を行う。平成 26 年度は龍郷町の伐採地（非皆伐）2箇所（(ア)林齢 55 年生 2013 年 3 月魚骨状伐採、(イ)林齢 53 年生 2015 年 3 月帯状伐採）において調査プロットを設置した。また、プロット内には詳細な測定を行うためのサブプロットも設置した。

② 植生調査

調査地(イ)において、前生樹種が後の天然更新にどのような影響を与えるかを把握するため、伐採前林分の樹種、樹高、胸高直径を調査した。

また、調査地(ア)において、2 成長期経過後の天然更新状況を把握するため、発生個体の樹種、樹高、根元径、胸高直径、発芽由来（萌芽・実生）を調査した。

(5) 結果及び考察

表－1 に調査地(ア)における 2 成長期経過後の天然更新状況（樹高 50cm 以上）を示す。各調査プロットにおいて、種子発芽個体が 8 割以上を占め、特に先駆種といわれるアカメガシワやイイギリ等の落葉高木の割合が高かった。

表－1 伐採地の 2 成長期経過後の天然更新状況

発芽 由来	樹種タイプ	上段: 個体数 下段: 割合										樹高 最大値 (cm)
		P1 (140m)	P2 (100m)	P3 (100m)	P4 (100m)	P5 (100m)	P6 (100m)	P7 (100m)	P8 (140m)	P9 (140m)	計 (1,020m)	
種子	常緑高木	21 6.5%	45 15.7%	57 13.0%	106 20.9%	27 8.7%	42 9.3%	82 18.9%	12 5.2%	29 9.2%	421 12.8%	299
	常緑小高木 ～低木	10 3.1%	20 7.0%	20 4.5%	59 11.6%	28 9.1%	10 2.2%	14 3.2%	15 6.4%	16 5.1%	192 5.8%	191
	落葉高木	269 83.3%	192 67.1%	342 77.7%	258 50.9%	195 63.1%	347 76.6%	303 69.8%	159 68.2%	239 75.6%	2,304 69.8%	400
	落葉小高木 ～低木	6 1.9%	15 5.2%	8 1.8%	22 4.3%	21 6.8%	21 4.6%	19 4.4%	10 4.3%	20 6.3%	142 4.3%	252
	計	306 94.7%	272 95.1%	427 97.0%	445 87.8%	271 87.7%	420 92.7%	418 96.3%	196 84.1%	304 96.2%	3,059 92.7%	
	萌芽	常緑高木	11 3.4%	9 3.1%	7 1.6%	17 3.4%	15 4.9%	21 4.6%	10 2.3%	12 5.2%	6 1.9%	108 3.3%
	常緑小高木 ～低木	4 1.2%	5 1.7%	6 1.4%	42 8.3%	23 7.4%	12 2.6%	6 1.4%	25 10.7%	3 0.9%	126 3.8%	247
	落葉高木	2 0.6%			3 0.6%					1 0.3%	6 0.2%	342
	落葉小高木 ～低木									2 0.6%	2 0.1%	58
	計	17 5.3%	14 4.9%	13 3.0%	62 12.2%	38 12.3%	33 7.3%	16 3.7%	37 15.9%	12 3.8%	242 7.3%	
	計	323	286	440	507	309	453	434	233	316	3,301	
	ha 当たりの本数	23,071	28,600	44,000	50,700	30,900	45,300	43,400	16,643	22,571	32,363	

【主な発生樹種(樹種タイプ別)】

(1)常緑高木: イタジイ、タノキ、シャリンバイ、コハシモチ等

(3)落葉高木: アカメガシワ、イイギリ、エノキ、ハマセンダン等

(2)常緑小高木～低木: クチナシ、ヤマハヒツ、サザンカ、ノボク等

(4)落葉小高木～低木: ゴンズイ、リュウキュウバライチゴ、イヌビワ等

2) 奄美群島振興交付金事業森林資源活用調査

② リュウキュウマツの利用に関する研究

(1) 研究期間 平成 26～27 年度

(2) 担当者 和田将和 森田慎一

(3) 目的

リュウキュウマツ材は強度や材色、木目の美しさ等の優れた特性を有しているが、変形（曲がりや反り等）が生じやすいといった欠点もあるため、付加価値の高い建築用材等としての利用を推進するためには、欠点を補うための技術開発が必要である。

当研究においては、製品加工後の板材の変形を抑制させる技術を確認するため、抑制に効果があると期待される人工乾燥前の蒸煮（高温）処理の有効性を検証する。

(4) 研究方法

① 試験材料

徳之島で伐採されたリュウキュウマツ丸太 6 本（末口径 30～39cm 材長約 4.5m）をそれぞれ 2 分しタイコ落し加工を行い、一方に対し蒸煮処理（95℃ 12 時間）を実施した。

また、無処理材及び蒸煮処理材ともに製材、人工乾燥（49 時間）を行い、恒温恒湿室内で約 4 ヶ月保管した後、製品サイズ(12mm×100mm×300mm)に修正加工し、変形量（ねじれ）測定用の試験材料とした。

② 冬期環境における変形量（ねじれ）比較試験

恒温恒湿機において、試験体（原木毎に板目・柾目材を 2 枚ずつ選定 無処理材 24 枚、処理材 24 枚）を奄美地域の冬期を想定した温湿度環境（15℃一定で湿度 90%（吸湿 408h）→50%（脱湿 288h））に設置し、含水率及び変形量（ねじれ）を定期的に計測した。

(5) 結果及び考察

下記に上記(4)②の結果を示す。

無処理材、処理材の変形量（ねじれ）の平均値（標準偏差）はそれぞれ 1.581mm(0.902)、1.083mm(0.624)であり、*t* 検定(welch 法)の結果、有意な差が示された (*t*=2.18, *df*=41, *p*=.035<.05)。

表－1 冬期環境における変形量（ねじれ）比較試験の結果

原木番号	蒸煮処理の有無	試験体数	含水率		変形量(ねじれ)(mm)		
			開始時(平均)	最大値(平均)	最大値(平均)	標準偏差	各原木毎の最大値
1	無	4	8.0%	22.7%	1.357	(0.411)	1.791
	有	4	8.0%	22.1%	1.071	(0.248)	1.339
2	無	4	9.1%	23.0%	1.061	(0.558)	1.907
	有	4	8.6%	21.9%	0.963	(0.614)	1.762
3	無	4	8.8%	21.7%	1.161	(0.496)	1.751
	有	4	8.7%	21.9%	1.455	(0.873)	2.364
4	無	4	8.7%	22.5%	1.645	(1.100)	3.253
	有	4	8.2%	22.3%	0.730	(0.577)	1.687
5	無	4	8.3%	21.8%	2.065	(1.089)	3.764
	有	4	8.3%	21.8%	1.385	(0.536)	2.152
6	無	4	8.4%	22.0%	2.198	(0.801)	3.408
	有	4	8.3%	21.5%	0.892	(0.333)	1.367
無処理材(全体)		24	8.5%	22.3%	1.581	(0.902)	—
処理材(全体)		24	8.4%	21.9%	1.083	(0.624)	—

