

令和5年度

業 務 報 告

第57号

令和6年9月

宮城県林業技術総合センター

目 次

I センター概要

1	所在地	1
2	沿革	1
3	組織	2
4	所掌事務	2
5	職員	3
6	土地・建物	4
7	予算	5
8	各種委員会等への参画	6
9	職員研修	7
10	視察・見学者・インターンシップ受入等	7
11	主な行事	8
12	試験研究の評価	8

II 試験研究

	令和5年度林業試験研究課題体系図	10
--	------------------	----

【より優れた品質・性能の県産製品や新たな木材需要創出のための研究・利用技術の開発】

1	高齢級スギ林分の施業に応じた材質特性及び活用方法に関する研究	11
2	建築物木造・木質化推進のための県産スギ部材の開発	11

【林業の成長産業化を実現する次世代優良品種開発や県産木材の高度加工技術の開発】

3	宮城県産きのこの新品種開発ーハタケシメジ野外栽培品種ー	12
---	-----------------------------	----

【再造林等による適切な森林更新のための研究・技術の開発】

4	宮城県におけるカラマツの生育適地の検証等に関する調査	12
5	低密度植栽技術の検証に関する調査	13

【森林の適切な保全と多様で健全な森林へ誘導するための研究・技術の開発】

6	雄性不稔（無花粉）スギ個体の作出と品種開発に関する研究	13
7	ニホンジカの誘引餌に関する調査	14
8	ニホンジカの食害を受けた森林の更新に関する調査	14

【海岸防災林の管理技術の確立と特用林産物の新たな栽培・利用技術の開発】

9	特用林産物における放射性物質の汚染状況調査及び蓄積抑制に関する研究	15
10	県内しいたけ原木林の利用再開に向けた放射性物質に関する研究	15

III 共同研究等

1	共同研究	16
2	木材試験	16

IV 林木育種

- 1 種子採取事業 17
- 2 育種種子及び少花粉スギ品種の発根済さし木苗及びさし穂の配布 17
- 3 着花結実促進事業 19
- 4 採種園・採穂園改良事業 19
- 5 採種園・採穂園管理整備事業 20
- 6 マツ等種苗増殖事業 20
- 7 マツノザイセンチュウ抵抗性種苗供給事業 21
- 8 スギ花粉症対策穂木採取事業 21
- 9 チャレンジ！みやぎ500万本造林事業 22
- 10 当年生スギの導入に向けた基礎調査 22

V 普及指導

- 1 普及指導事業 24
- 2 林業担い手等育成・支援事業 25
- 3 みやぎ森林・林業未来創造機構事業 26
- 4 研修事業 28

VI 技術指導

- 1 講師の派遣等 29
- 2 技術相談 30

VII 関連業務

- 1 マツノマダラカミキリ発生予察調査 31
- 2 有用菌株の継代培養による維持管理業務 31
- 3 ハタケシメジ登録品種「みやぎLD2号」の原種菌配布業務 32
- 4 みやぎのきのご振興対策事業委託業務 32
- 5 ナラ枯れ発生分布調査 32
- 6 野生鳥獣生息動向モニタリング調査事業 33
- 7 みやぎ材イノベーション創出事業 33

VIII 成果の公表

- 1 印刷物の発刊 34
- 2 研究成果等の発表実績 34

I センター概要

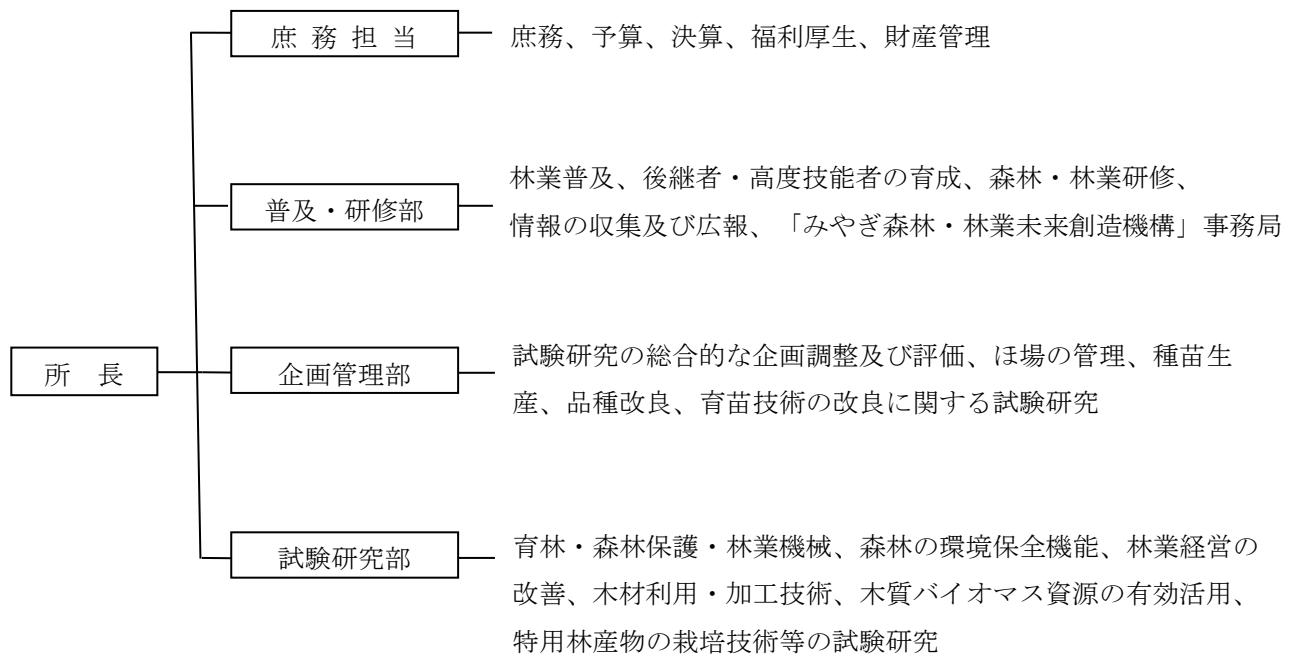
1 所在地

宮城県黒川郡大衡村大衡字はぬ木 14-1

2 沿革

年 月	摘 要
昭和8年5月	県有模範林造成の苗木生産を目的として「県営黒川苗圃」を開設
昭和28年10月	「宮城県農業試験場林業部」を設置（現：仙台市宮城野区）
昭和37年4月	林木育種事業の組織的・効率的推進のため、「県営黒川苗圃」を吸収し「宮城県林木育種場」を設置（現在地）
昭和45年4月	「宮城県農業試験場林業部」と「宮城県林木育種場」を統合し、林業試験研究の拠点として「宮城県林業試験場」を設置（現在地）
昭和56年8月	林業従事者に対する技術研修の充実を図るため「研修部」を設置し、林業研修館及び機械実習舎等を整備
昭和62年4月	「育種部」と「造林経営部」を、「造林環境部」と「林産経営部」に編成替えし、林産経営部に「木材利用科」を新設
平成元年3月	木材利用加工部門の研究基盤強化のため、木材利用加工実験棟（第1実験棟）を整備
平成元年4月	事業部門を担う「業務課」を新設
平成3年11月	本館内にクリーンルームを整備し、バイオテクノロジー研究に着手
平成8年11月	木材調質乾燥炉を整備
平成9年3月	木材利用第2実験棟を整備
平成11年3月	きのこ栽培実験棟を整備
平成11年4月	「総務課」及び「業務課」を「総務班」及び「業務班」に改称
平成12年4月	「林産経営部」及び「造林環境部」を「研究開発部」に、「研修部」を「企画指導部」に改組
平成13年12月	宮城県林業試験研究推進構想を策定
平成16年4月	「業務班」を「企画指導部」に統合
平成20年4月	・林業試験場を「宮城県林業技術総合センター」に組織再編（総務、普及指導チーム、企画管理部、環境資源部、地域支援部） ・宮城県林業試験研究推進構想を新たに策定
平成22年2月	宮城県林業技術総合センター業務推進基本方針を策定
平成24年3月	花粉症対策の推進に向け種苗供給体制を強化するため、ミストハウスを新築
平成26年12月	宮城県林業試験研究推進構想を改定
平成27年3月	宮城県林木育種事業推進計画を改定
平成30年4月	宮城県林業普及指導実施方針を改定
平成31年3月	宮城県林業試験研究・技術開発戦略を策定
令和2年3月	宮城県林木育種事業推進計画を改定
令和3年9月	事務・研究棟、研修棟を整備
令和5年4月	「環境資源部」及び「地域支援部」を「試験研究部」に、「普及指導チーム」を「普及・研修部」に改組

3 組織



4 所掌事務 (行政組織規則第 93 条第 4 項)

- ① 試験研究に関する総合的な企画及び調整に関すること。
- ② 試験研究成果等の普及指導に関すること。
- ③ 林業の担い手の育成に関すること。
- ④ 森林及び林業の研修に関すること。
- ⑤ 林業技術の情報収集及び広報に関すること。
- ⑥ 試験研究の評価に関すること。
- ⑦ 森林保護及び森林災害の研究に関すること。
- ⑧ 林業機械の試験研究に関すること。
- ⑨ ほ場の管理に関すること。
- ⑩ 林業の種苗生産に関すること。
- ⑪ 林木の品種改良の試験研究に関すること。
- ⑫ 育林技術改良の試験研究に関すること。
- ⑬ 育苗技術改良の試験研究に関すること。
- ⑭ 森林の環境保全機能の研究に関すること。
- ⑮ 林業経営の改善の研究に関すること。
- ⑯ 木材利用の開発及び加工技術の試験研究に関すること。
- ⑰ 食用きのこ等特用林産物の試験研究に関すること。

5 職員 (令和5年4月1日現在)

(1) 職員配置数 (兼務職員を除く)

(単位:人)

組織別	現員数				職種別	
	事務	技術	単労	計	職種	員数
所長		1	/	1	事務	3
総括次長	1			1	林業	19
庶務担当	2			2		
普及・研修部		6		6		
企画管理部		5		5		
試験研究部		7		7		
計	3	19	0	22	計	22

