

Ⅱ 関連事業

スギ花粉発生源地域推定事業（受託）

令和元年度
森林チーム 豆田 俊治

1. 目 的

近年、国民的な広がりを見せているスギ花粉症について、花粉発生源対策をより効果的に推進していくためには、都市部へのスギ花粉飛散に強く影響している地域を推定し、対策の重点化を図っていくことが重要である。

このため、花粉飛散量予測の精度向上や雄花生産量の把握を図るためのスギ雄花着生状況を調査することを目的とする。

本事業は（一社）全国林業改良普及協会からの委託を受けて実施した。

2. 調査方法

県内に設定した定点スギ林20箇所について、令和元年11月中旬～下旬に雄花着生状況を調査した。

着生状態の調査にあたっては、各定点スギ林において、ほぼ決まった位置から双眼鏡を用い、定点あたり40本について観察を行った。着生状態の程度によって、A：雄花が樹冠の全面に着生、B：雄花がほぼ全面に着生、C：雄花が疎らに着生又は樹冠の限られた部分に着生、D：雄花が観察されない、の4種類に区分した。その際、全国林業改良普及協会から提示された「基準写真（A～D）」をもとに判定を行った。

3. 結果および考察

雄花着生量は夏の気象条件、特に7月から8月の気温や日照時間、降水量が大きく影響するとされるため、調査定点の多い日田市の7月と8月の気温、日照時間および降水量のデータを表-1に示した。平年と比べて、7月の降水量は94%、日照時間は70%と少なく、日平均気温は0.7℃低かった。8月の降水量は295%と平年の3倍近く多かったが、日照時間は73%、日平均気温は0.2℃平年より低く、日照時間は7月に引き続き少なかった。

各定点（20箇所）の雄花調査結果を表-2に示した。20箇所の平均値で見ると、A判定が1.0%（H30年8.3%）、B判定が9.1%（同13.9%）、C判定が46.8%（同62.1%）、D判定が43.1%（同15.8%）であり、A判定（全面に着生）及びB判定（ほぼ全面に着生）の割合が昨年より低く、D判定（雄花着生無し）の割合が高くなった。

品種別では、実生、ヒノデならびにコバノウラセバルは雄花が多く、一方、ヤブクグリ、アヤスギ等は少なかった。これらの傾向は、過去の調査においても認められることから、品種特性と考えられる。

全国林業改良普及協会の推定雄花数では、令和元年度は1,581個/m²となり、平成30年度の4,081個/m²に比べて少なくなると推定された。

表-1 日田市の気象データ (°C、h、mm)

月	年度	日最高気温の平均	日最低気温の平均	日平均気温	日照時間	降水量
7月	R 1	36.9	19.2	25.9	114.5	314.0
	平 年	32.1	22.5	26.6	164.6	333.4
8月	R 1	37.7	17.6	26.9	141.2	497.0
	平 年	33.2	22.7	27.1	192.3	168.2

観測所：大分地方気象台日田特別地域気象観測所

表-2 令和元年度スギ雄花着生調査結果

番号	定点略称	品種名	判定区分別本数(本)					雄花指数 (E)	Aラン ク率 (A/40)	雄花指 数Ⅱ (F)	推定雄花数(G)	
			A	B	C	D	合計				R 1	H30
1	三光村-1	ヤブクグリ	0	0	7	33	40	70	0.00	70	261	446
2	耶馬溪-1	ヤマグチ	0	0	33	7	40	330	0.00	330	1,219	1,476
3	山国-2	ヤマグチ	0	0	34	6	40	340	0.00	340	1,256	1,476
4	宇佐-1	ヤブクグリ	0	0	1	39	40	10	0.00	10	38	150
5	安心院-1	実生	8	31	1	0	40	2,360	0.20	2,832	10,316	23,476
6	院内-2	ヤマグチ	0	0	37	3	40	370	0.00	370	1,366	1,476
7	日田-1	アヤスギ	0	0	10	30	40	100	0.00	100	372	778
8	日田-3	ヒノデ	0	19	21	0	40	1,160	0.00	1,160	4,250	16,342
9	日田-6	ウラセバル	0	0	13	27	40	130	0.00	130	483	1,293
10	天瀬-1	ヤブクグリ	0	0	39	1	40	390	0.00	390	1,439	1,476
11	大山-3	ヒノデ	0	21	19	0	40	1,240	0.00	1,240	4,541	12,298
12	前津江-2	コバノウラセバル	0	2	38	0	40	480	0.00	480	1,769	8,045
13	中津江-1	アヤスギ	0	0	0	40	40	0	0.00	0	0	1,072
14	上津江-3	リュウノヒゲ	0	0	31	9	40	310	0.00	310	1,146	3,959
15	玖珠-4	ヤブクグリ	0	0	13	27	40	130	0.00	130	483	1,182
16	九重-1	ウラセバル	0	0	36	4	40	360	0.00	360	1,329	1,403
17	九重-4	イワオ	0	0	1	39	40	10	0.00	10	38	1,439
18	九重-7	ヤブクグリ	0	0	2	38	40	20	0.00	20	75	1,403
19	湯布院-1	ヤブクグリ	0	0	1	39	40	10	0.00	10	38	962
20	直川-1	オビスギ	0	0	37	3	40	370	0.00	370	1,366	1,476
計			8	73	374	345	800			総計	31,787	81,627
割合			1.0%	9.1%	46.8%	43.1%	100.0%			平均	1,589	4,081