Ⅱ 受 託 業 務 等

1 平成26年度次代検定林調査

－成長調査－

(1) 研究期間 連年（県単委託）

(2) 担当者 宮里 学

(3) 目的

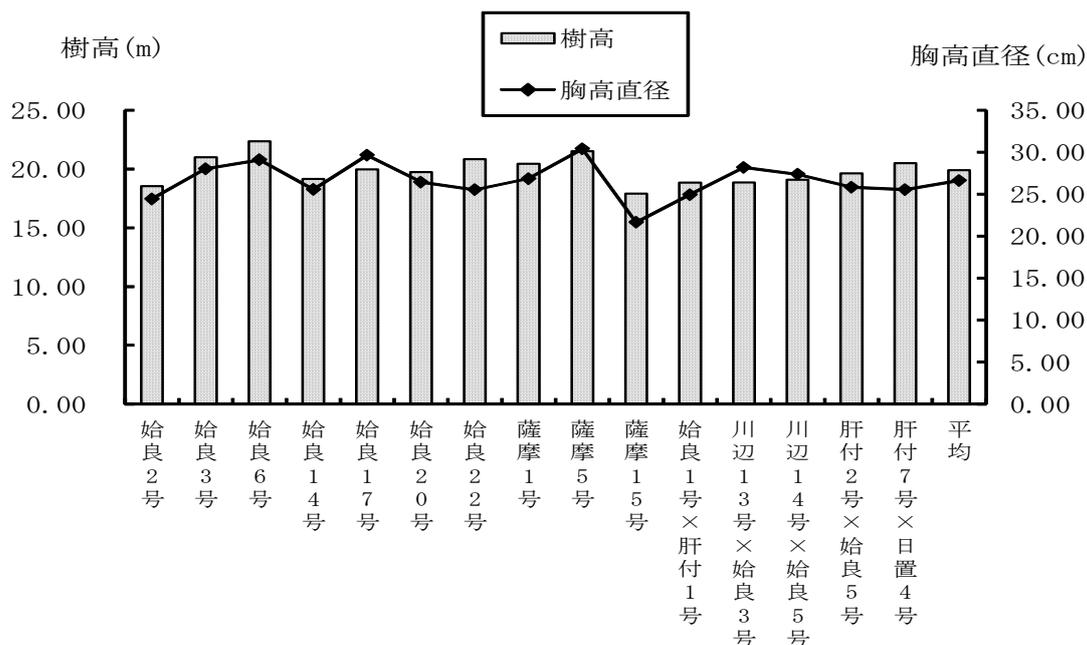
選抜された精英樹クローンにより設定された次代検定林を定期的に調査し、成長、材質等の特性検定の資料とする。

(4) 結果

第41号次代検定林

スギ	30年次調査	
クローン名	樹高	胸高直径
始良2号	18.55	24.42
始良3号	21.00	28.03
始良6号	22.36	29.08
始良14号	19.15	25.56
始良17号	19.97	29.63
始良20号	19.76	26.43
始良22号	20.84	25.52
薩摩1号	20.46	26.85
薩摩5号	21.52	30.40
薩摩15号	17.89	21.64
始良1号×肝付1号	18.83	24.93
川辺13号×始良3号	18.86	28.17
川辺14号×始良5号	19.08	27.36
肝付2号×始良5号	19.64	25.82
肝付7号×日置4号	20.50	25.54
平均	19.89	26.63

調査地：霧島市



2 平成26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 中島博子・久保慎也

(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26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	指宿市開聞	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20m

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下表に示すとおりである。

表 供試木割材によるマツノマダラカミキリ発育状況調査

	4/11	4/18	4/25	5/2	5/9	5/16
幼虫数 (A)	5	5	5	5	5	5
蛹数 (B)	0	0	0	0	0	0
羽化数 (C)	0	0	0	0	0	0
計 (D)	5	5	5	5	5	5
蛹化率 (B/D×100)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
羽化率 (C/D×100)	0%	0%	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右図に示す。発生初日は5月21日、5%発生日は6月4日、50%発生日は7月6日、最終日は8月9日であった。過去5ヶ年の平均と比較すると、発生初日は3日早く、50%発生日は7日遅く、最終日は6日遅かった。

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、273℃であった。

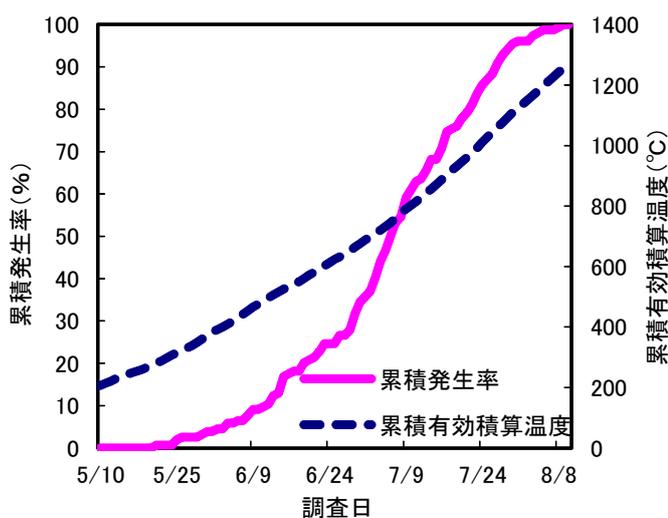


図 平成26年度マツノマダラカミキリ発生消長

$$\text{累積発生率}(\%) = \frac{\text{累積発生数}}{\text{発生総数}} \times 100$$

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 中島博子

(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 26 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年齢構成は、0 歳から 14 歳までの個体で、オス 52 頭、メス 51 頭であり、また、過去 10 ヶ年間の捕獲個体の総数は 307 頭（♂182, ♀125）で、平均年齢は、オス 3.8 歳、メス 3.6 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。

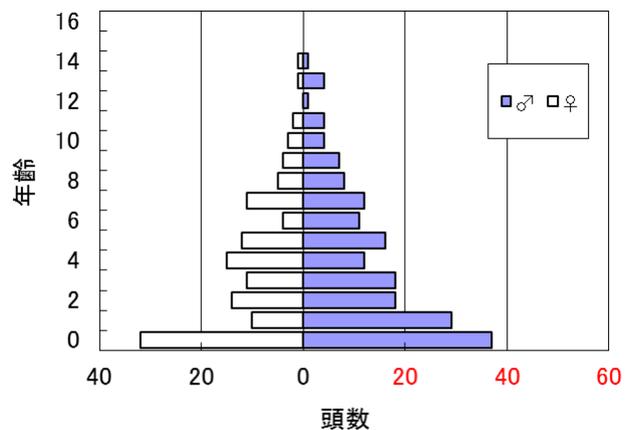


図-1 シカ捕獲個体の年齢構成
H17年～26年の合計（♂182, ♀125）

イ 妊娠率調査

今年度の対象個体では、妊娠が確認されなかった。

平成 17 年から 26 年までに捕獲された対象個体は 14 個体であり、そのうち 9 個体が妊娠しており、全年齢における妊娠率が 64%であった（表-1）。

今後も保護管理計画の基礎として、より多くの資料の蓄積が必要である。

表-1 メス成獣の妊娠率（平成 17～26 年）

年齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	計
対象個体数	3	1	3	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	14
妊娠個体数	2	1	2	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	9
妊娠率(%)	67	100	67	0	67	100	-	-	-	100	-	-	-	-	64

4 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樹幹注入試験（1年目効果調査）

(1) 研究期間 平成16～連年（県単委託）

(2) 担当者 久保 慎也

(3) 目的

松くい虫枯損防止のための樹幹注入剤の1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、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。

(イ) 線虫接種

平成26年7月1日、薬剤処理済みのクロマツ39本（処理区）と薬剤処理を行っていないクロマツ10本（対照区）の計49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26年6月30日（接種日前日）、9月18日、11月12日に、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、11月12日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

対照区では10本中8本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、処理区では全39本のうち、枯死木が2本確認され、この2本からはマツノザイセンチュウが検出された。

薬剤処理区における樹脂異常木の発生状況には対照区との大きな差が確認され、MIE-1307のマツノザイセンチュウに対する防除効果が認められた。

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。

表 MIE-1307 注入木の枯損・樹脂調査

対照区

処理内容	供試木No	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	薬 剤 処理量	樹脂判定			最終調査 時の病状	線 虫 の有無
					接種前		接種後		
					6月30日	9月18日			
対照区	1	13.0	7.0	-	+++	+	0	枯死	有
	2	10.0	6.7	-	+++	0	0	枯死	有
	3	10.5	5.9	-	+++	0	0	枯死	有
線虫接種 2014/7/1	4	7.0	5.8	-	+++	0	0	枯死	有
	5	11.0	5.4	-	+++	++	++	健全	-
	6	11.0	6.1	-	+++	0	0	枯死	有
	7	10.5	5.9	-	+++	0	0	枯死	有
	8	12.2	6.4	-	+++	0	0	枯死	有
	9	9.0	5.7	-	+++	+++	+++	健全	-
	10	10.0	5.9	-	+++	0	0	枯死	有