(2) 職員名

所長 青木 寿
副参事兼総括次長 佐々木 啓樹
技術次長 小杉 徳彦

■庶務

主任主査 鈴木 純子
主事 松村 和樹

■普及・研修部

【普及指導員】

部長 鈴木 篤
技術副参事兼 伊藤 彦紀
総括技術次長
技術主査 佐々木 周一
技師 菅原 明祥
技師 山田 淳

■企画管理部

部長 千葉 利幸
上席主任研究員 更級 彰史
技術主査 木村 茂也
技術主査 松原 美衣子
技師 山崎 修宜

■試験研究部

部長 玉田 克志
上席主任研究員 大西 裕二
副主任研究員 田中 一登
副主任研究員 今埜 実希
研究員 目黒 渚
研究員 高橋 一太
技師 名取 史晃

6 土地・建物

全面積 102.27 ha (園地 93.68 ha、その他 8.59 ha)

(1) 土地

①本場	大衡村大衡字爪木 1 4 - 1 ほか 6 筆	317,805.21
	大衡村大衡字長原 9 5 - 2	19,023.00
	大衡村大衡字榎田 1 5 2 の 1 ほか 3 筆	529,804.00
	大衡村大衡字古井待 2 5 の 3	842.00
	計	867,474.21 m ²
②色麻圃場	色麻町黒沢字長坂 1 ほか 2 2 筆	111,456.29
	色麻町黒沢字切付 2 の 1 ほか 1 筆	41,730.49
	色麻町志津字鷹の巣小田原 5 3 の 8	2,074.32
	計	155,261.10 m ²
	合 計	1,022,735.31 m ²

③利用区分別面積

(単位: ha)

区分	展示林 試験園	樹 木 見本園	採種園	採穂園	次 代 検定林	クローン 集植所	交 配 試植林	研 究 実習林	苗 畑 (謄用)	その他	計
本場	5.85	1.20	10.47	7.30	3.00	0.50	1.90	36.99	13.08	6.45	86.74
色麻 圃場			7.10	0.25		0.21		2.58	3.10	2.29	15.53
計	5.85	1.20	17.57	7.55	3.00	0.71	1.90	39.57	16.18	8.74	102.27

(2) 主な建物

本場	事務・研究棟	962.19 m ²
	研修棟	280.80
	旧本館	977.07
	木材利用加工実験棟	665.26
	実習舎兼機械保管庫	456.00
	倉庫(合同倉庫)	380.00
	きのこ栽培実験棟	195.84
	木材第 2 実験棟	140.74
	木材調湿乾燥炉	120.00

7 予 算

(1) 歳入予算

(単位：千円)

科 目	収 入 額	内 容	
08款 使用料及び手数料	1,415	電柱敷地料 127	施設使用料 679
		試験手数料 609	
10款 財産収入	5,264	特用林産物等 300	育種種苗等 4,964
		その他 0	
14款 諸収入	778	光熱水費 26	受託事業収入 741
		その他 11	
計	7,457		

(2) 歳出予算

(単位：千円)

科目 節	林 業 費					そ の 他 の 科 目		
	林 業 総務費	林業振興 指導費	森林病害 虫防除費	造林費	林業試験 研究費	環境 保全費	工業技術 指導費	事務費
報酬		512					116	
給料	1,266	841	374	1,398	4,498			
共済費	274	217	57	170	590			
報償費		3,902						
旅費	169	2,783	11	260	879	97	22	3
需用費	5,570	6,455	574	4,622	3,130	342		
食糧費							1	
役務費	1,218	420	18	40	71	16		
委託料	3,021 (1,458)	8,147		5,115 (5,717)	440	6		
使用料及び 賃借料	511	432	2	106	44			
工事請負費	4,460 (13,157)							
備品購入費	504	1,647						
負担金, 補 助及び交付 金	101	245	2	27	45	1		
公課費	154							
計	17,248 (14,615)	25,601	1,038	11,738 (5,717)	9,697	462	139	3
合 計	65,926 (20,332)							

※ () は繰越予算で外数

8 各種委員会等への参画

名 称	主 催 者	期 日	開催場所	派遣職員の名・氏名
令和5年度日本森林学会 第1回理事会	日本森林学会	R5.4.14	Web 会議	所長 青木寿
令和5年度日本森林学会 第2回理事会	日本森林学会	R5.5.20	Web 会議	所長 青木寿
令和5年度日本合板工業組合連合会 第1回技術開発委員会	日本合板工業組合連合 会	R5.5.23	Web 会議	上席主任研究員 大西裕二
令和5年度日本森林学会 定時総会	日本森林学会	R5.5.31	Web 会議	所長 青木寿
令和5年度東北林業試験研究機関連 絡協議会 特用林産専門部会	東北林業試験研究機関 連絡協議会	R5.6.26 ～ R5.6.27	福島県 郡山市	試験研究部長 玉田克志 研究員 目黒渚
令和5年度東北林業試験研究機関連 絡協議会 資源・環境専門部会	東北林業試験研究機関 連絡協議会	R5.6.28 ～ R5.6.29	岩手県 矢巾町	副主任研究員 田中一登 技師 名取史晃
令和5年度東北林業試験研究機関連 絡協議会 林木育種専門部会	東北林業試験研究機関 連絡協議会	R5.6.30	Web 会議	技師 山崎修宜
令和5年度全国林業試験研究機関 連絡協議会第1回役員会	全国林業試験研究機関 連絡協議会	R5.6.30	東京都 千代田区	所長 青木寿 企画管理部長 千葉利幸 上席主任研究員 更級彰史 副主任研究員 田中一登 技師 名取史晃
令和5年度東北林業試験研究機関連 絡協議会 森林保全専門部会	東北林業試験研究機関 連絡協議会	R5.7.4 ～ R5.7.5	大衡村 (センター研 修棟)	所長 青木寿 試験研究部長 玉田克志 副主任研究員 田中一登 技師 名取史晃
令和5年度関西地区林業試験研究機 関連絡協議会 特用林産専門部会	関西地区林業試験研究 機関連絡協議会	R5.7.4 ～ R5.7.5	京都府 京都市	研究員 目黒 渚
令和5年度東北林業試験研究機関連 絡協議会 木材利用専門部会	東北林業試験研究機関 連絡協議会	R5.7.7	Web 会議	上席主任研究員 大西裕二 副主任研究員 今桝実希
令和5年度東北林業試験研究機関連 絡協議会 企画調整専門部会	東北林業試験研究機関 連絡協議会	R5.7.26	山形県 寒河江市	上席主任研究員 更級彰史
令和5年度東北林業試験研究機関連 絡協議会 総会	東北林業試験研究機関 連絡協議会	R5.8.9 ～ R5.8.10	山形県 山形市	所長 青木寿
令和5年度日本森林学会 第3回理事会	日本森林学会	R5.9.1	Web 会議	所長 青木寿
令和5年度全国林業試験研究機関 連絡協議会第2回役員会	全国林業試験研究機関 連絡協議会	R5.9.15 ～ R5.9.29	メール 会議	所長 青木寿 企画管理部長 千葉利幸 上席主任研究員 更級彰史
令和5年度林業研究・技術開発推進 ブロック会議育種分科会	林野庁	R5.10.5	岩手県 滝沢市	技師 山崎修宜

名 称	主 催 者	期 日	開催場所	派遣職員の職・氏名
令和5年度(国研)森林研究・整備機構評議会	(国研)森林研究・整備機構	R5.11.16	茨城県つくば市	所長 青木寿
蔵王地域におけるアオモリトドマツの枯損に係る検討会	林野庁東北森林管理局	R5.11.29	山形市	所長 青木寿 上席主任研究員 更級彰史 副主任研究員 田中一登
令和5年度日本森林学会第4回理事会及び連携学会長合同会議	日本森林学会	R5.12.4	Web会議	所長 青木寿
令和5年度全国林業試験研究機関連絡協議会第3回役員会	全国林業試験研究機関連絡協議会	R5.12.8 ～ R5.12.22	メール会議	所長 青木寿 企画管理部長 千葉利幸 上席主任研究員 更級彰史
令和5年度日本合板工業組合連合会第2回技術開発委員会	日本合板工業組合連合会	R5.12.25	茨城県つくば市	上席主任研究員 大西裕二
令和5年度全国林業試験研究機関連絡協議会通常総会	全国林業試験研究機関連絡協議会	R6.1.17	東京都文京区	所長 青木寿 企画管理部長 千葉利幸 上席主任研究員 更級彰史 副主任研究員 田中一登 技師 名取史晃
令和5年度日本合板工業組合連合会第3回技術開発委員会	日本合板工業組合連合会	R6.2.2	Web会議	上席主任研究員 大西裕二

9 職員研修

研 修 名	派 遣 先	職 員 名	期 間	研修内容
—				

10 視察・見学者・インターンシップ受入等

区 分	県内		県外		計	
	件数(件)	人数(人)	件数(件)	人数(人)	件数(件)	人数(人)
国関係	1	4			1	4
都道府県関係	7	37	6	39	13	76
市町村関係	2	13	1	2	3	15
学校関係	8	82	4	10	12	92
林業関係者	6	49	9	143	15	192
一般団体・個人	2	9	1	20	3	29
計	26	194	21	214	47	408

11 主な行事

名 称	年月日	内 容	出席者及び参加人数
一般公開	R5. 10. 14	研究成果の紹介・展示 施設見学ツアー YouTube 動画上映会 丸太伐採実演 体験型イベント（ドローン操縦 体験・なりきりキッズ） 木工ワークショップ 施設見学ツアーと構内散策（クイ ズラリー） 生産物販売 林業機械展示	約 100 名
宮城県林業普及活動・試 験研究成果発表会	R5. 11. 20	普及活動成果 7 課題 試験研究成果 3 課題	42 名

12 試験研究の評価

「経済商工観光部、農政部及び水産林政部所管試験研究機関の業務評価に関する指針」に基づき、林業技術開発推進会議等の運営を通じ、センターが新たに実施する試験研究課題及び終了試験研究課題等について評価を行った。会議の開催概要は、次のとおりである。