※判定区分 A:全面に着生 B:ほぼ全面に着生 C:疎らに着生 D:無し

雄花指数(E)=A×100+B×50+C×10 雄花指数Ⅱ(F)=E×(1+Aランク率)

推定雄花数(G)=(0.99341×LOG(F)+0.58416) (全林協推定法)

用土を用いない空中さし木法による季節毎のすぎさし木発根特性について

(イノベーション創出強化研究推進事業)

平成30年度～令和2年度
森林チーム 佐藤 太郎

1. 目的

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割削減で2倍の生産量を実現するすぎさし木苗生産方法の確立」では、穂木をさし付ける際に用土を用いない「空中さし木法」についての実証試験が行われており、大分県もこの事業に参画している。

大分県では、この技術を用いた周年の苗木生産の可能性を検証するため、季節毎に空中さし木法によりすぎ穂木をさし付け、その発根特性を調査した。併せて、季節毎のすぎ穂木の重量及び切り口径の推移、発根との関連についても調査したので報告する。

なお、本研究は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」の支援を受けて行った。

2. 試験方法

1) 季節毎の発根特性調査

本試験には、大分県農林水産研究指導センター林業研究部天瀬試験地（日田市天瀬町桜竹、以下、天瀬試験地と記す）における特定母樹（県日田15号、県西臼杵4号）、少花粉品種（県日田20号）を用いた。採穂後、穂木の調整を行いベンレート2000倍希釈、オキシベロン40倍希釈に一昼夜浸漬し、空中さし木法により30本/月（平成30年10月～令和2年10月）ずつ当部ガラス室にさし付けを行った。4月～9月の期間中では網にさし付け（立てかけ）、10月～3月の期間中は用土を充填していないMCコンテナ（150cc）にさし付けた。10月末からはビニール密閉空間内での育苗とした（図-1）。これらのさし付け方法の違い、育苗環境の違いは、発根に対する温度環境の最適化を狙ったものである。なお、さし付け密度は同一である。

発根確認については1か月おきに行い、育苗期間4か月以上及びその後の発根確認で発根率が変化しなかった時点、若しくは発根率100%又は枯れ等の発生

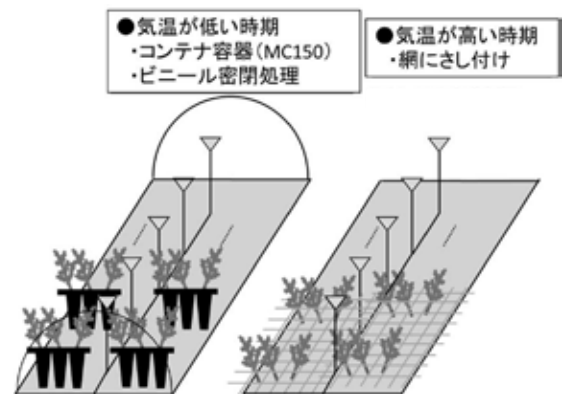


図-1 試験区模式図

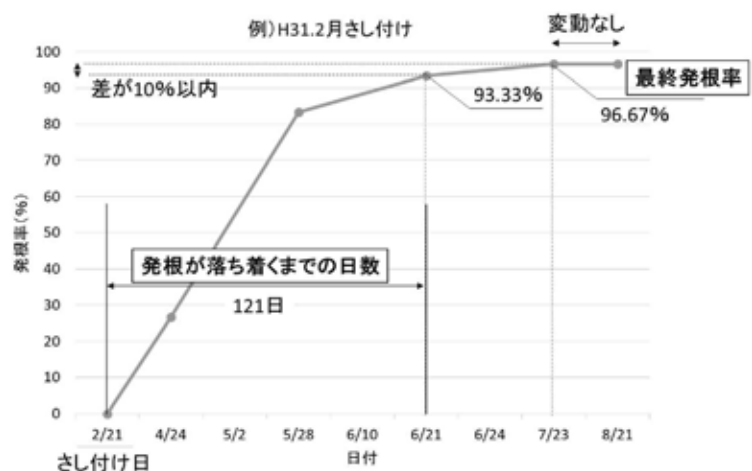


図-2 最終発根率・発根が落ち着くまでの日数

によりそれ以上発根率の上昇の見込みが無くなった時点の発根率を最終発根率とした。また、最終発根率と比較し、それまでの発根調査で10%以内の発根率を示した日を「発根が落ち着いた日」と判定し、さし付けからこの間までの日数を「発根が落ち着くまでの日数」として定義しカウントした(図-2)。本試験の季節毎の発根特性としては、この二つの項目を評価した。

