

平成24年度

業 務 報 告

第46号

平成25年5月

宮城県林業技術総合センター

目 次

I 総務

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	視察・見学者	7
10	主な行事	7
11	試験研究の評価	8

II 普及指導

1	普及指導事業	9
2	林業担い手等育成・支援事業	12
3	研修事業	13

III 試験研究

	平成24年度林業試験研究課題体系図	14
	【商品化に向けた県産材加工技術の開発】	
1	県産スギ材の建築材料としての長期性能調査及び非破壊測定法の開発	15
2	木質外構材の機能性・耐久性向上に向けたメンテナンス手法の開発	15
	【持続可能な森林経営に向けた経営管理技術の開発】	
3	木質系バイオマス資源の供給可能量に関する調査	16
4	ニホンジカによる森林・林業被害の軽減に向けた生息状況の把握と管理・モニタリング に必要な調査方法の確立	16
5	ツキノワグマによる造林木剥皮害の効果的な防止対策に関する調査	17
6	ナラ類集団枯損被害の被害拡大防止手法の確立に関する研究	17
7	海岸防災林再生のための津波被災木の適切な処理に関する調査	18
	【地域振興に寄与する特用林産物の栽培技術の開発】	
8	「みやぎのキノコ」の安定生産技術の開発	18
9	被災農山村の生産基盤復興に向けたキノコ等林地生産実証試験とスギ林生産基質・生産物 への放射性物質移行状況に関する基礎調査	19
	【資源の高度利用に向けた木質バイオマス利用技術の開発】	
10	木質バイオマス再生利用技術の開発	19
	【多様な森林づくりに向けた森林施業技術の開発】	
11	里山広葉樹林の管理技術に関する研究	20

【優良品種の確保に向けた林木育種の推進】

12	マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ実生家系の評価とさし木品種の開発に関する研究	20
13	雄性不稔（無花粉）スギの品種開発に関する研究	21
14	次代検定林調査事業	21

IV 林木育種

1	種子採取事業	22
2	種子、さし穂及びさし木苗の配布	22
3	着花結実促進事業	24
4	採種園・採穂園改良事業	24
5	採種園・採穂園管理整備事業	25
6	マツ等種苗増殖事業	26
7	マツノザイセンチュウ抵抗性種苗供給事業	26
8	スギ花粉症対策穂木採取事業	27