(1) 林業技術開発推進会議（第 1 回）

月日 令和 5 年 7 月 14 日（金）

場所 林業技術総合センター 研修棟研修室

委員 県庁関係課の総括課長補佐、各地方振興事務所・地域事務所林業振興部の総括次長、センター所長

内容 令和 4 年度終了試験研究課題（5 課題）についての事後評価を受けた。また、令和 6 年度以降課題化候補の調整結果について協議した。

(2) 林業技術開発推進会議（第 2 回）

月日 令和 5 年 10 月 24 日（火）

場所 林業技術総合センター 研修棟研修室

委員 県庁関係課の総括課長補佐、各地方振興事務所・地域事務所林業振興部の総括次長、センター所長

内容 令和 6 年度新規試験研究課題（2 課題）についての事前評価を受けた。また、令和 6 年度試験研究計画（案）及び宮城県林業試験研究・技術開発戦略中間見直しについて協議を行った。

(3) 林業関係試験研究機関評価部会（第 1 回）

月日 令和 5 年 8 月 22 日（火）

場所 林業技術総合センター 研修棟研修室

委員

所 属 先	職・氏 名（敬称略）	備 考
東北大学大学院農学研究科	教 授 陶 山 佳 久	部会長
尚綱学院大学環境構想学科	准 教 授 鳥 羽 妙	副部会長
設計事務所「ひと・環境設計」	代 表 星 ひとみ	
宮城県森林組合連合会	代表 理事 会 長 大 内 伸 之	
株式会社山大開発生産部	ア ド バ イ ザ ー 相 澤 秀 郎	

内容 令和4年度終了試験研究課題（2課題）についての事後評価を受けた。また、内部評価結果（令和4年度終了試験研究課題の事後評価）及び令和6年度以降課題化候補の調整結果について報告を行った。

結果 各課題についての評価結果は以下のとおりであった。

<事後評価>

「ツーバイフォー建築に求められる県産スギ部材の開発」

- S：極めて優れた研究であった・・・0名
- A：優れた研究であった・・・5名
- B：妥当な研究であった・・・0名
- C：有意義ではない研究であった・・・0名
- D：成果が乏しい研究であった・・・0名

<事後評価>

「スギ及びクロマツの第二世代品種開発に関する研究」

- S：極めて優れた研究であった・・・2名
- A：優れた研究であった・・・2名
- B：妥当な研究であった・・・1名
- C：有意義ではない研究であった・・・0名
- D：成果が乏しい研究であった・・・0名

(4) 林業関係試験研究機関評価部会（第2回）

月日 令和5年11月30日（木）

場所 林業技術総合センター 研修棟研修室

委員

所 属 先	職・氏 名 (敬称略)	備 考
東北大学大学院農学研究科	教 授 陶 山 佳 久	部会長
尚絅学院大学環境構想学科	准 教 授 鳥 羽 妙	副部会長
設計事務所「ひと・環境設計」	代 表 星 ひとみ	
宮城県森林組合連合会	代表 理事会長 大 内 伸 之	
株式会社山大开発生産部	アドバイザー 相 澤 秀 郎	

内容 令和6年度新規重点の試験研究課題1課題について評価を受けた。また、内部評価結果（令和6年度新規試験研究課題の事前評価）及び令和6年度試験研究計画（案）について報告を行った。

結果 課題及び機関運営についての評価結果は以下のとおりであった。

<事前評価>

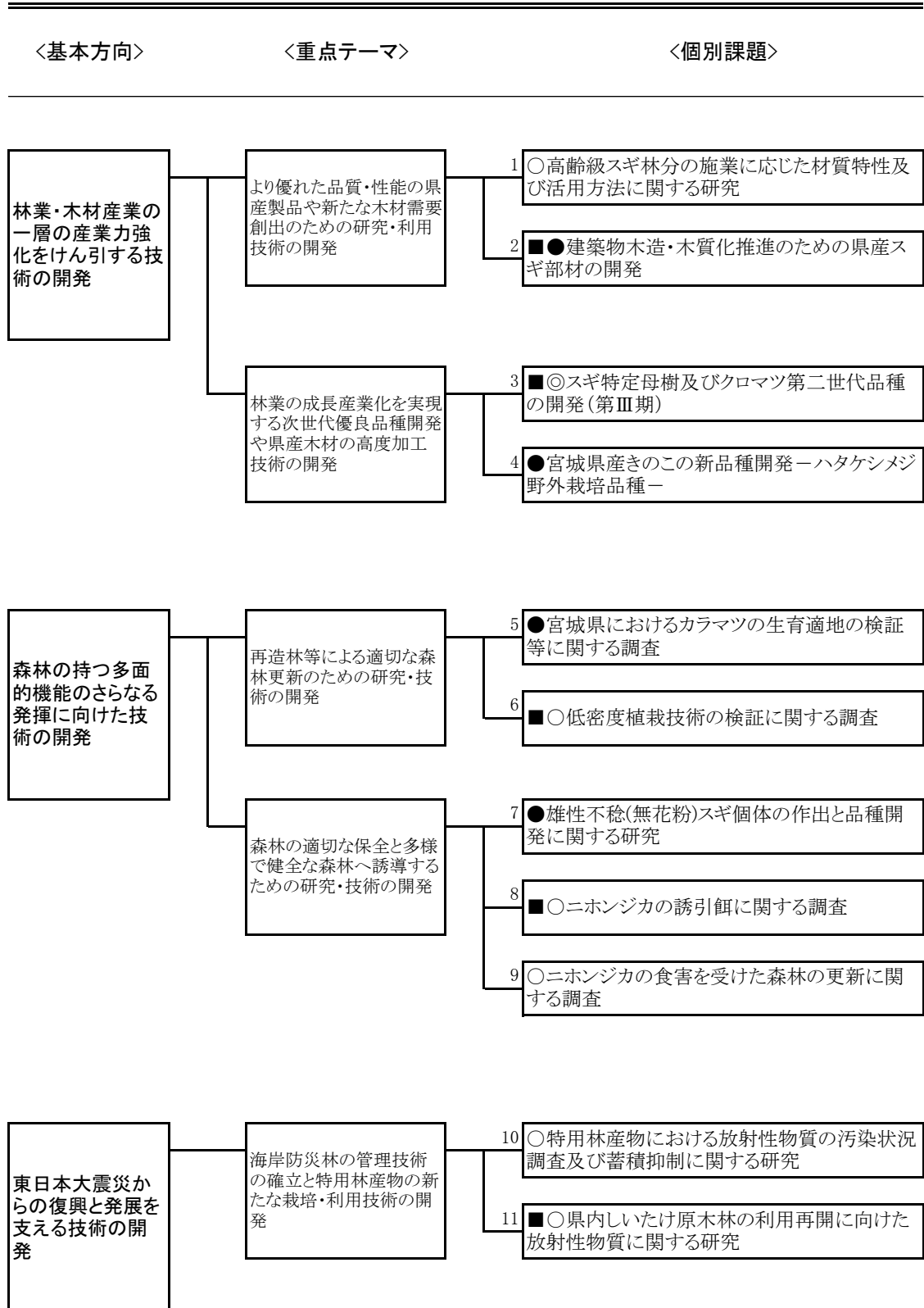
「ハタケシメジ新品種の栽培技術の確立」

- S：ぜひ採択すべきである・・・2名
- A：採択した方が良い・・・3名
- B：計画を見直した上で、採択しても良い・・・0名
- C：採択の必要性は低い・・・0名
- D：採択すべきではない・・・0名

II 試験研究

令和5年度 林業試験研究課題体系図

林業技術総合センター



凡 例
◎ 政策的研究課題
● 重点的研究課題
○ 経常的研究課題
■ 新規課題

個別課題 11 課題

1				
課題名	高齢級スギ林分の施業に応じた材質特性及び活用方法に関する研究			
担当者	(正) 今埜 実希	(副) 大西 裕二	期間	令和4～6年度
分類	経常	体制	単独	区分 県単独
目的	<p>本県のスギ人工林は高齢級化が進んでいると同時に、その中には間伐等の手入れが省略された林分も存在している。今後の施業方法や木材利用を検討する上で、そのような高齢級人工林における成長や木材特性を把握することは重要であることから、高齢級スギの木材特性に関する知見を得ることを目的として、その材質・強度性能に関する調査を行った。</p>			
実施概要	実施年度	令和5年度		
	<p>県内の保育間伐以降施業履歴が無い70年生のスギ人工林において、胸高直径が異なる3個体(大:40cm、中:32cm、小:26cm)を選木し、地上高別に厚さ約15cmの円板を採取した。髓から10年輪をⅠ、第15年輪を含む第11～20年輪をⅡ、樹皮に近い外側をⅢと区分した。各区分からJIS Z 2101:2009に準拠して、収縮率試験体と縦圧縮試験体をエンドマッチさせて作製した。</p> <p>収縮率、圧縮ヤング係数、圧縮強さ、気乾密度、年輪幅について解析を行ったところ、小中径木の最外側(Ⅲ)では、大径木のⅢに比べて年輪幅が非常に狭く、また、接線方向と半径方向の収縮率は、密度が高い大径木よりも、小径木のⅢの方が大きかった。圧縮ヤング係数と圧縮強さについては、径級間差は見られなかった。</p> <p>上記3個体において、収縮率や年輪解析用円板を採取し残った丸太について、髓をとるように半割した後、髓側から35mm厚で製材し材面節調査用の板を作製した。今後、板表面をデジタルカメラで撮影し、節の分布、サイズを測定する。</p>			
備考	<p>協力機関： 国立研究開発法人森林研究・整備機構 木材加工・特性研究領域 材質評価担当チーム</p>			

2				
課題名	建築物木造・木質化推進のための県産スギ部材の開発			
担当者	(正) 大西 裕二	(副)	期間	令和5～7年度
分類	重点	体制	単独	区分 県単独
目的	<p>木造率が低い非住宅をターゲットとして、これに対応しうる、低コストの木質部材の開発を行い、利用を提案する。</p>			
実施概要	実施年度	令和5年度		
	<p>建築に関わる法令等を調査し、利用目的、面積、階数により不燃材料を求められる建築物を整理し、これらに利用される材料を開発しないこととし、低コストの部材を開発目標とした。</p> <p>公共建築の木造事例を調査し、利用される部材、建設コストの整理を行った。建設コストが低い事例は一般流通材を利用した建築物に多く見られた。</p>			
備考				