2) 季節毎の穂の重量、切り口径と発根率の関係性の調査

各月に採穂した穂木について、切り口径及び吸水後の重量について計測を行った。その後、各月の季節毎の発根率との関連についても解析を行った。

3. 結果及び考察

当事業は現在進行中であり、得られた詳細なデータについては秘匿性の関係で記載せず、下記に結果の概要を記載する。

1) 季節毎の発根特性調査

最終発根率については、秋から春にかけてはほとんどの系統で90~100%を示し大きく変化しなかった。しかし、一部の系統において、梅雨時の腐敗によると思われる発根率の低下が確認された。

また、育苗期間中、カビの発生が確認された系統があり、その月の最終発根率は他の月に比べて低下した。これは、定期的な殺菌剤処理により抑制できると考えられる。この件については次年度以降対策法の更なる検証を進めていく。

発根が落ち着くまでの日数については、系統により差があることが確認された。また、秋から春にかけて、同日数が少なくなることが確認された。

今後、夏以降の結果も含め、周年で苗木の生産を可能とする手法を検討していく。

2) 季節毎の穂の重量、切り口径と発根率の関係性の調査

穂木の重量については、どの系統も5月頃が最も重かった。切り口径には明確な変動が見られなかった。発根率との関連は見られず、採穂するような穂木の大きさでは、重量及び切り口径については影響しないものと思われる。

成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

(戦略的プロジェクト研究推進事業)

—スギ特定母樹等の初期成長特性の把握—

平成 30 年度～令和 4 年度

森林チーム 河津 温子

1. 目的

低コスト造林の観点から、スギ特定母樹や早生樹といった成長に優れた苗木の活用が進められており、これらの活用による下刈り回数の削減やシカに食害されない高さへの早期到達等が期待されている。

そこで、本県ではスギ特定母樹等の成長特性を明らかにするために、植栽後 8 か月目における成長量調査を実施したので報告する。また、造林地における雑草木の組成に関する調査（広域多点調査）を実施したので、併せて報告する。

なお、本研究は、農林水産省による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）による支援を受けた。

2. 調査地及び方法

1) 植栽後 8 か月目における成長量調査

試験地は、大分県日田市天瀬町桜竹にある大分県農林水産研究指導センター林業研究部天瀬試験地（以下、天瀬と記す）と林業研究部内（以下、部内と記す）の 2 箇所である（表-1）。調査は植栽時の平成 31 年 3 月とその 8 か月後の令和元年 11 月に樹高及び根元径を測定した。

試験地	樹種	系統	植栽本数(本)
天瀬	コウヨウザン	広西天峨	5
		広西吉安	5
		広西風山	5
	スギ	タノアカ	40
		竹田10号	3
		日出3号	3
		日田15号	40
		佐伯13号	40
		佐伯6号	40
		日田15号	20
場内	スギ	佐伯13号	20
		佐伯6号	20
		合計	241

2) 広域多点調査

試験地は、日田市内の林齢 2 年生～5 年生の造林地 7 箇所、1 試験地あたり 1～2 プロットの標準地（10m×10m）を作成し、合計 10 プロットを設定した。調査は下刈り直前の 6 月から 7 月に実施し、技会プロ【苗木活用】多点調査フォーマット記入マニュアルの方法により、植栽木の樹高及び競合する雑草木の種名や競合状態等の調査を行った。なお、競合状態は図-1 により判断した。