処理区

処理内容	供試木No	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	薬 剤 処理量	樹脂判定			最終調査 時の病状	線 虫 の有無
					接種前		接種後		
					6月30日	9月18日			
MIE-1307 (1年目効果)	542	19.0	11.0	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	543	21.0	14.5	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	544	17.0	16.8	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
薬剤注入 2014/2/19	546	21.0	16.0	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	547	18.0	15.2	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	548	20.0	16.0	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
線虫接種 2014/7/1	549	17.0	15.1	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	550	19.0	14.0	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	551	20.0	15.7	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	553	19.0	14.5	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	556	15.0	14.7	40 ml	+++	+	0	枯死	有
	557	20.0	16.0	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	559	15.0	14.0	40 ml	+++	+++	+++	健全	-
	560	20.0	15.7	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	561	20.0	16.6	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	563	20.0	15.6	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	565	17.0	13.0	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	566	17.0	15.4	80 ml	+++	+	0	枯死	有
	567	20.0	17.2	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	568	20.0	16.9	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	569	13.0	16.1	40 ml	+++	+++	+++	健全	-
570	15.0	15.0	40 ml	+++	+++	+++	健全	-	
572	17.0	15.7	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
573	20.0	16.4	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
574	20.0	16.6	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
575	19.0	14.7	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
576	20.0	15.9	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
577	17.0	15.0	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
578	21.0	16.4	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
579	20.0	15.7	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
581	23.0	12.9	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
582	23.0	14.6	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
583	22.0	14.9	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
584	20.0	12.8	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
585	20.0	17.2	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
586	20.0	15.6	80 ml	+++	+++	++	健全	-	
587	24.0	16.3	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
589	22.0	16.1	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
590	22.0	15.5	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	

注) 樹脂滲出量の5段階評価(小田式)

- +++ : 樹脂がたまり時間がたつと流れ下る
- ++ : (+++) よりやや少ないと思われるもの
- + : 部分的に粒出する程度
- : 微粒が若干あるが、樹脂気があるもの
- 0 : 樹脂気なく乾燥気味

2) マツノザイセンチュウ樹幹注入試験（2年目効果調査）

(1) 研究期間 平成16～連年（県単委託）

(2) 担当者 久保 慎也

(3) 目的

松くい虫枯損防止のための樹幹注入剤の2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) 薬剤注入

平成25年3月19日、クロマツ30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。

(イ) 線虫接種

平成26年7月1日に、薬剤処理済みのクロマツ30本（処理区）と薬剤処理を行っていないクロマツ10本（対照区）の計40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26年6月30日（接種日前日）、9月18日、11月12日に、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、11月12日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

対照区では10本中8本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、処理区では全30本すべてが健全であった。

本試験地は周辺激害地からの被害圧力が高く、試験地としては過酷な条件であったが、処理区における樹脂異常木の発生状況には対照区との大きな差が確認され、MIE-1307のマツノザイセンチュウに対する防除効果が認められた。

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。

表 MIE-1307 注入木の枯損・樹脂調査

対照区

処理内容	供試木No	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	薬 剤 処理量	樹脂判定			最終調査 時の病状	線 虫 の有無
					接種前	接種後			
					6月30日	9月18日	11月12日		
対照区	1	13.0	7.0	-	+++	+	0	枯死	有
	2	10.0	6.7	-	+++	0	0	枯死	有
	3	10.5	5.9	-	+++	0	0	枯死	有
線虫接種 2014/7/1	4	7.0	5.8	-	+++	0	0	枯死	有
	5	11.0	5.4	-	+++	++	++	健全	-
	6	11.0	6.1	-	+++	0	0	枯死	有
	7	10.5	5.9	-	+++	0	0	枯死	有
	8	12.2	6.4	-	+++	0	0	枯死	有
	9	9.0	5.7	-	+++	+++	+++	健全	-
	10	10.0	5.9	-	+++	0	0	枯死	有

処理区

処理内容	供試木No	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	薬 剤 処理量	樹脂判定			最終調査 時の病状	線 虫 の有無
					接種前	接種後			
					6月30日	9月18日	11月12日		
MIE-1307 (2年目効果)	602	22.0	12.4	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	603	22.0	13.6	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	604	27.0	15.3	160 ml	+++	+++	+++	健全	-
薬剤注入 2013/3/19	605	22.0	13.6	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	606	25.0	13.4	160 ml	+++	+++	+++	健全	-
	608	26.0	14.0	160 ml	+++	+++	+++	健全	-
線虫接種 2013/7/2 2014/7/1	610	23.0	12.8	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	613	22.0	13.8	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	616	25.0	15.0	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	620	26.0	14.8	160 ml	+++	+++	+++	健全	-
	622	22.0	12.8	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	623	17.0	11.4	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	624	22.0	13.6	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	625	18.0	12.2	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	627	25.0	14.8	160 ml	+++	+++	+++	健全	-
	628	29.0	15.2	160 ml	+++	+++	+++	健全	-
	629	29.0	14.8	160 ml	+++	+++	+++	健全	-
	630	18.0	11.6	80 ml	+++	+++	+++	健全	-
	631	20.0	12.6	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	632	24.0	13.8	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
	634	21.0	13.0	120 ml	+++	+++	+++	健全	-
638	22.0	13.2	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
644	22.0	12.4	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
646	22.0	14.2	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
652	24.0	13.8	120 ml	+++	+++	+++	健全	-	
657	25.0	14.2	160 ml	+++	+++	+++	健全	-	
658	16.0	11.4	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
660	19.0	12.8	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
663	19.0	12.6	80 ml	+++	+++	+++	健全	-	
673	14.0	11.6	40 ml	+++	+++	+++	健全	-	

注) 樹脂滲出量の5段階評価(小田式)

- +++ : 樹脂がたまり時間がたつと流れ下る
- ++ : (+++) よりやや少ないと思われるもの
- + : 部分的に粒出する程度
- : 微粒が若干あるが、樹脂気があるもの
- 0 : 樹脂気なく乾燥気味

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 久保 慎也

(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て羽化脱出した成虫に対する防除効果を調査する。

(4) 試験方法

ア 試験地 始良市蒲生町上久徳地内 県森林技術総合センター内

イ 供試薬剤 T-1281（10倍水希釈液を1㎡当たり2.5Lを1回散布）

ウ 薬剤散布日 平成26年5月7日

エ 試験方法

(ア) 試験区

- ① 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
- ② 対照区 A：供試木全体をナイロン製ネットで被覆し，供試薬剤を不散布
- ③ 対照区 B：供試木のみ，供試薬剤を不散布

(イ) 供試木及び薬剤散布量

供試木の規格と薬剤散布量を表-1に示す。

なお，供試木はマツノマダラカミキリが寄生したマツ被害丸太を使用した。

表-1 供試木の規格と薬剤散布量

試験区	供試木本数	平均直径 (cm)	平均長さ (cm)	総材積 (m ³)	集積面積 (m ²)	薬剤散布量 (L)
薬剤処理区 [ネット有+薬剤]	22	10.3	129.3	0.243	1.61	4
対照区① [ネット有+無散布]	22	10.0	133.0	0.238	1.74	
対照区② [ネット無+無散布]	23	9.7	138.8	0.240	1.92	

(ウ) 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。

(エ) ネットの破損部位数と開孔数

羽化脱出が終了した8月27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。

(オ) 駆除率

8月27日から29日にかけて，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を求めた。なお，ネット

内での死亡虫数は、脱出孔数からネット外での捕獲数を減じた虫数とし、対照区②の駆除率は、便宜上、捕獲できなかった虫数を脱出孔数で除した割合として評価した。

- ・ 駆除率 (%) = [1 - (ネット外での捕獲数 ÷ 脱出孔数)] × 100
- ・ ネット内死亡率 (%) = ネット内での死亡虫数 ÷ 脱出孔数 × 100

(5) 結果と考察

上記試験方法(ウ)と(オ)の結果をそれぞれ表-2と表-3に示す。

対照区①の脱出成虫数は1頭、7日間飼育時の後食面積は21.8 cm²であり、対照区②の脱出成虫数は110頭、7日間飼育時の平均生存日数は6.9日、平均後食面積は21.7 cm²であった。

薬剤処理区のネットに破損等はなく、対照区①では裾部に1cm大の孔が1ヶ所確認された。

供試木の穿入孔数と脱出孔数は、薬剤処理区が248と80、対照区①では343と159、対照区②では314と133であった。

脱出孔総数に占める脱出孔付近で死亡した個体数の割合は、薬剤処理区は30.4%、対照区①は7.6%、対照区②は7.6%であった。

薬剤処理区の駆除率は100%、対照区①の駆除率は99.4%、対照区②の捕獲できなかった虫数を脱出孔数で除した割合(駆除率)は17.3%であった。

以上の結果より、薬剤散布とネット被覆による防除効果は認められた。

表-2 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

試験区	頭数			平均生存日数			総後食面積 (cm ²)	平均後食面積 (cm ² /頭)
	♂	♀	計	♂	♀	計		
薬剤処理区 [ネット有+薬剤]	-	-	-	-	-	-	-	-
対照区① [ネット有+無散布]	1	-	1	7.0	-	7.0	21.8	21.8
対照区② [ネット無+無散布]	49	61	110	6.9	6.8	6.9	2,384.9	21.7