3					
課題名	宮城県産きのこの新品種開発 ―ハタケシメジ野外栽培品種―				
担当者	(正) 目黒 渚	(副) 玉田 克志	期間	令和元～5年度	
分類	重点	体制	単独	区分	執行委任
目的	生産現場から要望の多い野外栽培に適した品種を開発することで、ハタケシメジの更なる生産規模拡大に寄与する。				
実施概要	実施年度	令和5年度			
	<p>1 交配株の作出 県登録品種「みやぎ LD2 号」及び選抜した優良野生4菌株並びに「みやぎ LD1 号」2菌株を交配育種用の親株として、モン・モン交配もしくはダイ・モン交配等により510の交配株等を作成した。</p> <p>2 交配株の選抜 一次選抜として、作出した交配株等の内、菌糸伸長が良好な173菌株について、スギオガ粉を基材とした空調施設内でのビン菌床による発生試験により、優良な58菌株を選抜した。 また、二次選抜として、1.2kg 円筒状菌床を用いた空調施設内での栽培試験により、収量、形質等で一定基準を満たす27菌株を選抜した。 次いで、三次選抜として、1.2kg 円筒状菌床により、発生面の菌かき処理を実施せず、また、みやぎ LD2 号の最適発生温度よりも低温下での栽培試験により、収量、育成日数等で一定基準を満たす17菌株を選抜した。 更に、四次選抜として、三次選抜と同様の処理及び条件により、赤玉土に菌床を埋め込んでの栽培試験を実施し、収量、育成日数等で一定基準を満たす9菌株を選定した。 最後に、五次選抜として、四次選抜と同様の手法や、稲わらを用いた栽培試験を複数回実施し、総合的に収量や子実体の形質の良い菌株を選定し、1株の新品種候補株と2株の予備株を決定した。</p>				
備考	協力機関：宮城県食用茸協同組合				

4					
課題名	宮城県におけるカラマツの生育適地の検証等に関する調査				
担当者	(正) 名取 史晃	(副)	期間	令和3～7年度	
分類	重点	体制	共同	区分	執行委任
目的	木材利用としてカラマツの需要が高まっていることから、県内での生育に適した環境要因を検証することで木材として利用可能なサイズに成長すると考えられる場所を検証する。また、精英樹をはじめとする個体の遺伝的多様性を解明し、成長や形質に係わる遺伝的特性を検証する。				
実施概要	実施年度	令和5年度			
	<p>(宮城県におけるカラマツ生育適地の検証) 踏査により現地確認を行った地点の中から12地点を調査地とし、標準地を作成した上で個体サイズを計測するとともに、通直性等の形質を記録した。これまでに調査した15標準地の分析では、尾根や斜面上部では樹高と胸高直径が低くなる傾向が見られた。一方で、本県では生育適地とされる年平均気温5～8℃となる地域は高標高域に限られているが、調査した標準地はいずれも成林していることから、生育適地とされる気温帯はより広い、もしくは微地形の影響があると考えられた。</p> <p>(カラマツの遺伝的多様性の解明) 令和5年度に調査を行った12標準地104個体から遺伝子サンプルとして葉を採取し、そのうち85個体のDNA抽出を実施した。また、令和4年度にDNA抽出を行った特定母樹の27個体、次代検定林の58個体、場内多花木(毎年花をつける個体)の14個体、県内標準地の16個体についてMig-seq法による遺伝的多様性分析を実施した。クローンを除いて分析を実施した結果、遺伝的に分化した個体は1個体のみであり、ヘテロ接合度、固定係数、塩基多様度の値からも遺伝的多様性は低いと考えられた。</p>				
備考	共同研究機関：国立大学法人東北大学大学院農学研究科				

5				
課題名	低密度植栽技術の検証に関する調査			
担当者	(正) 高橋 一太	(副) 田中 一登	期間	令和5～9年度
分類	経常	体制	単独	区分 執行委任
目的	「スギコンテナ苗+低密度植栽+下刈り回数の軽減」を組み合わせた技術の導入は低コスト化を進める選択枝の1つとして期待されていることから、スギ挿し木コンテナ苗を使用した低密度植栽(1,500本/ha)を行い、成長量や育林作業に与える影響を調査し、低コストな造林方法の確立に向けた課題の整理を行う。			
実施概要	実施年度	令和5年度		
	<p>試験区①：3,000本/ha・下刈り3回実施区、試験区②：1,500本/ha・下刈り3回実施区、試験区③：1,500本/ha・下刈り5回実施区 それぞれ各0.2haを設置し、遠田2号のスギ挿し木コンテナ苗(苗高35cm上)を植栽した。</p> <p>植栽後は、直後の苗高及び地際径を測定するとともに、夏期に刈り払いを実施するとともに、一成長期経過後の冬期には同様に計測を行った。</p>			
備考				

6				
課題名	雄性不稔(無花粉)スギ個体の作出と品種開発に関する研究			
担当者	(正) 山崎 修宜	(副)	期間	令和4～7年度
分類	重点	体制	単独	区分 国庫補助等
目的	スギ花粉症対策推進のため、雄性不稔(無花粉)品種である「爽春」と宮城県選抜精英樹を交配し、宮城県の気候風土に適した新たな雄性不稔(無花粉)スギ品種を開発する。			
実施概要	実施年度	令和5年度		
	<p>令和4年度に実施した人工交配によるF2種子を育苗箱に播種し、発芽後マルチキャビティコンテナへ移植し育苗を進めた。F1集団の中から雄花調査により花粉生産が確認できなかった個体から採取した穂をミストハウスへさし付けし、雄性不稔個体の増殖を図った。昨年度に増殖した挿し木苗を1号採穂園に植栽し、採穂台木としての育成を開始した。</p> <p>スギの雄性不稔遺伝子MS1判別マニュアル((国研)森林総合研究所、2022)の手順に従い雄性不稔形質の判定をするため、F2集団からサンプルを採取し、東北大学の御協力を頂き、DNA抽出作業を実施した。</p>			
備考	協力機関：国立大学法人東北大学大学院農学研究科			

7					
課題名	ニホンジカの誘引餌に関する調査				
担当者	(正) 田中 一登 (副) 名取 史晃			期間	令和5～7年度
分類	経常	体制	単独	区分	国庫補助等
目的	近年、ニホンジカの生息密度が増加傾向にある県内陸部において、効率的な捕獲方法である餌誘引捕獲を推進するため、県内陸部のニホンジカに効果的な誘引餌の解明を目指す。				
実施概要	実施年度	令和5年度			
	<p>令和5年11月から、登米市東和町米川道木（東和調査地）、栗原市栗駒文字馬立場（栗駒調査地）、大崎市岩出山池月鴫目絵図沢（岩出山調査地）の3箇所異なる4種類の誘引餌（ヘイキューブ、塩をまぶしたヘイキューブ、醤油をかけたヘイキューブを各2kg、鉾塩のブロックを5kg）を設置し、ニホンジカを含む野生動物の出没状況を赤外線自動撮影カメラで記録した。カメラの電池及び撮影データが記録されたSDカード、誘引餌は状況に応じて交換した。なお、積雪が著しかった栗駒調査地と岩出山調査地は到達困難になったため、それぞれ21、46日間の調査に留まったが、東和調査地では積雪の影響が無かったため継続的に調査している（3月14日現在で115日間）。</p> <p>その結果、11種53個体の野生動物が撮影され、最も多かったのはカモシカ（21%）で、以下ウサギ（15%）、ネズミ（13%）の順となったがニホンジカは撮影されなかった。これらのうち、餌に誘引されたのは5種11個体で、タヌキ（36%）、ハクビシン（36%）が多く、ハクビシンとキツネの各1個体が醤油をかけたヘイキューブに噛みついた。</p> <p>これらの調査地では来年度以降も同様の調査を継続して実施して結果の充実を図っていく。</p>				
備考					

8					
課題名	ニホンジカの食害を受けた森林の更新に関する調査				
担当者	(正) 名取 史晃 (副) 田中 一登			期間	令和3～5年度
分類	経常	体制	単独	区分	国庫補助等
目的	ニホンジカの強度採食圧により荒廃しつつある未植栽地に適した植栽木を選定し、小動物による更新阻害も考慮した上で、天然更新も活用した森林の復元手法を検討する。また、県内の植生状況を把握し、対策が必要となる地域を把握する。				
実施概要	実施年度	令和5年度			
	<p>（天然更新を活用した森林の復元調査）</p> <p>ニホンジカが高密度に生息する女川町内の伐採跡地に設置した防鹿柵内外において天然更新発消長調査と平成30年度に植栽した広葉樹（ヤマザクラ・クリ）の生育状況調査を、下刈りの有無別の区画ごとに実施した。天然更新木発消長調査では高木性稚樹の発生はほとんど見られず、天然更新による森林の早期復元は困難と考えられた。また、ネズミの侵入を防いだ防鼠区画での植生発生状況を調査したが、高木性稚樹の発生は確認されなかった。一方、広葉樹植栽木の生育状況は植栽から5成長期目の段階でも両樹種の生存率は80%を上回っており、樹高も2m程度まで成長していた。また、下刈り実施の有無による検証では生存率がいずれも80%を上回っていることや樹高成長量に有意な差が見られなかったことから下刈り回数を削減できる可能性が示された。</p> <p>（下層植生衰退度調査）</p> <p>令和4年度に行った50地点の下層植生衰退度調査結果から下層植生衰退度マップを作成した。下層植生の衰退は原住区域である牡鹿半島から拡大区域である北上川付近まで進んでいると推定された。また、下層植生の衰退度の目安となるような植生の探索を行い、嗜好性が高いとされる種の消失がニホンジカの侵入の目安になる可能性が考えられた。</p>				
備考					