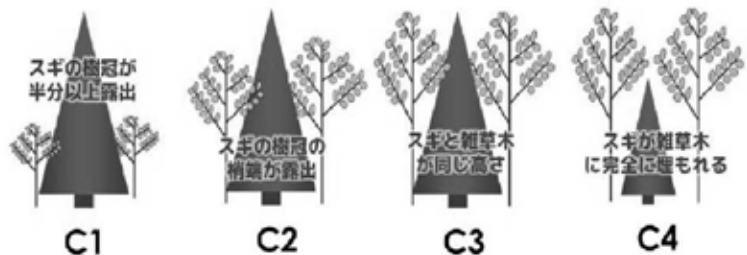


図-1 競合状態

注) 「技会プロ【苗木活用】多点調査フォーマット記入マニュアル」より抜粋

3. 結果

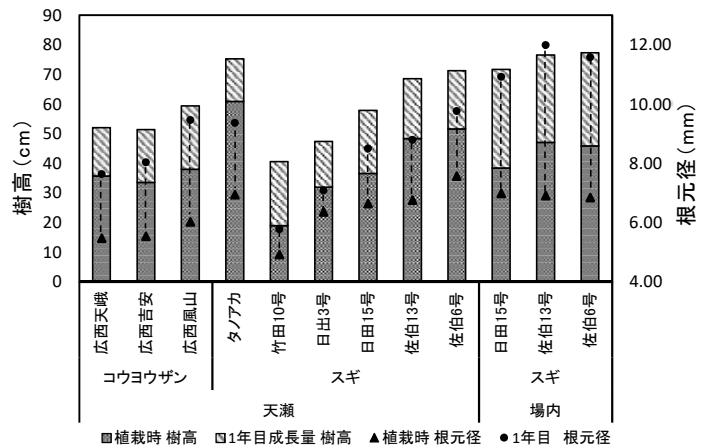
1) 植栽後8か月目における成長量調査

樹高と根元径の結果を図-2に示す。各系統間の成長特性は令和2年度以降の調査結果により解析する。

なお、枯死率は両試験地とも5%、獣類による食害率は天瀬で3%、部内で1%発生した。

2) 広域多点調査

結果を表-2に示す。また、調査状況を写真-1に示す。本年度は1回目の調査であるため、来年度以降も引き続き調査を実施し、データを蓄積する。



注) 芯枯、枯死、折損が確認された植栽木のデータを除く

図-2 平均樹高及び根元径

表-2 広域多点調査結果

ID	所在地	標高(m)	樹種	林齢	競合状態の割合(%)				主な競合植生(植物タイプ)
					C1	C2	C3	C4	
100	天瀬町本城字中田	350	スギ	5	82	14	5	0	ススキ、イネ・カヤツリグサ科草本
201	天瀬町出口字亀石山	760	スギ	3	53	41	6	0	ササ・タケ類、シダ類
202		770	ヒノキ	3	73	23	5	0	落葉広葉樹、キイチゴ類
301	天瀬町出口字曾田	560	スギ	2	21	32	21	26	イネ・カヤツリグサ科草本、キイチゴ類
302		550	スギ	2	6	28	22	44	ササ・タケ類、キイチゴ類
401	大山町西大山字竹ノ迫	470	スギ	3	0	17	25	58	キイチゴ類、落葉広葉樹
402		490	スギ	3	0	6	25	69	落葉広葉樹、ススキ
500	上津江町上野田字風拂	710	スギ	3	38	48	14	0	落葉広葉樹、広葉草本
600	中津江村合瀬字黒山	600	スギ	2	0	11	17	72	落葉広葉樹、常緑広葉樹
700	中津江村合瀬字黒山	630	スギ	3	17	17	17	50	イネ・カヤツリグサ科草本、キイチゴ類

注) 競合状態の割合は四捨五入により合計が100%にならない場合がある

謝辞

今回の広域多点調査地の選定にあたっては、日田郡森林組合の方々に多大なご協力をいただきました。ここに記して心よりお礼申し上げます。



写真-1 調査の様子 (調査 ID401)

種子発芽鑑定調査事業（受託）

令和元年度
森林チーム 姫野 早和

1. 目 的

平成 28 年～令和元年に採取した種子及び低温貯蔵種子の発芽能力を調べ、苗木生産に必要な播種密度や播種量などの情報を提供することを目的とする。

本事業は大分県農林水産部森林整備室の委託を受けて実施した。

2. 試験方法

令和元年度の種子発芽鑑定では、ヒノキ 3 件、クロマツ 4 件の計 7 件を調査した（表-1）。令和 2 年 1 月 15 日に種子の培養を開始し、終了は 21 日後とした。発芽勢は、調査開始からヒノキが 10 日後、クロマツが 14 日後の発芽率で示した。

発芽床には、寒天（0.8%）を使用した。鑑定温度は、明期 30℃（8 時間）、暗期 20℃（16 時間）に設定し、明期には蛍光灯を用いて約 1,000 ルクスを照射した。1 シャーレあたりのまきつけ種子数を 100 粒とし、4 反復とした。

種子培養終了後、発芽しなかった残種子を切開し、未発芽、シブ、シイナおよび腐敗の 4 種類に区分し、それぞれの粒数を調べた。

- 1) 未発芽：胚と胚乳が確認された種子
- 2) シ ブ：樹脂が詰まった種子
- 3) シイナ：内種皮のみの種子
- 4) 腐 敗：胚と胚乳が確認できず、内部が液状に腐っていた種子

3. 結果及び考察

種子発芽鑑定調査の結果を表-2 に示す。各樹種の発芽率は、ヒノキが 18.1%、クロマツが 64.2%、発芽勢はそれぞれ 11.6%、63.8%であった。

発芽しなかった残種子の切開調査の結果を表-3 に示す。ヒノキ及びクロマツの種子が発芽しなかった原因は、主にシイナであると考えられた。

表-1 令和元年度種子発芽鑑定用試料

番号	樹種	採取源	採取地	採取年
1	ヒノキ	大分普45-48	竹田市荻町柏原	H29
2	〃	〃	〃	H30
3	〃	〃	〃	R1
4	抵抗性クロマツ	大分育 -	日田市大字有田	H28
5	〃	〃	〃	H29
6	〃	〃	〃	H30
7	〃	〃	〃	R1