表-3 駆除率

試験区	穿入孔数	脱出孔数 ①	ネット外捕獲数	ネットに生じた破れ、孔数	駆除率	ネット内死亡虫		脱出孔付近死亡虫	
						頭数	ネット内死亡率(%)	頭数 ②	死亡率(%) ②/(①+②)
薬剤処理区 [ネット有+薬剤]	248	80	-	-	100.0	80	100.0	35	30.4
対照区① [ネット有+無散布]	343	159	1	1	99.4	158	99.4	13	7.6
対照区② [ネット無+無散布]	314	133	110		17.3			11	7.6

(注) 「脱出孔付近死亡虫」は脱出直前で死亡した個体のことである。

5 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・・・15～20年生クロマツ林 無散布区・・・1～25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
H26. 5. 21～22	MEP MC剤	5倍	12L/ha	60L/ha	421ha

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。

6 南西諸島の環境保全及び生物相に配慮した持続可能な森林管理手法に関する研究

1) 小面積皆伐等の森林施業が生物相へ及ぼす影響の解明

(1) 研究期間 平成24～26年度（外部委託）

(2) 担当者 内村慶彦・新原修一・河野雄一・和田将和

(3) 目的

本研究では伐採面における分解者活性に影響する可能性のある林縁効果として林縁木による被陰効果に着目し、「皆伐サイズの増大により被陰効果が及ぶ割合が小さくなること、枯死材の分解速度にどのように影響するか」を明らかにすることを目的とした。この目的を達成するために、枯死材の分解実験結果に基づき光環境をパラメータとした分解速度予測モデルを構築し、伐採面における光環境マップに反映させることで分解速度に対する林縁木の被陰効果を検証した。

(4) 研究方法

①. 分解速度予測モデルの作成

沖縄県国頭村及び鹿児島県宇検村の皆伐地で得られた分解実験試験のデータを活用した。枯死材の分解過程を表すモデルとして Olson (1963)の式が一般的に用いられている。このモデルは次式により表される。

$$\ln(W_t/W_0) = -kt$$

ここで W_0 は初期($t=0$)の W_t は t 時における枯死材の乾燥重量、 k は分解係数で、この値が大きいほど分解速度が速いことを意味する。調査地及び直径クラスごとに、目的変数として任意の時間の重量残存率(%)の対数値を、説明変数として経過年数、GLI(Gap light index)と経過年数の交互作用、各供試材の材直径（両断面の平均直径）と経過年数の交互作用、設置時の材密度と時間の交互作用を設定した。これらの説明変数を取捨選択して最小の AIC(赤池情報量基準)を示したモデルを採用した。

②. 分解速度に対する林縁木の被陰効果の検証

沖縄県国頭村の皆伐地において、林縁部から伐採面にかけて等間隔に撮影された全天空写真を用いて、各地点の GLI を推定した。沖縄県国頭村での分解実験結果より作成した直径 3-7cm の材の分解速度予測モデルを活用して各 GLI に応じた分解係数を推定した。なお、上記モデルでは GLI と直径が分解速度に影響を及ぼす因子であるが、直径については 7 cm として各地点の GLI に応じた分解速度を推定した。

(5) 結果と考察

本研究の結果、光環境が枯死材の分解速度に与える影響は、枯死材の直径により異なった。直径 3 cm 未満の小径枯死材については、光環境は分解速度に影響を及ぼす有効な因子ではなかったが、直径 3-7cm の枯死材では分解速度に有意に影響を及ぼしており、光強度が強いほど分解速度を促進すると推察された。

また、林縁から離れた伐採面では光強度が大きく、直径 7 cm の枯死材の分解速度は林縁部と比較して若干速いことが予測された。これらの結果から、皆伐面積が大きいほど伐採面に対する林縁木に対する被陰部の割合は小さくなるが、このことは伐採面全体での枯死材の分解速度を促進させる方向に作用すると推察される。

2) 小面積伐採跡地の天然更新に及ぼす人為的要因の解明

(1) 研究期間 平成24～26年度（外部委託）

(2) 担当者 河野雄一・和田将和・内村慶彦・新原修一

(3) 目的

南西諸島における皆伐地での早期の再森林化手法を確立するため、天然更新に及ぼす人為的要因や地形要因等の影響を解明する必要がある。その一環として、本研究では、伐採で裸地化した林床における表土の流出や堆積等の土砂移動が、天然更新の速度とどのような関係があるのかを調査する。

(4) 研究方法

① 調査地

大島郡宇検村の伐採時期の異なる急傾斜の皆伐地3箇所（A区：2012年9月伐採，B区：2010年4月伐採，C区：2013年1月伐採）に2013年1月にプロットを設定した。また、一部の調査で沖縄島北部の緩傾斜の皆伐地（D区：2011年11月伐採）と比較した。

② 調査方法

昨年に引き続き、侵食ピン法と土砂受箱法により土砂移動の動態と量を調べた。また、侵食ピンの区間ごとの微地形を、斜面垂直断面形状で凸型・平行型・凹型・凹凸型の4区分に分類し、各区分ごとに土砂移動の動態と天然更新の状況を整理した。

(5) 結果と考察

① 土砂移動の動態

侵食ピンの地上露出長（最大侵食深／最大堆積厚）は、伐採の新しい順に、C区（伐採後1年7ヶ月）が50mm／70mm，A区（伐採後2年）が50mm／30mm，植生回復が著しいB区（伐採後4年4ヶ月）が50mm／25mmであった。これに対し、緩傾斜地のD区は全て侵食側の変動で、35mm／0mm（伐採後1年）と28mm／0mm（伐採後3年）であり、急傾斜地のA～C区と比べ侵食深は浅い。各区とも、当初よりも変動幅が小さくなり、植生の回復につれて移動が小さくなっているものと思われる。

② 土砂移動量

設置後1年半経過時点での平均土砂移動量は、C区361g/m²・年，A区785g/m²・年，B区176g/m²・年で、昨年よりも大幅に減少した。流送土砂の重量割合（細土%：石礫%：有機物%）は、C区5：88：7，A区3：84：13，B区3：60：37と、石・礫が大半を占めることから、植生の回復につれて、径の大きな石・礫の転落等が植生で抑制されるようになり、土砂移動量が減少するのではないと思われる。

③ 土砂移動と天然更新の関係

各微地形ごとの土砂移動の動態及び天然更新の速度については、図1のような傾向が見られた。

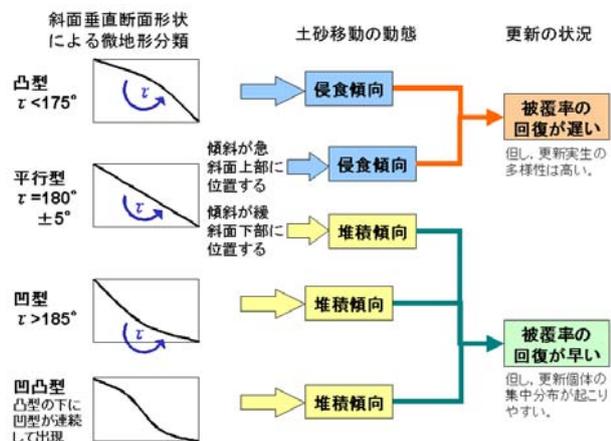


図1. 斜面縦断形ごとの土砂移動と天然更新の傾向

7 新世代林業種苗を短期間で作出する技術の開発
 ー成長速度に優れた種苗の初期成長パターンの解明ー

- (1) 研究期間 平成24～26年度（外部委託）
- (2) 担当者 宮里 学
- (3) 目的

新世代林業種苗は育種の効果により、従来種苗よりも成長が格段に優れることが期待されており、低密度植栽、さらには短伐期での施業が想定されているが、低密度植栽を行った場合の種苗の成長については不明な点が多く、また、低密度植栽においては材質等が低下することが懸念されている。このため、既存の低密度植栽試験地と新世代林業種苗の母集団であるF₁個体を用いた新規植栽試験地において調査を行い、成長速度に優れた種苗の初期成長パターンを解明する。