9				
課題名	特用林産物における放射性物質の汚染状況調査及び蓄積抑制に関する研究			
担当者	(正) 今埜 実希	(副) 目黒 渚	期間	令和4～令和8年度
分類	経常	体制	単独	区分
目的	野生コシアブラの放射性物質汚染状況のモニタリング調査と、コシアブラの放射性物質蓄積抑制方法の検討、原木シイタケにおけるほだ木から子実体への放射性セシウム移行に関する調査を行う。			
実施概要	実施年度	令和5年度		
	<p>1 野生コシアブラの放射性物質汚染状況調査 県内2か所のスギ林・広葉樹林において、コシアブラ及び生育林分内の土壌の放射性セシウム濃度(Bq/kg)を測定した。 土壌の放射性セシウム濃度の平均値を比較すると、本調査地においてはA0層からA層への移行の可能性が示唆されたが、A層の増減比はスギ林と広葉樹林とは異なる傾向を示した。また、県内に自生するコシアブラの放射性セシウム濃度は個体毎のばらつきが大きかった。調査地4か所のうち1か所の広葉樹林では、放射性セシウム濃度の経年変化が減少傾向にあったが、それ以外の調査地では減少傾向は見られなかった。</p> <p>2 コシアブラの放射性物質蓄積抑制方法の検討 放射性物質を高濃度で含む山土と含まない育苗培土それぞれにおいて、肥料を施肥し、無汚染のコシアブラを植栽した。今後、生育状況や放射性物質の蓄積状況などの調査を行う。</p> <p>3 原木しいたけにおける放射性物質移行調査 県内産原木を用いて、県内で生産量が比較的多い4品種について原木しいたけ栽培を行い、ほだ木から子実体への放射性物質の移行量について調査を行ったところ、子実体の放射性セシウム濃度と移行率ともに大きくばらつく傾向が見られた。</p>			
備考	協力機関：国立大学法人東北大学大学院農学研究科			

10				
課題名	県内しいたけ原木林の利用再開に向けた放射性物質に関する研究			
担当者	(正) 目黒 渚	(副) 玉田 克志	期間	令和5～令和9年度
分類	経常	体制	単独	区分
目的	東京電力福島第一原子力発電所の放射性物質拡散事故により被害を受けた県内のしいたけ原木林について、萌芽更新を図り、前課題から継続して、発生した萌芽枝及びその周辺環境の調査を行い、放射性物質濃度推移の把握や将来的な放射性物質濃度の推定方法等を検討し、県内原木林の利用再開に寄与することを目的とする。			
実施概要	実施年度	令和5年度		
	<p>平成26年、27年、28年に伐採した県内25箇所の調査地について、発生した萌芽枝とその着葉、当年枝、幹部、周辺土壌(A₀層、A層0～5cm、A層5～10cm)の採取を行い、ゲルマニウム半導体検出器を用いて放射性セシウム濃度の測定を行った。併せて空間線量率の測定及び採取した萌芽枝の根元直径を計測している。また、検体としての萌芽枝は当年枝及び幹部を含む全体を対象としている。当年枝及び幹部は該当部分のみを対象とし、十分量が確保できた際に検体とした。</p> <p>伐採した原木時点と萌芽枝の今年度調査結果を比較すると、24箇所で原木の濃度を下回り、箇所ごとの平均は半数以上が5割以下にまで減少する傾向が見られた。また、発生後3年目以降の萌芽枝では、急激な放射性物質濃度の増減は見られず、概ね横ばいに推移する傾向が見られた。周辺土壌では、伐採時の自然減衰と比較すると、A₀層では大幅に減少する傾向が見られたが、A層0～5cm、A層5～10cmでは、自然減衰に近い値で推移する傾向が見られた。萌芽枝との相関関係については、箇所毎の平均値を用いた空間線量率及び根元直径とはほとんど相関が見られず、土壌各層においても相関係数0.2～0.48となり、強い相関関係は見られなかった。一方で、単木毎の値を用いた葉及び当年枝、幹部については、いずれも相関係数0.95程度となり、萌芽枝と非常に強い相関関係を示した。萌芽枝と幹部の高い相関関係は、今後しいたけ原木として活用する部位である幹部の濃度を萌芽枝から判断できる可能性を示し、萌芽枝と葉は、葉の濃度から非破壊的に萌芽枝の濃度を推定できる可能性を示していると考えられる。</p>			
備考				

Ⅲ 共同研究等

1 共同研究

課 題 名 (活用外部資金名)	共同研究機関	実 績	実施期間
① 宮城県産材で作製したCLT等の耐候試験	宮城県CLT等普及推進協議会	県産材を用い作製したCLTサインの設置	R3. 2. 8 ～ R11. 3. 31
② 宮城県内カラマツの遺伝資源の把握	国立大学法人東北大学	県内植栽木からの遺伝子サンプル採取 DNA抽出作業及び遺伝的多様分析の実施	R3. 7. 21 ～ R8. 3. 31
③ 早生樹の共同研究に関する協定	林野庁東北森林管理局仙台森林管理署 国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センター東北育種場 株式会社村井林業	樹高、根元径、枯死木の本数等気候風土の適合性に関する実証データ等の収集・分析・評価 成果の公表等林業関係者への普及啓発の実施	R5. 4. 1 ～ R10. 3. 31

2 木材試験

区 分	依 頼 元	種 別	試料数ほか
① 枠組製材の含水率試験	株式会社佐藤製材所	含水率	60
② 超厚合板の強度試験	日本合板工業組合連合会	せん断	188
③ 集成材の曲げ強度試験	恒栄資材株式会社	実大曲げ	8
計			256

IV 林木育種

1 種子採取事業

健全な造林用苗木を生産するため、林木育種事業により選抜された精英樹で造成した採種園から、スギ、ヒノキ、アカマツ及びクロマツの優良な種子を採取した。

樹種別の種子採取量

樹種	採種園名	面積 (ha)	生球果重量 (kg)	精選重量 (kg)	備考
スギ	大衡 6号	1.40	743.0	72.12	母樹林指定番号：宮城育46-1
少花粉スギ(人)※	大衡 1号	0.06	1.5	0.09	母樹林指定番号：宮城育27-1
少花粉スギ(自)※	大衡 1号	(0.06)	1.9	0.15	
ヒノキ	大衡 3号	0.62	284.5	27.48	母樹林指定番号：宮城育13-1
アカマツ	色麻 2号	2.50	204.5	5.75	母樹林指定番号：宮城育46-4
抵抗性アカマツ	大衡 1号	0.31	50.2	1.56	母樹林指定番号：宮城育27-2
クロマツ	大衡 1号	0.50	52.0	1.16	母樹林指定番号：宮城育46-2
抵抗性クロマツ	大衡 1号	0.69	136.2	3.84	母樹林指定番号：宮城育21-1
計		6.08	1,473.8	112.15	

※少花粉スギ(人)とは、少花粉スギ種子の人工受粉のことで、屋外の採種園で袋を掛けた少花粉スギの雌花に、少花粉スギの雄花から収集した花粉を、花粉銃で挿入して受粉した種子のことである。

※少花粉スギ(自)とは、少花粉スギの自然受粉のことで、令和5年度だけは苗木生産者からの強い要望を受け、袋掛け漏れした雌花に風で飛散した花粉が受粉した種子のことである。

2 育種種子及び少花粉スギ品種の発根済さし木苗及びさし穂の配布

(1) 種子、発根済さし木苗及びさし穂の配布状況

精英樹により造成した採種園及び採穂園から優良な種子及びさし穂等を生産し、宮城県農林種苗農業協同組合等に販売した。

種子、発根済さし木苗及びさし穂の販売量

区分	樹種	販売量	備考
種子	スギ	34.77kg	
	少花粉スギ(人)※	0.09kg	
	少花粉スギ(自)※	0.15kg	
	ヒノキ	23.50kg	
	アカマツ	0.60kg	
	抵抗性アカマツ	1.56kg	
	クロマツ	1.16kg	
	抵抗性クロマツ	3.84kg	
	計	65.67kg	

発根済 さし木苗	スギ (一番苗・少花粉スギ品種)	128,200本	刈田1号 23,800本 玉造8号 22,700本 宮城3号 7,200本 遠田2号 67,900本 加美1号 6,600本
	スギ (二番苗・少花粉スギ品種)	5,700本	刈田1号 2,010本 玉造8号 460本 宮城3号 575本 遠田2号 1,655本 加美1号 1,000本
	計	133,900本	
さし穂	スギ	5,000本	
	計	5,000本	

※少花粉スギ（人）及び少花粉スギ（自）とは、[1 種子採種事業]の ※ のとおり

(2) 育種種子の発芽検定

造林用に供する種子の発芽を検定し、種苗生産者のまき付け量算定の資料に供する。

発芽検定の結果

樹種	種子の 採取年	純量率 %	発芽勢 %	発芽率 %	発芽効率 %	種子 1,000粒		備考
						重量 g	容積 cc	
スギ	令和5年	100.0	39.7	51.0	51.0	2.9	7.5	大衡産（育種）
少花粉スギ（人）※	令和5年	98.7	9.3	19.3	19.0	2.9	7.7	大衡産（育種）
少花粉スギ（自）※	令和5年	98.1	32.3	49.3	48.4	3.0	8.3	大衡産（育種）
ヒノキ	令和5年	99.2	17.7	20.7	20.5	2.2	7.8	大衡産（育種）
アカマツ	令和5年	99.5	87.0	97.0	96.5	11.3	19.5	色麻産（育種）
抵抗性アカマツ	令和5年	99.6	83.3	97.0	96.6	12.9	24.8	大衡産（育種）
クロマツ	令和5年	99.1	94.7	96.7	95.8	20.2	36.3	大衡産（育種）
抵抗性クロマツ	令和5年	99.4	89.3	96.7	96.1	19.5	33.3	大衡産（育種）

※少花粉スギ（人）及び少花粉スギ（自）とは、[1 種子採種事業]の（※）のとおり

※ア 発芽検定には、発芽床に素焼き皿を用い、恒温機（23±1℃）を使用した。

イ 発芽勢締切日は、スギ・アカマツ12日、ヒノキ10日、クロマツ14日である。

ウ 発芽率締切日は、スギ28日、ヒノキ・アカマツ・クロマツ21日である。

エ 前処理として、流水浸漬後ベンレート水和剤（1,000倍液）に1日間浸漬した。

オ 発芽効率＝発芽率×純量率÷100

(3) まき付け量算定方法

求める種子重量（g）＝P×X

$$X(g) : 1 \text{ m}^2 \text{ 当たり種子重量} = \frac{N}{H \times K \times R \times Y}$$

P：まき付け床面積（m²） N：1 m²の苗木仕立て本数（本）

H：1 g 当たり粒数（粒） K：発芽率（%）

R：純量率（%） Y：Y1（成苗率）×Y2（保存率）（%）

1 m²当たりの種子まき付け重量：X (g)