表-2 令和元年度種子発芽鑑定調査の結果

番号	樹種	品種	採取年	供試量 (g)	純度 (%)	1gあたり 粒数(粒)※	発芽率 (%)	発芽勢 (%)	発芽効率 (%)※
1	ヒノキ	大分普45-48	H29	5.088	93.0	432	15.0	6.8	13.9
2	〃	〃	H30	5.084	91.1	482	5.8	3.3	5.2
3	〃	〃	R1	5.065	90.7	427	33.5	24.8	30.4
	ヒノキ総平均			5.079	91.6	447	18.1	11.6	16.6
4	抵抗性クロマツ	大分育 -	H28	10.298	99.7	720	50.0	49.8	49.8
5	〃	〃	H29	10.196	99.7	715	61.5	60.5	61.3
6	〃	〃	H30	10.258	99.2	631	56.0	55.8	55.6
7	〃	〃	R1	10.382	99.8	528	89.3	89.0	89.0
	抵抗性クロマツ総平均			10.284	99.6	648	64.2	63.8	63.9

※クロマツは10gあたりの粒数。

※発芽効率は発芽率に純度を乗じたもの。

表-3 令和元年度発芽鑑定後の残種子切開調査の結果

番号	樹種	品種	採取年	発芽 (%)	未発芽 (%)	シブ (%)	シイナ (%)	腐敗 (%)
1	ヒノキ	大分普45-48	H29	15.0	0.5	1.8	80.3	2.5
2	〃	〃	H30	5.8	0.0	3.0	89.5	1.8
3	〃	〃	R1	33.5	0.3	2.5	60.8	3.0
	ヒノキ総平均			18.1	0.3	2.4	76.8	2.4
4	抵抗性クロマツ	大分育 -	H28	50.0	0.3	0.5	49.0	0.3
5	〃	〃	H29	61.5	0.5	0.0	37.8	0.3
6	〃	〃	H30	56.0	0.5	0.0	43.0	0.5
7	〃	〃	R1	89.3	0.3	0.0	10.0	0.5
	クロマツ総平均			64.2	0.4	0.1	34.9	0.4

DNA鑑定事業（大分県苗木増産対策事業）

令和元年度
森林チーム 佐藤 太一郎

1. 目 的

近年、素材生産量の増加に伴い、主伐面積が増加している。森林の循環利用、公益的機能の維持増進を図るためには、確実に再造林を実施していくことが重要であり、このためには優良な種苗の確保と供給が不可欠である。

しかしながら、長期にわたり造林面積が低位にとどまってきたことから、苗木需要量は減少し、その生産体制は脆弱なものとなっている。

また、近年スギ花粉症患者の増加もあり、スギ花粉発生源対策への県民のニーズも高まっている。

このため、県及び県内の苗木生産者が所有する採穂園等（以下、採取地と記す）を対象に、スギ品種を同定する遺伝子調査を行い、将来に渡り低コストかつ安定的な優良種穂の確保や花粉症対策苗木の供給拡大を図り、品質管理型林業を構築するものである。

本事業は、大分県農林水産部森林整備室の依頼を受け実施した。

2. 調査方法及び結果

採取地において、対象個体より5cm程度の葉の頂端部を2～5本採取したものについて、研究部内で凍結、粉碎の後DNAを抽出し、SSR（Simple Sequence Repeatの略）マーカーを用い、産物をPCR法により増幅させ、その後DNAシーケンサーによる解析を民間業者へ委託した（以下、上記一連の分析をSSR分析と記す）。採取地における品種の判別は、各採取地におけるSSR分析の結果と当部が作成した精英樹データベースとの比較で行うこととし、本年度は、県下採取地において738個体の品種判別を行った。

県営採種園・採穂園管理事業

令和元年度

森林チーム 河津 温子、亀井 淳介

井上 克之、小野 美年

1. 通常管理

林業研究部のヒノキ採穂園及び抵抗性クロマツ採種園・採穂園において、下刈や病害虫防除、整枝・剪定、施肥を行った。

また、林業研究部天瀬試験地のスギ採穂園において、下刈、整枝・剪定を行った。

2. 採穂園の造成

林業研究部内において、ヒノキ採穂園を造成した（表-1）。

また、今後の特定母樹指定品種の需要拡大に対応するため、林業研究部天瀬試験地のスギ採穂園を一部改植した（表-2, 3）。植栽地には雑草木による植栽木の被圧防止を目的に防草シートを設置し、獣害対策としてシカネットを施工した。

表-1 ヒノキ採穂園造成（林業研究部内）

系 統 名	区 分	本数（本）
九育2-150	特定母樹	20
県浮羽14号	少花粉	5
県遠賀1号	少花粉	5
県藤津3号	少花粉	5
県藤津4号	少花粉	5
県南高来2号	少花粉	5
県南高来10号	少花粉	5
県阿蘇3号	少花粉	5
県阿蘇6号	少花粉	5
県阿蘇11号	少花粉	5
県中津10号	少花粉	5
県東臼杵3号	少花粉	5
県北諸県2号	少花粉	5
県始良4号	少花粉	5
県始良21号	少花粉	5
県始良29号	少花粉	5
県始良45号	少花粉	5
県諫早1号	推奨品種	10
県松浦1号	推奨品種	10
県伊佐3号	推奨品種	10
県鹿兒島2号	推奨品種	10
県始良42号	推奨品種	10
22系統		150本