(4) 研究方法

- ア 低密度植栽試験地における樹幹解析
 平成11年度及び12年度に設置したスギ下刈り省力試験地で樹幹解析を実施し、スギ精英樹の初期成長パターンを解析する。
- イ スギF₁個体を用いた新規植栽試験地の設定
 新世代林業種苗の母集団であるスギF₁個体を山地に植栽し、苗木の初期成長量測定と周辺植生の観察を実施する。

(5) 結果と考察

- ア 平成11年度に設置した牧園県有林内のスギ下刈り省力試験地において、4区画の試験区から供試木4本を選木し、樹幹解析用の円盤を採取した。
- イ 久末試験林内に平成25年2月に植栽したスギF₁個体の低密度植栽試験地の成長量（根元径、樹高）を平成26年6月、9月、平成27年1月の3回測定した。
 平成27年1月の測定結果をみると、スギF₁個体全体の平均樹高はスギ第一世代精英樹よりも低く、植栽した苗木の大きさが影響していると考えられる。
 スギF₁個体の中には優れた初期成長をするクローンが存在しており、特に九育2-203、2-161、2-192、2-29、2-66の5クローンは、スギ第一世代精英樹と同等以上の成長を示している。

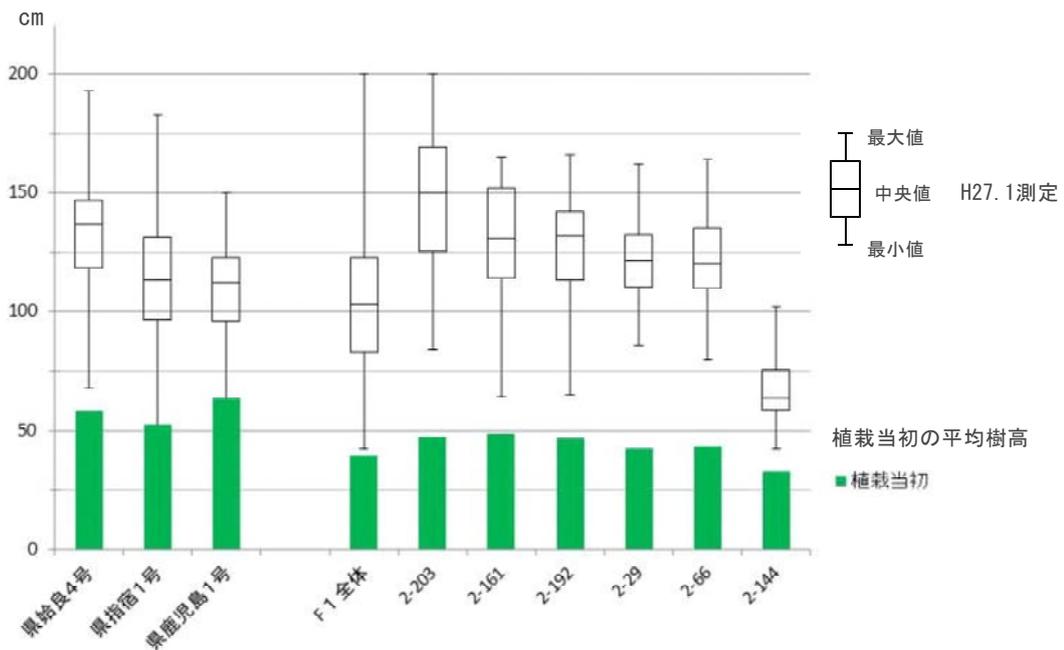


図1 平成27年1月の樹高測定結果

8 スギ苗木生産者の自家採穂園調査

(1) 研究期間 平成26年度（県単委託）

(2) 担当者 宮里 学

(3) 目的

今後増加が予想される再生林に必要な苗木の供給体制整備が急務となっており、主要造林樹種であるスギは、成長に優れた品種や花粉症に対応する品種等、従来よりも高度な特性を有する苗木が求められている。そこで、本県のスギ苗木品種別供給能力を把握するため、苗木生産者が所有するスギ採穂台木の本数及び品種を調査した。

(4) 結果

県内の苗木生産者が所有するスギの自家採穂園について、平成25年度時点でスギ苗木を生産している生産者20名を対象に、森林経営課が調査した結果、採穂園の箇所数は70箇所、採穂台木の総数は20,772本であった。

この採穂台木の品種・系統を特定するため、上記調査結果を元に各採穂園からサンプル600本を採取、森林総合研究所林木育種センターが開発したマクロサテライト（SSR）マーカーを用いて、各サンプルの遺伝子型を調査した。

分析した結果を林木育種センターのデータベースと照合したところ、サンプル600本のうち535本がスギ精英樹のパターンと一致し、表1のように18タイプに分類された。

なお、パターンと一致しなかった65本については、精英樹には選抜されていないが、従来植栽されていた在来品種であると考えられる。

表1 SSRマーカーによる分類結果

単位：本

遺伝子型が一致した精英樹名	選抜元とされる在来品種名	本数	割合
① 県始良3号, 県始良4号, 飢肥署9号	オビアカ	225	37.5%
② 県始良1号, 県始良14号, 県児湯2号 等	タノアカ	78	13.0%
③ 県始良20号, 県始良22号	オビスギ系	50	8.3%
④ 県始良2号, 大根占署1号, 県児湯1号 等	タノアカ	41	6.8%
⑤ 県始良16号, 県薩摩5号, 高岡署1号 等	ハアラ	30	5.0%
⑥ 県始良6号, 県東臼杵30号 等	トサアカ	29	4.8%
⑦ 高岡署4号, 県北諸県8号	オビアカ	17	2.8%
⑧ 県指宿1号, 県指宿2号	イッポンスギ	16	2.7%
⑨ 県鹿児島1号, 県始良49号, 都城署1号 等	サツマメアサ	15	2.5%
⑩ 鹿屋署2号	実生選抜	9	1.5%
⑪ 鹿児島3号, 県始良9号, 県川辺6号 等	ヤブクグリ	6	1.0%
⑫ 県始良5号, 県対馬4号	トサアカ	5	0.8%
⑬ 県東臼杵7号, 県東臼杵8号 等	不明	5	0.8%
⑭ 県始良21号	不明	3	0.5%
⑮ 県佐伯10号, 宮崎署5号, 宮崎署8号 等	オビアカ	2	0.3%
⑯ 飢肥署8号	オビアカ	2	0.3%
⑰ 県川辺13号, 県川辺14号	トサアカ	1	0.2%
⑱ 県児湯3号, 宮崎署6号 等	不明	1	0.2%
精英樹とパターンが一致しなかった個体		65	10.8%
計		600	

9 試験林管理事業

(1) センター

試 験 林	作 業 内 容	面積・延長・箇所
久末試験林	林道等沿線整備 (刈り払い)	1.77km
	シカ防護柵周辺整備 (刈り払い)	177m
	精英樹保存林整備 (枝打ち)	0.18ha

(2) 駐 在

試 験 林	作 業 内 容	回数
駐在樹木園	下刈等	5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・保全や林業・木材産業の再生に向けた構想策定への協力

市町村森林整備計画について、市町村や関係者に対して、地域の実情を踏まえた森林のゾーニングや効率的な路網整備・集約化施業を推進するために必要な指導・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

① 面的なまとまりのある森林経営の推進

林業事業体に対し、長期施業の受託を推進するとともに、森林経営計画の作成を支援・指導した。

また、施業の集約化の促進や集約化に向けた間伐推進会議の開催や巡回指導、パンフレットの配布により、集約化施業を推進した。

② 適切な森林施業の確保

林業事業体に対して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制度の有効的活用による計画の実行確保を指導した。

また、市町村に対して、森林計画制度の周知を図ったほか、森林経営計画の認定について、指導・助言を行った。

③ 森林・林業に関する知識・技術の普及・指導

森林の有する多面的機能の持続的発揮、持続的な森林経営確立のため、森林組合や市町村等と連携を図りながら、間伐等の森林施業技術研修会や伐採と再造林を組み合わせた一貫作業による低コスト化作業研修会を開催した。