樹種	採取年	H	K	R	Y 1	Y 2	N	X
スギ	令和5年	345	51.0	100.0	0.6	0.6	750	11.8
少花粉スギ(人) [※]	令和5年	345	19.3	98.7	0.6	0.6	750	31.7
少花粉スギ(自) [※]	令和5年	333	49.3	98.1	0.6	0.6	750	12.9
ヒノキ	令和5年	454	20.7	99.2	0.6	0.6	800	23.8
アカマツ	令和5年	88	97.0	99.5	0.6	0.6	700	22.9
抵抗性アカマツ	令和5年	78	97.0	99.6	0.6	0.6	700	25.8
クロマツ	令和5年	50	96.7	99.1	0.6	0.6	700	40.6
抵抗性クロマツ	令和5年	51	96.7	99.4	0.6	0.6	700	39.7

※少花粉スギ(人)及び少花粉スギ(自)とは、[1 種子採種事業]の※のとおり

3 着花結実促進事業

優良な種子を安定して供給するため、採種園の母樹に対してジベレリン処理を実施し、着花結実の促進を図った。

(1) スギ採種園ジベレリン処理状況

採種園名	面積(ha)	本数(本)	処理数(本)	成分量(mg)	備考
大衡1号	1.00	407	375	3,375	1枝 3 mg × 3枝

(2) ヒノキ採種園ジベレリン処理状況

採種園名	面積(ha)	本数(本)	処理数(本)	成分量(mg)	備考
大衡3号	0.62	98	29	435	1枝 5 mg × 3枝

※成分量(mg)：ジベレリン成分量

4 採種園・採穂園改良事業

採種園から活力ある優良な種子を生産するため、母樹頂部の徒長枝切断及び整枝・剪定を実施し、採種園の健全化を図った。

また、採穂園から活力ある優良なさし穂を生産するため、台木頂部の徒長枝切断及び整枝・剪定を実施し、採穂園の健全化を図った。

採種園の改良実績

採種園名	面積(ha)	本数(本)	備考
大衡3号	1.50	617	スギ、断幹・剪定
大衡1号	0.20	32	アカマツ、断幹・剪定
大衡抵抗性	0.59	121	抵抗性クロマツ、断幹・剪定
計	2.29	770	

採穂園の改良実績

採穂園名	面積(ha)	本数(本)	備考
大衡1号	0.30	394	スギ、樹形誘導
大衡2号	1.00	716	〃
大衡3号	0.50	459	〃
大衡4号	0.80	882	〃
大衡6号	0.39	476	〃
計	2.99	2,927	

5 採種園・採穂園管理整備事業

健全な種子・さし穂を安定供給するため、採種園・採穂園の刈払いを実施した。

(1) 刈払い

区分	園名	区域面積 (ha)	実施面積 (ha)	実施 方法	備考
採種園	スギ 大衡1号	1.00	1.00	委託	1回刈り、精英樹
	スギ 大衡3号	1.50	1.57	委託	1回刈り、精英樹
	スギミニチュア大衡1号	0.06	0.06	直営	2回刈り、少花粉
	ヒノキ 大衡3号	0.62	0.62	直営	2回刈り、精英樹
	アカマツ色麻2号	2.50	2.50	委託	3回刈り、精英樹
	アカマツ大衡1号	0.20	0.20	委託	3回刈り、精英樹
	アカマツ大衡抵抗性1号	0.31	0.20	委託	3回刈り、サイベンチュウ抵抗性
	クロマツ大衡1号	0.50	0.50	委託	3回刈り、精英樹
	クロマツ大衡抵抗性1・2号	0.69	0.59	委託	3回刈り、サイベンチュウ抵抗性
	カラマツ大衡1号	0.40	0.40	直営	1回刈り、精英樹
計	—	7.78	7.64	—	—
採穂園	スギ 大衡1号	0.30	0.30	直営	3回刈り、少花粉
	スギ 大衡2号	1.00	1.00	直営	3回刈り、少花粉
	スギ 大衡3号	0.50	0.50	直営	3回刈り、少花粉
	スギ 大衡4号	0.80	0.80	直営	3回刈り、少花粉
	スギ 大衡6号	1.70	0.50	直営	3回刈り、少花粉
計	—	4.30	3.10	—	—
合計	—	12.08	10.74	—	—

6 マツ等種苗増殖事業

健全な種子を安定供給するため、アカマツ採種園で予防のための樹幹注入を実施した。

(1) 松くい虫防除（被害木伐倒駆除）

採種園名等 区分	伐倒駆除量		備考
	区域面積	駆除材積	
アカマツ色麻2号	2.50 ha	10.825 m ³	
計	2.50 ha	10.825 m ³	

(2) 松くい虫防除（樹幹注入）

採種園名等 区分	樹幹注入量		備考
	対象本数	注入薬剤量	
アカマツ色麻2号	44 本	21,195 ml	委託 効果期間7年
計	44 本	21,195 ml	

7 マツノザイセンチュウ抵抗性種苗供給事業

海岸防災林造成と補植に必要なマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ苗木の需要に応えるため、抵抗性クロマツ種苗生産量の増加を図る技術の導入試験を行った。

(1) 抵抗性クロマツ種子の増産

抵抗性クロマツ種苗増産のため、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業の成果を活用し、抵抗性クロマツ採種園の母樹へBAPペースト処理を行った。処理本数は5本、9月にペーストを塗布し、5月に着花した雌花を計測した。結果、処理を行った部位では花性転換が起これ、処理をしていない母樹の3～4倍の雌花が確認された。

8 スギ花粉症対策穂木採取事業

近年、大きな社会問題となっているスギ花粉発生の抑制に向け、花粉の少ないスギ品種クローンからさし穂を採取し、さし木増殖した「発根済さし木苗」を種苗生産業者に供給した。

スギ採穂園別の穂木生産量

採穂園名	採穂数量(千本)	面積(ha)	植栽系統数(系統)	備考
大衡1号	7.4	0.30	2	母樹林指定番号：宮城育46-6
大衡2号	85.0	1.00	2	〃
大衡3号	11.6	0.50	2	〃
大衡4号	61.4	0.80	1	〃
大衡6号	4.9	1.70	1	〃
計	170.3	4.30	8	

少・低花粉スギのさし付け・発根本数（年度別）

（単位：本，％）

年 度	少花粉スギ品種		低花粉スギ品種		計		備 考 (発根率)
	さし付け	発根済	さし付け	発根済	さし付け	発根済	
平成16年度	4,160	2,773	16,640	13,360	20,800	16,133	77.6
平成17年度	2,464	2,000	11,749	7,000	14,213	9,000	63.3
平成18年度	2,847	1,330	19,396	8,360	22,243	9,690	43.6
平成19年度	1,376	812	13,664	10,106	15,040	10,918	72.6
平成20年度	4,914	3,500	30,184	22,060	35,098	25,560	72.8
平成21年度	7,658	5,049	29,240	24,921	36,898	29,970	81.2
平成22年度	11,906	6,146	42,601	33,921	54,507	40,067	73.5
平成23年度	10,089	7,192	70,647	61,354	80,736	68,546	84.9
平成24年度	19,421	14,146	56,436	53,034	75,857	67,180	88.6
平成25年度	24,496	18,245	67,519	61,018	92,015	79,263	86.1
平成26年度	29,093	15,141	52,628	42,188	81,721	57,329	70.1
平成27年度	27,586	14,177	64,674	54,218	92,260	68,395	74.1
平成28年度	88,786	52,500	0	0	88,786	52,500	59.1
平成29年度	100,420	83,500	0	0	100,420	83,500	83.1
平成30年度	99,102	84,355	0	0	99,102	84,355	85.1
令和元年度	99,326	88,254	0	0	99,326	88,254	88.9
令和2年度	103,114	81,098	0	0	103,114	81,098	78.6
令和3年度	104,630	85,622	0	0	104,630	85,622	81.8
令和4年度	141,269	110,349	0	0	141,269	110,349	78.1
令和5年度	170,290	143,504	0	0	170,290	143,504	84.3

※少花粉スギの品種名：刈田1号、玉造8号、宮城3号、加美1号、遠田2号

※低花粉スギの品種名：柴田5号、玉造4号

9 チャレンジ！みやぎ500万本造林事業

(1) カラマツ特定母樹採種園における防鹿柵の設置

カラマツ特定母樹採種園の一部区画に採種木（母樹）を植栽するとともに、区画全体を囲う防鹿柵を687.2m設置した。

10 当年生スギの導入に向けた基礎調査

主伐・再造林の推進による森林資源の再造成に向けて、コンテナ苗の育苗期間短縮による苗木生産の低コスト化を実現するため、スギ当年生コンテナ苗の植栽に関する基礎調査を実施するもの。

(1) スギ当年生コンテナ苗植栽試験

令和元年11月に、センターの6号採種園内にスギ当年生コンテナ苗と県内で一般的に流通している

スギ2年生コンテナ苗を2,000本/haの密度で各120本植栽した場所を試験地とし、成長量調査を行った。植栽地は北西向きの緩やかな斜面であり、下草刈りとして夏季に1回全刈りを実施し、令和5年12月に生存率・成長調査を実施した。生存率は当年生が29%、2年生が52%で、条件間で有意な差が認められた（カイ二乗検定、 $p < 0.01$ ）。苗高、根元径及び形状比の平均値は全て2年生苗が有意に大きかった（t検定、 $p < 0.01$ ）。樹高と根元径について平均相対成長率を算出したところ、当年生苗の相対根元径成長率が優位に大きかった（t検定、 $p < 0.01$ ）。今後も調査を継続し、成長を追跡する。

※獣害に遭った個体はデータ解析から除外し、相対成長率は【（今回の計測値－植栽時の計測値）／植栽時の計測値×100】により算出した。

表1 各計測項目の平均値

	樹高(cm)	根元径(mm)	形状比	相対樹高成長率	相対根元径成長率
当年生	133.0(±53.5)	22.69(±11.1)	62.41(±10.2)	165.2(±83.5)	156.0(±95.3)
2年生	171.3(±62.0)	32.7(±14.7)	55.2(±11.0)	194.6(±90.7)	288.5(±157.0)

※（ ）内は標準偏差を表す。

V 普及指導

1 普及指導事業

普及指導事業は、林業普及指導実施方針（平成31年4月改定）で定めた3つのテーマ「林業・木材産業の一層の産業力強化」、「森林の持つ多面的機能のさらなる発揮」、「森林・林業・木材産業を支える地域や人材の育成」を活動の柱として、関連事業の推進等に向けた普及指導活動を展開している。さらに、令和3年度から「みやぎ森林・林業未来創造カレッジ」の運営を担い、森林・林業を担う人材の確保・育成に向けた各種研修等を実施している。