表-2 スギ採穂園伐採（天瀬試験地）

系 統 名	伐採本数（本）
県日田5号	60
県竹田5号	66
県竹田15号	53
県八女12号	25
県日田24号	26
県佐伯13号	3
県日南4号	23
7系統	256本

表-3 スギ採穂園植栽（天瀬試験地）

系 統 名	区 分	植栽本数（本）
県竹田10号	特定母樹	30
県日出3号	特定母樹	30
県児湯2号	特定母樹	30
高岡署1号	特定母樹	30
県始良20号	特定母樹	20
県藤津14号	少花粉	20
6系統		160本

標本見本園ならびに構内維持管理事業

令和元年度

森林チーム 亀井 淳介、河津 温子
井上 克之、小野 美年

1. 通常管理

林業研究部内及び天瀬試験地の、標本見本園や各種試験林等の維持管理事業を下記のとおり実施した。

所在地	対象地	面積(m ²)	作業内容
林業研究部内	① 標本見本園	17,394	下刈、整枝
	② 各種試験林等	23,290	下刈、病虫害防除、剪定、施肥
	③ 苗畑等	10,171	除草、耕耘
	④ 竹林見本園等	15,744	除草、伐竹整理
	⑤ その他緑地	28,188	整枝・剪定、下刈、芝刈
	計	94,787	
天瀬試験地	① クローン集植所	16,833	下刈、除伐
	② 各種試験地	28,858	下刈
	③ 採穂園等	7,702	下刈、剪定、施肥
	計	53,393	

2. 採穂園の整備等

林業研究部内において、平成 30 年度に造成したヒノキ採穂園に少花粉品種等を追加植栽した。天瀬試験地の③採穂園のうち一部を改植した。(参照：県営採種園・採種園管理事業)

3. 試験林の整備

林業研究部内②各種試験林等のうち、実験苗畑西側のスギ林を一部伐採し、乾燥試験に供した。同じく、抵抗性クロマツ採種園西側スギ試験林の一部を、林業アカデミーの伐採研修に提供した。

Ⅲ 研究成果の公表

1. 学会等での発表及び投稿

1) 口頭発表

年月日	題目	発表者	発表会名	会場
R1. 10. 26	シカ被害防止用の防護資材による防護効果の比較	豆田 俊治	第75回九州森林学会大会	鹿児島
R1. 10. 26	スギミニ穂の秋期さし付けにおける複数の密閉さし手法の検討	姫野 早和	第75回九州森林学会大会	鹿児島
R1. 10. 26	空中さし木法によるスギさし木発根性の季節変化について	佐藤 太郎	第75回九州森林学会大会	鹿児島

2) 展示発表

年月日	題目	発表者	発表会名	会場
R1. 9. 12	木材乾燥時における「栈木痕」の発生状況調査	古曳 博也	第26回木材学会九州支部大会	宮崎
※	空中さし木法による周年のスギさし木発根特性について	佐藤 太郎	第131回日本森林学会大会	①
※	乾燥方法別スギ平角材の材質及び強度特性 -蒸気式恒温及び中温乾燥、高周波蒸気複合乾燥の比較-	山田 康裕	第70回日本木材学会大会	②

※コロナウイルスによる新型肺炎感染拡大の影響により、参集しての大会は中止。①は大会講演集、②は大会プログラム集にて研究を発表。

3) 学会誌及び専門誌への投稿

号 項	題目	発表者	発表誌名又は投稿誌名	発行日
26 巻 2 号	大分県立武道スポーツセンター建設に関わって -木材調達と強度性能評価のプロセス-	高宮 立身	木科学情報 [一般社団法人日本木材学会九州支部発行]	R1. 6. 15

2. 研究発表会の開催

県内林業関係者に対し、研究成果の活用に向けて情報提供する「令和元年度（第48回）大分県農林水産研究指導センター林業研究部研究発表会」を令和2年1月30日に開催しました（参加者86名）。

【研究発表】

用土を用いない空中さし木法による季節毎のスギさし木発根特性について	森林チーム 研究員 佐藤 太郎
スギ大径材の活用 - 9丁取り製材の場合 -	木材チーム 主幹研究員 古曳 博也
乾燥方法別スギ平角材の材質及び強度性能 - 蒸気式高温及び中温乾燥と高周波蒸気複合乾燥の比較 -	木材チーム 主任研究員 山田 康裕

【講演】「ここまでわかった県産材の強度と乾燥 - これからの木材利用に向けて -」

講師 大分県農林水産研究指導センター林業研究部 部長 城井 秀幸

3. 刊行物等の発行

名 称	配付先	発行部数
平成30年度林業研究部 年報（第61号）	県内外の試験研究機関等	200部
林研だより（第81号）	林業研究部ホームページ公開	-
大分県収穫表改訂調査報告書	林業研究部ホームページ公開	-