また、伐採跡地の再造林推進パンフレットを配布し、普及啓発を図ったほか、作業路や集材路等の路網整備についても指導を行った。

松くい虫等の森林病虫害被害対策については、関係者への研修会や個別訪問により防除指導を行った。

④ 木材の供給・利用対策の推進

「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。

(3) 人材の育成・後継者の確保

① 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。

② 林業研究グループの育成と活性化

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新規就業者・参入者等定着支援を図った。

③ **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。

また、高性能林業機械操作等の研修会開催により、後継者の資質向上を図った。

④ **林業事業体への支援・指導**

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。

⑤ **新規就業者の育成・確保**

林業労働力確保支援センターが実施する新規就業者支援講習、鹿児島きこり塾、緑の雇用事業の研修やしいたけ・たけのこ・枝物生産者養成講座等の開催を支援し、新規参入者の確保を図った。

(4) **特用林産物の産地づくり**

① **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、出荷技術の研修、品評会等を行い、たけのこ生産の振興と産地化を図った。

② **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、品評会、降灰対策指導等を行い、しいたけ生産の振興と産地化を図った。

③ **枝物等の産地化促進**

「枝物生産者養成講座」の開催を支援するとともに、各地区では栽培技術指導、病虫害防除指導を実施し、生産技術の向上と産地化を図った。

このほか、リョクチクの産地化促進のため、南薩や奄美地区で栽培技術指導などを実施し、生産技術の向上を図った。

(5) **県民参加の森林づくり等**

① **森林を守り育てる意識の醸成**

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・指導のほか、森林・林業に関する情報発信に努めた。

② **多様な主体による森林づくりの推進**

森林ボランティア等の育成と、森林・林業の学習や体験活動への支援・指

導に取り組んだ。

③ **小中高校の児童生徒に対する森林環境教育の推進等**

学校や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。

3 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	3			1		1		
出先機関	16	16			16		16		
計	21	19			17		17		

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	普及指導方法	指導員	20人	平成26年 9月29日	鹿児島市
専門研修	造林 森林保護 経営 特産	指導員	18人	平成26年 7月7～9日	始良市 都城市
			17人	11月26日	さつま町
国内研修	各種技術研修	指導員	7人	平成26年 6月16日～12月11日	八王子市 沼田市
フォレスター 育成研修	育成研修，通 信研修，集合研 修等	指導員ほか	9人	平成26年 6月16日～6月19日 7月1日～7月4日 7月15日～7月18日 7月29日～8月1日 8月5日～8月8日	東京 〃 〃 〃 〃
活動推進発 表会	地域重点課題等の 活動推進発表 フォレスター発表	指導員	21人	平成26年 8月1日 平成27年 2月27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26年8月1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

- ・材積測定の効率化等に関する研究－層積法と重量検知法の改良について－
／福永 寛之
- ・高性能林業機械による主伐作業の労働生産性等調査について／河野 雄一
- ・下刈り省力化試験地におけるスギ精英樹の成長調査／宮里 学
- ・造林樹種としてのチャンチンモドキについて／新原 修一

林業普及活動推進発表会

- ・鹿児島地域における特用林産物の振興
／下園 寿秋(鹿児島地域振興局林務水産課)
- ・南薩地域における低質材の利用について
／柱 敦史(南薩地域振興局林務水産課)
- ・薩摩川内市における間伐推進について
／園田 純雄(北薩地域振興局林務水産課)
- ・民間林業事業体の育成支援と連携推進の取組について
／前迫 俊一(始良・伊佐地域振興局林務水産課)
- ・民国が連携した内之浦地域森林整備推進協定の取組について
／山之口 学(大隅地域振興局林務水産課)

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62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
福永 寛之	市販デジタルカメラを用いた材積測定システムの開発	公立林業試験研究機関 研究成果集No12
久保 慎也	鹿児島県におけるマツカレハ大発生によるマツ壮齢林の枯死	森林防疫 64(2)
内村 慶彦	タケニグサ (<i>Macleaya cordata</i> (willd.) R. Br)	日本緑化工学会誌 40(2)
森田 慎一	鹿児島県森林技術総合センターの最近の取り組みから	木材保存41(1)
河野 雄一	小面積伐採跡地の天然更新に及ぼす人為的要因の解明 (地形要因・土砂移動と天然更新状況の検討)	南西諸島の環境保全及び生物相 に配慮した森林管理手法に關する 研究事業委託業務成果報告書 2015.3
内村 慶彦	小面積皆伐等の森林施業が生物相へ及ぼす影響の解明 (枯死木の分解実験)	”
森田 慎一	奄美産木材(リュウキュウマツ)の利用技術 ～建築資材等への利用のために～	緑地 2014 No. 213
福永 寛之	市販デジタルカメラを用いた材積測定システムの開発 ～「直接、丸太を測定しなくても、直径が測れますよ!!」～	緑地 2014 No. 214
東 正志	イヌマキを加害する「ケブカトラカミキリ」	林業かごしま 2014.4
普及指導部	新任林業普及指導員の紹介	” 2014.5
河野 雄一	高性能林業機械による主伐作業システム	” 2014.6
普及指導部	フォレスター【森林総合監理士】の育成	” 2014.7
宮里 学	九州で生産されているスギのコンテナ苗について	” 2014.8
普及指導部	「スペシャリスト養成講座」について	” 2014.9
福永 寛之	『実測「スギ1t=0.7?」の謎解き』	” 2014.10

氏 名	題 名	発 表 誌
普及指導部	林業普及指導員一般研修について	” 2014. 11
和田 将和	リュウキュウマツの活用に関する研究	” 2014. 12
普及指導部	高校生のインターンシップ研修	” 2015. 1
新原 修一	チャンチンモドキの育苗について	林業かごしま 2015. 2
普及指導部	つつが虫病について	” 2015. 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
福永 寛之	市販デジタルカメラを活用した材積測定システムの開発	平成26年度 治山林道研究発表会	平成26年7月30日	鹿児島県庁 講堂
久保 慎也	鹿児島県におけるマツの材線虫病とその防除について	第57回日本放射線影響学会 大会	平成26年10月3日	かごしま県民交 流センター
宮里 学	抵抗性クロマツ家系別植栽試験地の成長調査	第70回九州森林学会	平成26年10月25日	佐賀大学
内村 慶彦	枯れ上がりが進行したスギ壮齢林における間伐試験	第70回九州森林学会	平成26年10月25日	佐賀大学
福永 寛之	市販デジタルカメラを活用した材積測定システムの開発	第48回森林・林業技術 シンポジウム	平成27年1月21日	東京都 津田ホール
久保 慎也	キオビエダシャクを県本土で見なくなったのはなぜか	平成26年度 農林技術中央研修会	平成27年1月30日	かごしま県民交 流センター
内村 慶彦	シカが嫌いな植物を使った林道法面緑化への試み	平成26年度 農林技術中央研修会	平成27年1月30日	かごしま県民交 流センター
内村 慶彦	林内光環境の違いはスギ針葉リターの分解速度に影響するか？	第62回日本生態学会大会	平成27年3月21日	鹿児島大学
久保 慎也	鹿児島県におけるカシノナガキイムシ被害林分の経過調査	第126回日本森林学会大会	平成27年3月28日	北海道大学
内村 慶彦	スギ過密壮齢林における強度間伐が残存木の成長に及ぼす影響	第126回日本森林学会大会	平成27年3月28日	北海道大学