(1) 林業普及指導員の配置

県内全域を担当する普及指導員を林業技術総合センターに4名、各地方振興事務所及び地域事務所ごとに地区担当の普及指導員18名を配置（計22名）している。

(2) 取組課題別の活動内容及び実績

林業普及指導実施方針で定めた3つのテーマについて重点事項とその目標を定め、地域の特性を踏まえながら事業推進活動等やそのための取組を積極的に行い、延べ指導件数2,434件、延べ普及対象人数11,926人に対して指導支援を行った。

活動テーマ	活 動 内 容	重点的取組 件数
1 林業・木材産業の一層の産業力強化	(1) 県産木材の需要創出とシェア拡大支援 (2) 特用林産物の生産性向上と新たな販路や需要の開拓支援 (3) 特用林産物の復興 (4) 新たなビジネスモデルの創出支援 (5) 木質バイオマス利用による地域循環の促進	970
2 森林の持つ多面的機能のさらなる発揮	(1) 主伐・再造林の推進による森林資源の再造成指導 (2) 森林施業の集約化に向けた森林経営計画の策定 (3) 効果的な間伐の推進による森林の整備 (4) 松くい虫及び森林被害対策の推進	947
3 森林・林業・木材産業を支える地域や人材の育成	(1) 持続的成長をけん引する経営体や担い手の育成 (2) 意欲のある森林所有者（林家）及び林業研究グループとの連携 (3) 森林教育及び「木育」の推進 (4) みやぎ森林・林業未来創造機構における就業環境の向上と人材の確保・育成に向けた取組支援	517
	計	2,434 (11,926人)

(3) 林業普及指導員の資質向上

普及指導活動や各指導区での重点課題への取組に必要な知識や技術の習得をさせるため、普及指導員を対象とした研修を実施した。

<研修等の受講・参加実績>

研修・シンポジウム等	目的等	人員(人)	日数(日)	場所	研修等の内容
県主催 新任者研修	普及指導活動に必要な知識・心構えの習得	—	—		普及指導事業の仕組みと普及指導員の役割
県主催 総合研修	地域課題の把握や新技術・知識の取得・検討	23	1	林業技術総合センター	計画的な森林施業と集約化施業の実践演習
県主催 林業普及指導員(森林総合監理区分)育成研修	森林総合監理士活動に必要な構想の作成・実現力及び合意形成力の取得	2	2	林業技術総合センター	フォレスターテキスト及び過去問題の解説、記述試験対策の要点
県主催 林業普及指導員(林業一般区分)育成研修	林業普及指導活動の実現に必要な基本的技術・知識の習得	3	2	林業技術総合センター	過去問題の解説、記述試験対策の要点
県主催 国内派遣研修(特用林産)	民間事業者への派遣による実践的技術・知識の習得	3	4	仙台市ほか	主要きのこの栽培技術や生産管理等の講義・実習
専門別研修(特用林産)	分野別の課題や優先的に取り組むべき新たな課題の解決に向けた技術・知識の習得及び情報収集	—	—	林業技術総合センター	特用林産生産技術の習得及び県内生産者の生産販売状況等最新情報の収集
専門別研修(林業機械)	分野別の課題や優先的に取り組むべき新たな課題の解決に向けた技術・知識の習得及び情報収集	12	4	林業技術総合センター	チェーンソー及び刈払機の安全作業に係る講義・現地実習

(4) 普及活動事例集及び広報誌等の発行

課題ごとの活動内容や各指導区での活動を情報誌として紹介するとともに、毎月の活動状況をホームページに掲示し一般県民に広く周知を図った。

図書名等	発行・作成
林業普及指導活動成果選集	水産林政部林業振興課
林業普及活動情報(ホームページ)	林業技術総合センター

2 林業担い手等育成・支援事業

林業後継者で組織する団体の活動の指導・支援等のほか、市町村林務担当職員のリ研修を行った。

(1) 林業研究会連絡協議会関連

項目	回数	日数(日)	人数(人日)
林業研究会活動指導・支援	9	7	85

(2) 市町村職員を対象とした研修

項 目	回数	日数(日)	人数(人日)
市町村林務担当職員研修	1	1	17

3 みやぎ森林・林業未来創造機構事業

みやぎ森林・林業未来創造機構事業推進要綱・事業構想等に基づき、「みやぎ森林・林業未来創造カレッジ」を運営した。会員の協力の下に多様なニーズに応えられる研修事業を展開するとともに、機構の取組に関連した情報を発信し、若い世代が魅力を感じる森林・林業の創造に向け、参加・交流の輪を広げる場として「オープンカレッジ」を開催したほか、地域や事業体における経営強化・就業環境向上に向けた取組を促進した。

(1) みやぎ森林・林業未来創造機構運営

項 目	回数	日数(日)	備 考
みやぎ森林・林業未来創造機構 総会	1	1	
同 監査役会	1	1	
同 幹事会	2	2	
同 経営強化就業環境部会	3	3	
同 研修事業部会	3	3	
	10	10	

(2) みやぎ森林・林業未来創造カレッジ研修

(単位：日、人日)

区 分	研 修 名 称	日数	参加 人員	摘 要
林業トライ コース	1 山仕事ガイダンス	3	22	労確センター
	2 新規林業就業者育成研修	9	14	〃
	3 林業就業支援講習	12	5	〃
	4 インターンシップ	2	6	〃
	5 合同会社説明会	1	16	〃
テクノワー カー(林業 技能者)コ ース	1 「緑の雇用」フォレストワーカー研修	68	46	労確センター
	2 スタートアップ研修	4	16	労確センター、林災防
	3 森林作業道作設オペレーター育成研修(初級)	3	5	流域森林・林業活性化センター
	4 高性能林業機械作業技術者養成研修	6	17	林技センター、林災防
	5 「緑の雇用」フォレストリーダー研修	16	10	労確センター
	6 森林作業道作設オペレーター育成研修(中級)	4	3	流域森林・林業活性化センター
	7 森林作業道作設オペレーター育成研修(上級)	4	2	〃

	8 高性能林業機械メンテナンス技術等 支援研修	2	23	労確センター
	9 「緑の雇用」フォレストマネージャー 研修	8	2	〃
	10 伐倒技術指導者養成研修	21	9	〃
	11 森林作業道作設オペレーター指導者 研修	4	11	林技センター
	12 高性能林業機械実技指導者養成研修	3	2	〃
森林管理・事 業経営コース	1 林業教室	7	7	林技センター
	2 森林経営管理技術者養成研修	50	10	〃
	3 事業管理者基礎研修	2	3	〃
	4 スマート林業研修（森林調査/初級） 講座	7	20	〃
	5 スマート林業研修（林業DX推進/体 験）講座	3	3	〃
	6 森林施業プランナー養成研修	2	2	〃
	7 地域林政アドバイザー研修	4	3	県林業振興課
	8 森林施業プランナー力強化（コスト 把握と分析）研修	9	7	労確センター
	9 スマート林業研修（森林調査/実践） 講座	6	6	林技センター
	10 スマート林業研修（森林調査/事業 活用）講座	-	-	〃
	11 スマート林業研修（林業DX推進/ 実践）講座	3	3	〃
	12 スマート林業研修（林業DX推進/ 事業活用）講座	3	13	〃
	13 経営力強化（経営ビジョン構築） 研修	4	10	労確センター
森林ビジネス コース	1 広葉樹ビジネス講座	29	25	林技センター
	2 育林ビジネス講座	10	12	〃
合 計		309	333	

(3) みやぎ森林・林業未来創造カレッジ関連

項 目	回数	日数（日）	人数(人日)
入講式及び記念講演	1	1	127
オープンカレッジ	2	2	174

4 研修事業

当センターは研修機能を装備し、他の林業関係団体等が主催する研修の場として利用されるとともに、講師の要請にも対応している。

(1) 他林業関係団体等主催研修

項 目	主 催	回数	日数(日)	人数(人日)
伐木等業務従事者特別教育等	林業・木材製造業労働安全防止協会	11	20	450
刈払機作業従事者安全衛生教育	林業・木材製造業労働安全防止協会	9	9	270
木材加工用機械作業主任者技能講習	林業・木材製造業労働安全防止協会	1	2	60
実践的リスクアセスメント導入集団指導会	林業・木材製造業労働安全防止協会	2	2	60
緑の雇用研修	林業労働力確保支援センター	3	34	471
伐倒技能者養成フォローアップ研修	林業労働力確保支援センター	2	19	152
林業就業支援事業	林業労働力確保支援センター	1	3	30
雇用管理研修会	林業労働力確保支援センター	1	1	40
新規林業就業者育成研修会	林業労働力確保支援センター	1	1	20
サポートセンター研修	(一社) 宮城県林業公社	3	6	115
分収林協議会現地検討会	(一社) 宮城県林業公社	1	1	25
労働安全衛生研修会	宮城中央森林組合	1	1	34
山村多面的機能発揮対策事業安全講習会	森林・山村多面的地域協議会	1	1	20
計		37	100	1,747