IV 研修・普及等

1. 研修会の開催

年月日	研修内容	対象者	場所	人数
R1. 12. 14	企業技術研修「椅子張りの基礎技術」	家具産業	林業研究部	33

2. 講師派遣

1)関係団体への研修

派遣日	内容	講師名	主催	場所	人数
R1. 5. 20	おおいた林業アカデミー「木材の特性」	高宮 立身	(公財)森林ネット おおいた	大分県林業研修所	9
R1. 7. 22	おおいた林業アカデミー「森林調査におけるドローンの活用について」	豆田 俊治	(公財)森林ネット おおいた	大分県林業研修所及び森林現場	9
R1. 7. 24	木材・林業セミナー	城井 秀幸	佐伯広域森林組合	佐伯広域森林組合	30
R1. 10. 30	フォレストワーカー集合研修(3年目)「木材の特性について」	高宮 立身	(公財)森林ネット おおいた	大分県林業研修所	23
R1. 11. 25	苗木生産初心者研修	佐藤 太一郎	(公財)森林ネット おおいた	大分県林業研修所	9
R2. 2. 13	森林整備講習会	豆田 俊治 佐藤 太一郎	日田市森林組合	パトリア日田	100

2)普及員への講義

派遣日	内容	講師名	主催	場所	人数
R1. 6. 10	令和元年度林業普及技術等習得研修(林業一般)	山田 康裕	大分県	大分県庁舎	9
R1. 7. 22	令和元年度林業全般基礎研修(Ⅱ)前期	城井 秀幸 亀井 淳介 山田 康裕	大分県	林業研究部	9
R1. 7. 23	令和元年度試験研究機関における実践研修	城井 秀幸 亀井 淳介 高宮 立身 古曳 博也 山本 幸雄 山田 康裕 前原 礼明	大分県	林業研究部	3

3) 学生への講義

派遣日	内容	講師名	主催	場所	人数
R1. 7. 1 R1. 7. 8 R1. 7. 18	大分県立農業大学校講義	亀井 淳介	大分県立農業大学校	大分県立農業大学校	53
R1. 9. 18	SSH 指定校・大分県立日田高等学校「日田の林業に関する探求活動」	城井 秀幸 佐保 公隆 亀井 淳介 高宮 立身	大分県立日田高等学校	林業研究部	30

4) その他への講義

派遣日	内容	講師名	主催	場所	人数
R1. 9. 4	林業種苗生産事業者講習会	佐藤 太一郎	大分県	大分県庁舎	9
R1. 10. 25	林業全般基礎研修 I (後期)	亀井 淳介	大分県	林業研究部きのこグループ	13
R2. 2. 28	シンポジウム「早生樹最前線 II-1」	佐保 公隆	日本木材加工技術協会九州支部国産早生樹連絡会	九州大学椎木講堂	80

3. 視察受け入れ

視察日	視察内容	視察者・団体	人数
R1. 5. 15	林業研究の取り組みについて	佐伯広域森林組合	3
R1. 6. 5	林業研究の取り組みについて	おおいた林業アカデミー	12
R1. 6. 28	早生樹を用いた取組み及び所内視察	青森市新城財産区管理会	6
R1. 8. 1	林業研究の取り組みについて	九州大学院農学研究院研究者	4
R1. 9. 11	林業研究の取り組みについて	県農林水産企画課総務班	9
R1. 9. 20	早生樹を用いた取組み及び所内視察	高松市鬼無財産区議会	16
R1. 11. 13	早生樹を用いた取組み及び所内視察	大分県水源林造林協議会	19

・年度別視察 (平成 22 年度～令和元年度)

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	累計
件数	54	7	2	6	5	6	13	10	6	7	116
人数	140	50	22	16	74	39	125	137	52	69	724

4. 講座の開催

開催日	内容	場所	対象
R1. 10. 26～ 10. 27	県農林水産祭出展企画「もっきんを作ろう！」 目的) 木工体験を通し、木材の性質や活用について興味を深めてもらう。 ①ジャンボもっきんや広葉樹材のもっきん体験 ②もっきん制作	別府公園 (別府市)	小学生 40名
R1. 12. 8	日田の木と暮らしのフェア出展企画「もっきんを作ろう！」 目的) 木工体験を通し、木材の性質や活用について興味を深めてもらう。 ①ジャンボもっきんや広葉樹材のもっきん体験 ②もっきん制作	パトリア日田 (日田市)	小学生 8名

V 技術指導・支援等の活動

1. 林家等への技術指導

対象者／年度	H27	H28	H29	H30	R1	令和元年度の主要な指導内容
林家	9	35	58	56	50	森林病虫害対策・再造林・早生樹・集成材加工・強度試験
関係団体等	405	387	445	315	350	早生樹・種苗生産技術・製材乾燥技術・強度試験・技能検定
普及指導員	27	60	35	43	10	林業全般基礎・鳥獣害対策・早生樹
学生	39	52	93	92	86	スギの胸高直径と樹高の計測実習・竹害虫対策・木材強度試験
その他	289	379	347	260	204	早生樹・森林病虫害対策・工芸品調査・木材加工技術・測定方法
計(人)	769	913	978	766	700	