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
資源活用部	福永 寛之	市販デジタルカメラを活用した材積測定システムの開発	屋久島事務所	平成26年4月11日	安房港	5
普及指導部	森田 慎一 南橋 仁 養毛 博則	市町村職員研修	NPO森と木の研究所	平成26年4月17日	森の研修館	18
普及指導部	南橋 仁	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26年4月21日	鹿屋農業高校	25
普及指導部	川崎 紀佳	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26年5月12日	伊佐農林高校	26
資源活用部	福永 寛之	森林整備・林業木材産業活性化推進事業 運用改善研修	県かごしま振興課	平成26年5月23日	鹿児島地域振興局	3
普及指導部	森田 慎一	「緑の雇用」フォレストワーカー1年目①	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年6月17日	溝辺コミュニティセンター	31
普及指導部	養毛 博則	「緑の雇用」フォレストワーカー1年目①	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年6月20日	森の研修館	31
普及指導部	森田 慎一	「緑の雇用」フォレストワーカー1年目②	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年6月24日	溝辺コミュニティセンター	30
普及指導部	南橋 仁	「緑の雇用」フォレストワーカー1年目②	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年6月27日	県民の森	30
普及指導部	南橋 仁 川崎 紀佳 深田 雄治 養毛 博則	「緑の雇用」フォレストリーダー集合研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年6月27日	森の研修館他	21
普及指導部	南橋 仁 川崎 紀佳 深田 雄治 養毛 博則	「緑の雇用」フォレストリーダー集合研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年6月28日	森の研修館	21
普及指導部	深田 雄治 養毛 博則	「緑の雇用」フォレストリーダー集合研修	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年6月29日	藤川山林社有林	21
資源活用部	福永 寛之	森林経営計画及び森林整備地域活動支援交付金担当職員研修	県森林経営課	平成26年7月1日～2日	鹿児島県社会福祉センター	97
森林環境部	久保 慎也	県内における最近の病虫獣害等について	鹿児島大学農学部	平成26年7月11日	本所	30
普及指導部	森田 慎一	鹿児島きこり塾	県森林経営課	平成26年7月15日	森の研修館	7
普及指導部	深田 雄治	路網作設オペレーター研修(大隅地域)	大隅流域森林・林業活性化センター	平成26年7月22日～25日	南大隅町	6
普及指導部	南橋 仁	鹿児島きこり塾	県森林経営課	平成26年7月30日	森の研修館	9
森林環境部	宮里 学	北薩地域山林用種苗講習会	北薩地域振興局	平成26年8月7日	北薩地域振興局さつま町庁舎	10
資源活用部	福永 寛之	市販デジタルカメラを活用した材積測定システムについて	普及指導部	平成26年8月21日	県森連単人共販所	20
普及指導部	森田 慎一 南橋 仁 川崎 紀佳	インターンシップ	鹿児島大学	平成26年9月5日	本所他	1

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	南橋 仁 川崎 紀佳 養毛 博則	林業就業支援相談会	林業研究グループ	平成26年9月9日	鹿屋市	26
普及指導部	南橋 仁 深田 雄治 養毛 博則	森林施業プランナー育成研修	県森林経営課	平成26年9月10日～ 12日	森の研修館	20
資源活用部	福永 寛之	市販デジタルカメラを活用した材積測定システムについて	県森林経営課	平成26年9月25日	県森連単人共販所	20
資源活用部	河野 雄一	フォレストワーカー2年目研修(1班)	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年9月30日	森の研修館	22
普及指導部	深田 雄治	「緑の雇用」フォレストワーカー3年目①	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年10月2日	溝辺コミュニティセンター	23
資源活用部	河野 雄一	一貫作業システムにおける功程調査	九州林試協人工林管理分科会	平成26年10月2日	大分県農林研究指導センター	31
資源活用部	河野 雄一	フォレストワーカー2年目研修(2班)	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年10月3日	森の研修館	25
普及指導部	南橋 仁 深田 雄治	路網作設オペレーター研修(南薩地域)	南薩流域森林・林業活性化センター	平成26年10月7日	南九州市	11
普及指導部	南橋 仁 養毛 博則	高校生インターンシップ研修	林業研究グループ	平成26年10月20日～ 24日	伊佐農林高校	5
資源活用部	河野 雄一	フォレストワーカー3年目研修(2班)	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年10月23日	みそめ館	23
資源活用部	福永 寛之	森林経営計画作成・認定システム説明会	熊毛支庁・種子島森林組合	平成26年10月28日～ 29日	種子島森林組合	8
普及指導部	森田 慎一 南橋 仁 川崎 紀佳	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26年11月4日	森の研修館	7
資源活用部	河野 雄一	フォレストワーカー3年目研修(1班)及び実習	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年11月4日～ 5日	森の研修館	23
普及指導部	養毛 博則	「緑の雇用」フォレストワーカー3年目①	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年11月4日, 5日, 10日, 11日	森の研修館他	23
普及指導部	深田 雄治	森林施業プランナー地域研修(始良・伊佐)	始良・伊佐地域森林・林業活性化センター	平成26年11月5日	始良西部森林組合	13
資源活用部	河野 雄一	フォレストワーカー3年目研修(2班)及び実習	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年11月10日～ 11日	森の研修館	23
森林環境部	宮里 学	林業種苗生産事業者講習会	県森林経営課	平成26年11月12日	県庁会議室	7
普及指導部	深田 雄治	路網作設オペレーター研修(始良・伊佐地域)	始良・伊佐地域森林・林業活性化センター	平成26年11月14日	伊佐市	8
普及指導部	養毛 博則	「緑の雇用」フォレストワーカー2年目	(公財) 県林業労働力確保支援センター	平成26年11月27日	溝辺公民館	46
普及指導部	深田 雄治 養毛 博則	森林施業プランナー育成研修	県森林経営課	平成26年11月27日～ 28日	森の研修館	24

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	深田 雄治	森林作業道作設オペレーター育成（フォローアップ）	フォレスト・サーベイ（共催）	平成26年12月1日～4日	本所	4
資源活用部	河野 雄一	一貫作業システム（伐出同時植栽）による再造林の推進	北薩森林組合	平成26年12月1日	北薩森林組合	20
森林環境部	久保 慎也	最近の樹木病害虫について	日本樹木医会鹿児島支部	平成26年12月5日	KKRかごしま敬天閣	15
普及指導部	森田 慎一	屋久杉の科学	屋久島学ソサエティ	平成26年12月13日	屋久島町	140
普及指導部	蓑毛 博則	「緑の雇用」フォレストワーカー1年目	（公財）県林業労働力確保支援センター	平成26年12月15日	みそめ館	27
普及指導部	川崎 紀佳 深田 雄治	川薩地域出荷・竹林管理研修会	川薩地域早掘りたけのこ振興協議会	平成27年2月23日	さつま町内	23
普及指導部	深田 雄治 蓑毛 博則	森林施業プランナー地域研修(始良・伊佐)	始良・伊佐地域森林・林業活性化センター	平成27年2月24日	隼人木材流通センター	3
普及指導部	深田 雄治	森林作業道作設オペレーター育成（熊毛）	熊毛地域森林・林業活性化センター	平成27年2月25日～26日	西之表市	3
資源活用部	河野 雄一	低質材の効率的な集荷システムの構築調査	県かごしま振興課	平成27年3月17日	始良・伊佐地域振興局	25
資源活用部	河野 雄一	再造林の低コスト省力化施業調査	大隅流域森林・林業活性化センター	平成27年3月18日	リシティかのや	21
資源活用部	河野 雄一	低質材の効率的な集荷システムの構築調査	県かごしま振興課	平成27年3月24日	県さつま町駐在	39
普及指導部 資源活用部	川崎 紀佳 重森 宙一	枝物生産者養成講座	県森林経営課	平成26年6月19日～平成27年1月22日	本所及び現地	19
普及指導部 資源活用部	川崎 紀佳 深田 雄治 重森 宙一	たけのこ生産者養成講座	県森林経営課	平成26年9月4日～平成27年2月19日	本所及び現地	16
普及指導部 資源活用部	川崎 紀佳 深田 雄治 福永 寛之	かごしま原木しいたけ生産者養成講座	県森林経営課	平成26年9月11日～平成27年3月12日	本所及び現地	14

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 資源活用部	南西諸島の環境保全及び生物相に配慮した森林管理手法のに関する研究	森林総合研究所 沖縄県森林資源研究センター 琉球大学	
森林環境部	新世代林業種苗を短期間で作出する技術の開発	森林総合研究所，佐賀県林業試験場 大分県農林水産研究指導センター 宮崎県林業技術センター，九州大学	

7 研修

氏名	研修課題	実施場所	期間
中島 博子	森林病害の発生生態と同定の基礎知識に関する研修	森林総合研究所 本所	H26. 8. 17～8. 30
久保 慎也	キクイムシ類の生態に関する知見及び本種の分類方法	森林総合研究所 九州支所	H26. 11. 25～11. 27

8 林業相談（件）

造林	特用林産	保護	木材	機械	経営	計
26	23	203	11	7	10	280

9 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27年3月5日	1,070本	団体2，個人6
シキミ（挿し木苗（1年生））	〃	〃	870本	団体3，個人6
シキミ（挿し木苗（2年生））	〃	〃	1,500本	団体6，個人10

V 主な行事

開催年月日	行事	開催場所	参集対象
平成26年 5月26日	試験研究課題検討会	所内	県林務職員等
平成26年 6月 3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26年 7月 1日	試験研究計画協議会	県庁	県庁関係各課
平成26年 8月 2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27年 2月12日	森林で働く男女のつどい	宝山ホール	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