VI 技術指導

1 講師の派遣等

講習会等の名称	主催	期日	場所	職・氏名
守屋木材（株）新入社員研修	守屋木材株式会社	R5. 4. 7	林業技術 総合センター	上席主任研究員 大西裕二 企画管理部長 千葉利幸 技師 山崎修宣
令和5年度緑の雇用フォレストワーカー（1年目）研修（林業基礎）	宮城県林業労働力確保支援センター	R5. 7. 4	林業技術 総合センター	普及・研修部長 鈴木 篤
令和5年度緑の雇用フォレストワーカー（1年目）研修（調査・間伐・測量）	宮城県林業労働力確保支援センター	R5. 7. 10 R5. 7. 11 R5. 7. 12	林業技術 総合センター	普及・研修部長 鈴木 篤 技術主査 佐々木周一
令和5年度緑の雇用フォレストワーカー（3年目）研修（省力化、木材の流通・利用・特性）	宮城県林業労働力確保支援センター	R5. 8. 9 R5. 8. 10	林業技術 総合センター	技術主査 佐々木周一 技師 山田 淳
令和5年度新規林業就業者育成研修（森林・林業の基礎）	宮城県林業労働力確保支援センター	R5. 8. 27	エスポールみやぎ	技術副参事兼 総括技術次長 伊藤彦紀
令和5年度緑の雇用フォレストワーカー（2年目）研修（GPS、リスクアセスメント）	宮城県林業労働力確保支援センター	R5. 8. 29 R5. 8. 30	林業技術 総合センター	技術主査 佐々木周一 技師 菅原明祥
インターンシップ(大学)	宮城県	R5. 8. 30 R5. 9. 8 R5. 9. 13	林業技術 総合センター	企画管理部長 千葉利幸 試験研究部長 玉田克志 副主任研究員 田中一登 副主任研究員 今埜実希 研究員 目黒渚 技師 山崎修宣 技師 名取史晃
令和5年度新規林業就業者育成研修（伐倒実習）	宮城県林業労働力確保支援センター	R5. 9. 24	林業技術 総合センター	普及・研修部長 鈴木 篤 技術主査 佐々木周一
宮城県仙台第三高等学校・国立台湾師範大学附属高級中学交流会	宮城県仙台第三高等学校	R5. 10. 3	林業技術 総合センター	企画管理部長 千葉利幸 副主任研究員 田中一登 技師 名取史晃
令和5年度林業就業支援講習（宮城の林業、用語の基礎）	宮城県林業労働力確保支援センター	R5. 11. 7	林業技術 総合センター	技術副参事兼 総括技術次長 伊藤彦紀 技術主査 佐々木周一

令和5年度森林山村多面的機能発揮対策事業安全講習会	宮城県森林・山村多面的機能発揮対策協議会	R5. 11. 22	林業技術総合センター	技術主査 佐々木周一 技師 菅原明祥
企画展「ここらへんのごはん」関連イベント「幻のきのこ、松露を知る！」	せんだい3.11メモリアル交流館	R5. 12. 16	せんだい3.11メモリアル交流館	試験研究部長 玉田克志
林業DX「D」が森林と都市をXするデジタルテクノロジーによる森林と都市の次世代へのトランスフォーメーション	農林水産業みらい基金（宮城十條林産株式会社ほか）	R5. 4～R6. 3	林業技術総合センターほか	技術副参事兼 総括技術次長 伊藤彦紀 研究員 高橋一太

2 技術相談

技術相談件数(現地指導を含む)

(単位：件)

相談方法	区分										
	育種	育苗	育林	保護	木材利用	特用林産	林業経営	林業機械	緑化	その他	計
文書・通信					5	13					18
直接指導(来所)					4	5					9
直接指導(現地)						3					3
鑑定・分析						3					3
計					9	24					33

Ⅶ 関連業務

1 マツノマダラカミキリ発生予察調査

松くい虫防除事業の適期実施に資するため、マツノマダラカミキリ成虫の発生状況と気温に関するデータを収集・整理する。

令和5年度における石巻の初発日は6月26日、終発日は7月10日、大衡の初発日は6月19日、終発日は6月19日であった。初発日は平年値*より石巻で10日早く、大衡は4日早かった。

当センターの初発日予測式により算出した初発予測日は、4月3日に公表した第1回予測では、沿岸部（石巻）6月18日、内陸部（大衡）も6月18日と両方とも平均値より早い予測日であり、6月12日に公表した第2回予測でも同日としていたが、実際の初発日と予測日と比較すると、石巻でやや早かった。

※初発日の平年値（昭和62年から令和4年までの平均）：石巻 7月6日、大衡 6月23日

2 有用菌株の継代培養による維持管理業務

当センターでは、将来的に研究対象となり得る、きのこ野生菌株を449種（R5. 4月現在）所有しており、長期保存による菌株の劣化を防ぐため、職員が定期的な継代培養を行っている。

このうち、将来的に研究対象として供試する蓋然性が高い有用菌株149種については、専門技能を有する機関（宮城県食用茸協同組合）へ業務委託を行い、菌株の性質維持及び保存場所の分散によるリスク管理を実施している。

それら菌株は、当センター内における試験研究への利用の他、外部研究機関等からの要望があった際には種苗譲渡要領に基づいて配布を行っている。

野生菌株保存管理リスト

	種名(品種名)	菌株数	備考
業務委託対象菌株	シイタケ	33	
	ナメコ	30	
	ヒラタケ	14	
	ムキタケ	16	
	ハタケシメジ	37	LD1号・LD2号各2系統含む
	ムラサキシメジ	5	HS-1号3系統含む
	マイタケ	14	
	小計	149	7品種

	種 名(品種名)	菌 株 数	備 考
センター内管理菌株	コガネタケ	6	
	ミヤマトンビマイタケ	1	
	ホウキタケ	2	
	ニワタケ	1	
	チョレイマイタケ	1	
	オオイチョウタケ	5	
	ツチスギタケ	2	
	その他	282	
	小計	300	63 品種
	総計	449	

3 ハタケシメジ登録品種「みやぎLD2号」の原種菌配布業務

当センターで開発したハタケシメジ空調栽培用品種「みやぎLD2号」については、安定的な生産体制の維持に向けて、センター内きこの栽培実験棟において、きこの収量や形質確認による選抜試験を随時行っている。

配布に適した優良系統については、種菌メーカーへ原種菌を配布し、種菌・菌床の製造を経て生産現場で栽培が行われている。なお、令和5年度の原種菌配布実績は1業者へ13本である。

原種菌配布実績

配布年度	配布対象品種	配布本数
令和5年度	ハタケシメジ「みやぎLD2号」	13本 (1,000ccビン)
(参考) 令和4年度	同上	12本 (1,000ccビン)
(参考) 令和3年度	同上	16本 (1,000ccビン)

4 みやぎのきこの振興対策事業委託業務

県が開発した栽培品種の栽培技術の確立・普及促進及び、より安全な県内産きこの生産促進を図ることを目的として、業務委託先と共同で、次に示す試験・調査等を行うもの。

○みやぎのきこの振興対策事業

○ハタケシメジ生産者技術指導

○ハタケシメジ発生試験

[委託先] 宮城県食用茸協同組合

5 ナラ枯れ発生分布調査

カシノナガキクイムシの被害分布調査データを収集し、その拡大傾向を解析するとともに、ナラ枯れ被害の要警戒区域等を効率的に抽出できる被害警戒図を作成した。

6 野生鳥獣生息動向モニタリング調査事業

生息域が拡大傾向にあるニホンジカ等の特定鳥獣管理計画の推進に向け、生息密度の把握等のためのモニタリング調査を行うほか、捕獲データを収集し研究に供する。

モニタリング調査として、北上山系6ルートにおける糞塊調査と植生調査を実施し、出猟カレンダーから狩猟捕獲効率と狩猟目撃効率を調査した。

7 みやぎ材イノベーション創出事業

県産合板の厚物化やツーバイフォー材のパネル化等による非住宅分野等への新たな製品開発及び規格化を推進するため、効率的な製造工程の検証や強度性能試験、品質評価等の技術開発を行う。

ツーバイフォー材では東北職業能力開発大学校と共同で県産スギパネルによる面内せん断性能試験を行った。また、合板の厚物化では50mm厚の超厚合板について、曲げ試験を行った。また、製造開発及び性能評価について森林総合研究所の研究者とディスカッションを行った。

VIII 成果の公表

1 印刷物の発刊

刊行物名	備考
令和4年度宮城県林業技術総合センター業務報告（第56号）	令和6年3月発行
林業技術総合センター研究報告（第30号）	令和6年3月発行

2 研究成果等の発表実績

発表等課題	職・氏名	掲載誌・発表会等	場所等
ハタケシメジの交配育種と菌株性能維持技術	部長 玉田 克志	第28回東北森林科学会大会 (パネルディスカッション)	青森県 青森市
ハタケシメジ長期保存一核菌系による交配株の再作出	部長 玉田 克志ら	第28回東北森林科学会大会	青森県 青森市
コナラ萌芽枝の放射性物質濃度測定結果に関する報告(2)	研究員 目黒 渚ら	第28回東北森林科学会大会	青森県 青森市
70年生スギ人工林における林分構造と成長パターン	副主任研究員 今埜 実希ら	第28回東北森林科学会大会	青森県 青森市
生育基盤盛土上に植栽されたクロマツ海岸防災林の造成工区間による生育差異の要因検証	技師 名取 史晃ら	第28回東北森林科学会大会	青森県 青森市
宮城県の林業事業体における森林施業上の神・祭事実施状況	上席主任研究員 更級 彰史	第28回東北森林科学会大会	青森県 青森市
生育基盤盛土を伴うクロマツ海岸防災林の健全化に向けた調査	技師 名取 史晃ら	令和5年度 宮城県林業普及活動・試験研究成果発表会	大衡村
宮城県内のコナラ萌芽枝の放射性物質濃度推移	研究員 目黒 渚	令和5年度 宮城県林業普及活動・試験研究成果発表会	大衡村
厚い合板の製造とその性能	上席主任研究員 大西 裕二	令和5年度 宮城県林業普及活動・試験研究成果発表会	大衡村
合板の ショートスパン 水平せん断試験方法の検討	上席主任研究員 大西 裕二ら	日本木材学会第74回大会	京都府 京都市
成長量が異なる70年生スギの木材特性の比較	副主任研究員 今埜 実希ら	日本木材学会第74回大会	京都府 京都市
スギ206材の採材位置を考慮した適切な製材歩増し量の検討	上席主任研究員 大西 裕二ら	木材工業79巻1号	
県産スギをツーバイフォーに利用する	上席主任研究員 大西 裕二	県木協だより 令和5年7月31日号	
宮城県産スギをツーバイフォー材に利用する	上席主任研究員 大西 裕二	公立林業試験研究機関研究成果集No. 21	
宮城県における低コスト林業の現在地	副主任研究員 今埜 実希	第57回森林・林業技術シンポジウム	東京都 文京区
水平せん断性能	上席主任研究員 大西 裕二	超厚合板の開発のための性能試験等の実施事業報告書	

令和5年度
業 務 報 告
第57号

令和6年9月 発行

宮城県林業技術総合センター

〒981-3602 宮城県黒川郡大衡村大衡字はぬ木14-1

電 話 022-345-2816

FAX 022-345-5377

E-mail stsc@pref.miyagi.lg.jp