2. 研究成果の主要な現地移転

研究の成果	早生樹を活用した短伐期林業の研究
移転の内容	早生樹の造林と利用の普及・推進
移 転 先	森林所有者・森林組合・林研グループ・樹苗生産農業協同組合・バイオマス発電事業者
移転の手法	おおいた早生樹研究会における情報提供（早生広葉樹研修会・植栽状況調査等）

3. 企業支援

1)技術相談・技術指導

年度	H27	H28	H29	H30	R1	主要な指導内容
件数	230	186	160	173	131	森林病虫害・鳥獣害対策、種苗生産技術、製材乾燥技術、他

2)企業訪問

年度	H27	H28	H29	H30	R1	主要な訪問先
件数	36	37	48	46	37	家具・工芸製造企業、製材所、その他

3)依頼試験

年度	H27	H28	H29	H30	R1	主要な試験内容
件数	127	103	94	44	22	・木構造接合部の各種強度試験 ・木製家具等の各種強度試験
試験金額(円)	3,065,519	2,470,345	2,712,975	850,095	741,479	

4)機械貸付

年度	H27	H28	H29	H30	R1	主要な貸付機械
件数	649	538	577	593	569	自動一面鉋盤、スライドソー、 ユニバーサルサンダー、他
貸付金額(円)	563,570	307,660	305,660	658,950	354,660	

VI 予算

(当初予算)

チーム	区分	課題名	研究期間	予算区分	予算額(千円)	担当者
森林チーム	継続	次世代の森林づくりに向けたヒノキ優良品種の選抜	H29～R元	県単	1,085	研究員 佐藤 太郎
	継続	スギ推奨品種さし木苗の増産に関する研究(Ⅱ)	H30～R2	県単	931	研究員 姫野 早和
	継続	再造林に欠かせないシカ害防除技術の確立に関する研究	H30～R2	県単	816	主任研究員 豆田 俊治
	継続	用土を用いない空中さし木法による季節毎のスギさし木発根特性について(イノベーション創出強化研究推進事業)	H30～R2	外部資金	(受託)	研究員 佐藤 太郎
	継続	成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発(戦略的プロジェクト研究推進事業)	H30～R4	外部資金	(受託)	研究員 河津 温子
	継続	スギ花粉発生源地域推定事業	R元	受託事業 [全林協]	210	主任研究員 豆田 俊治
	試験研究費(1)					3,042
木材チーム	新規	スギ大径材の有効利用技術の開発	R元～R3	県単	1,466	主幹研究員 古曳 博也
	継続	一般流通製材を用いた大断面柱材の開発	H29～R元	県単	993	主幹研究員 山本 幸雄
	継続	非住宅分野の木造化に対応する大断面製材品の強度性能評価	H30～R2	県単	1,296	研究員 前原 礼明
	継続	寸法安定性の高い高品質乾燥材生産技術の開発	H30～R2	県単	1,250	主任研究員 山田 康裕
	試験研究費(2)					5,005
1. 試験研究費(1)+(2)					8,047	
2. 企画指導費等					893	
3. 見本園管理費等					476	
4. 管理運営費等					17,434	
合計					26,850	

VII 職員配置

No.	役職等	氏名	研究（業務）分野
1	部長	城井 秀幸 きい ひでゆき	部の総括
2	管理担当	課長補佐（総括）	部の管理、運営の総括調整
3		主任	庶務、会計
4	企画指導担当	主幹研究員（総括）	企画指導担当の総括（林業分野）
5		主幹研究員	企画指導担当（産業工芸分野）
6		主査（兼務）	研究成果の現地移転ならびに実証、指導
7	森林チーム	主幹研究員 （チームリーダー）	森林チームの総括、スギ花粉
8		主任研究員	森林保護、鳥獣害対策
9		研究員	林木経営、低コスト施業
10		研究員	林木育種、品種選抜
11		研究員	特用林産、林木育種
12		業務技師	試験研究の業務補助
13	木材チーム	主幹研究員 （チームリーダー）	木材チームの総括、木材強度
14		主幹研究員	木・竹材加工、木質バイオマス、木材乾燥
15		主幹研究員	木材加工、家具構造強度、木材強度
16		主任研究員	CLT、木材強度
17		研究員	木材強度
18		主幹研究員（兼務）	木竹製品デザイン

大分県農林水産研究指導センター林業研究部年報

No. 62 2020

令和2年9月11日発行

編集 大分県農林水産研究指導センター林業研究部

〒877-1363

大分県日田市大字有田字佐寺原35

TEL 0973-23-2146

FAX 0973-23-6769

E-MAIL: a15088@pref.oita.lg.jp

ホームページアドレス <http://www.pref.oita.jp/soshiki/15088/>

印刷 尾花印刷有限公司