なし

Ⅶ 気象観測

平成26年気象年報（観測場所：森林技術総合センター内）

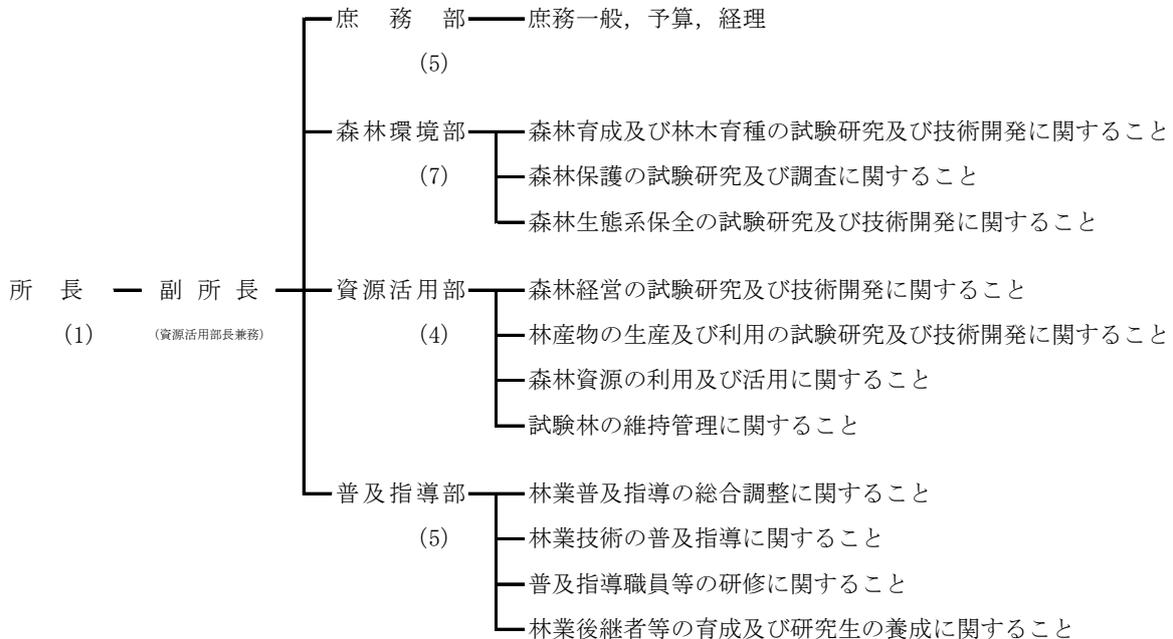
月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計	
降 雨 量	計 mm	59	176.5	202.5	154.5	288.5	608.0	34.7	-	215.0	106.5	166.5	92.0	-	
	日最大 起日	24.5	45.0	50.0	59.5	80.5	169.0	96.0	-	84.0	57.5	49.5	23.5	mx-	
	日雨 量	30	26	29.0	13	12	27	9	-	19	13	25	20	-	
	≥ 1	2	2	7	6	3	3	3	-	8	6	4	9	-	
	≥ 10	1	6	5	4	0	7	1	-	5	2	4	3	-	
日数	≥ 30	0	1	2	1	4	5	6	-	1	1	1	0	-	
気 温	日 平均	平均 °C	6.6	8.4	11.4	15.4	19.0	22.1	26.4	-	23.8	17.8	14.0	6.6	mn-
	最高	13.0	16.7	18.0	18.4	23.7	24.2	29.4	-	26.9	24.4	20.6	13.6	mn-	
	最低	1.2	5.4	5.5	10.2	14.3	18.5	21.2	-	18.5	14.8	9.3	3.6	mn-	
	最高 起日	21.6	23.1	24.9	26.1	33.7	32.3	35.6	-	33.3	30.2	25.1	17.7	mx-	
	最低 起日	31	2	27	15	31	1	28	-	7.8	2	1	10	mi-	
	最低 起日	-3.4	-1.7	-2.1	1.5	5.7	15.2	19.4	-	16.1	8.2	2.8	-3.1	mi-	
	日平均日数 ≥ 25 °C	11	16	11	7	7	13	1	-	20	29	19	19	-	
平均 m/s	0	0	0	0	0	0	24	-	10	0	0	0	-		
風 速	平均	2.0	1.8	2.0	1.8	1.8	1.4	1.6	-	1.1	1.8	1.6	2.0	mn-	
	平均風速最高 起日	3.4	3.9	3.4	3.7	3.1	2.7	4.4	-	2.1	4.4	2.7	3.7	mx-	
	最大風速	9	4	20	6	21	28	10	-	25	13	12	1	mx-	
	風向 起日	8.4	8.9	7.9	8.4	6.9	8.0	11.5	-	5.2	8.2	7.5	9.3	mx-	
最多風向	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	W	W	-	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW		
地 温	平均 °C	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW	W	W	-	WNW	WNW	WNW	WNW		
	最高 起日	7.0	9.5	12.9	17.8	21.1	24.3	27.8	-	26.2	22.0	16.0	9.3	mn-	
	最低 起日	10.5	12.7	17.4	20.9	25.3	26.4	32.3	-	29.0	25.8	21.4	15.6	mx-	
	最低 起日	31	28	27.28	25	31	9	30	-	7.8	3	1.2	1	mi-	
日照 h	5.0	7.5	9.2	14.5	17.9	21.8	23.8	-	23.2	18.4	12.3	5.7	mi-		
湿度 %	20,24	16,22	11	7	1	3	3	-	21	29	19.20	27			
備考	177.5	142.6	202.5	168.6	214.9	110.7	174.4	-	153.3	197.3	145.5	126.6	-		
湿度 %	75.7	79.4	74.7	75.8	73.9	85.4	82.4	-	85.7	78.1	83.3	80.3	mn-		
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 26年度決算

事業名	決算額(千円)	備考
1 運営管理事業	10,704	
2 試験研究事業	11,438	
(1) 県単試験事業	3,854	
(2) 国庫試験事業	2,574	
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	1,920	
(3) 委託試験事業	310	
(4) 公募型試験研究事業	4,700	
3 機器整備事業	1,210	
4 維持補修事業	2,463	
5 普及運営事業	5,510	
6 普及職員研修事業	773	
7 巡回指導施設整備事業	1,104	
8 普及活動高度化特別対策事業	537	
9 林業後継者育成対策事業	390	
10 森林にまなびふれあう推進事業	4,671	
11 日本型フォレスター活動・育成支援事業	1,506	
合計	40,306	

(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 旧龍郷町駐在

(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 ²)			
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	188

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
乗用車	7台	培養湿温室	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	生物顕微鏡	1台
マイクロバス	1台	チップーシュレッダー	1台
ガスクロマトグラフ	1台	パソコン付きガスクロマトグラフ	1台
クリーンルーム	1式	気象観測装置	1台
クリーンベンチ	1台	携帯用光合成蒸散測定装置	1台
球面式油圧マイクロマンピュレーター	1台	マイクロスコープダイナミックズームレンズ	1台
きのこ発生庫	2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	木材粉碎機ブラッシュチップー	1台
主索循環式索道	1台	元素分析装置	1式
スカイキャリー	1台	温度勾配恒温器	1台
南星ラジコン油圧集材機	1台		

イ 旧龍郷町駐在

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

重要物品			
名称	数量	名称	数量
ミストハウス	1式	チップーシュレッダー	1台

5 職 員 (H27. 3. 31現在)

職 名	氏 名	備 考	
所 長 副 所 長	永岩 清文 大迫 康弘	H26年4月転入	
庶務部	部 長	川久保 和典	H26年4月転入
	総務係長	日高 敦子	〃
	主 事	山下 伸一	H26年10月臨時的任用
	〃	藤崎 啓子	
運転技師	小門口 隆		
森林環境部	部 長	新原 修一	H26年4月転入 〃
	研究専門員	宮里 学	
	主任研究員	中島 博子	
	〃	和田 将和	
	〃	久保 慎也	
技術補佐員	内村 慶彦 渡邊 尚一		
資源活用部	部 長(副所長兼務)	大迫 康弘	
	研究専門員	重森 宙一	
	主任研究員	福永 寛之 河野 雄一	
普及指導部	部長兼総括林業専門普及指導員	森田 慎一	H26年4月転入
	主任林業専門普及指導員	南橋 仁	
	林業専門普及指導員	川崎 紀佳	H26年4月転入
	〃	深田 雄治	
	〃	蓑毛 博則	