V 関連業務

1	マツノマダラカミキリ発生予察調査	28
2	森林除染実証事業	28

VI 受託試験等

1	共同研究	29
2	木材試験	29

VII 技術指導

1	講師の派遣	30
2	技術相談	30

VIII 成果の公表

1	印刷物の発刊	31
2	研究成果等の発表実績	31

I 総務

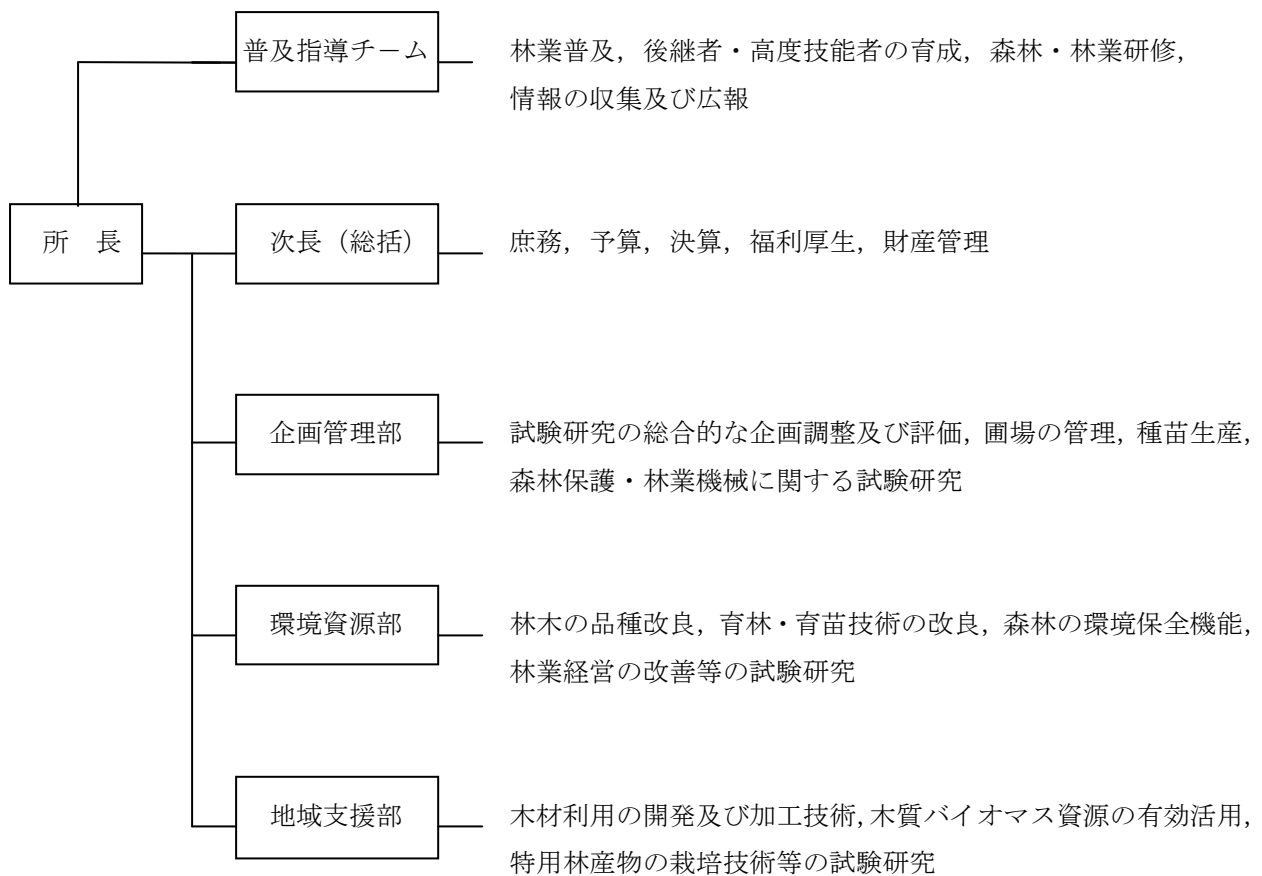
1 所在地

宮城県黒川郡^{おおひら}大衡村^{はぬき}大衡字柵木14

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

3 組織



4 所掌事務 (行政組織規則第78条)

- 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 圃場の管理に関すること。
- ⑩ 林木の品種改良の試験研究に関すること。
- ⑪ 育林技術改良の試験研究に関すること。
- ⑫ 育苗技術改良の試験研究に関すること。
- ⑬ 森林の環境保全機能の研究に関すること。
- ⑭ 林業経営の改善の研究に関すること。
- ⑮ 木材利用の開発及び加工技術の試験研究に関すること。
- ⑯ 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 (平成24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	2
次長(総括)	1			1	林業	19
庶務担当	1			1	農場	1
普及指導チーム		3		3		
企画管理部		5	1	6		
環境資源部		4		4		
地域支援部		6		6		
計	2	19	1	22	計	22

(2) 職員名

農林水産部技術参事兼所長 永田 一朗

副参事兼次長(総括担当) 高橋 永吉

■庶務

次 長 高橋 吉春

■普及指導チーム

技術次長	皆川 隆一	(兼) 技術主査	咲間 真二郎
技術次長	渡邊 力	(兼) 技術主査	工藤 卓
技術主幹	森 誠司	(兼) 技術主査	菅原 伸
(兼) 技術次長	金澤 孝之	(兼) 技術主査	佐藤 鉄也
(兼) 技術次長	大友 祥一	(兼) 技師	千葉 朋彦
(兼) 技術次長	相澤 孝夫	(兼) 技師	佐藤 裕之
(兼) 技術次長	伊勢 信介	(兼) 技師	齋藤 高大
(兼) 技術次長	大森 幸男	(兼) 技師	佐藤 隆二
(兼) 技術次長	加藤 裕憲	(兼) 技師	渡邊 晴樹
(兼) 技術次長	玉田 克志	(兼) 技師	菅原 真明
(兼) 技術次長	大信田 知英	(兼) 技師	加宅田 尚
(兼) 技術次長	伊藤 彦紀	(兼) 技師	一條 誠
(兼) 技術次長	青木 寿		
(兼) 技術次長	佐々木 周一		
(兼) 技術次長	細川 智雄		
(兼) 主任主査	今野 勝紀		
(兼) 主任主査	大類 清和		
(兼) 技術主査	成田 讓		
(兼) 技術主査	戸島 康人		

■企画管理部

部 長 松 野 茂
 技 術 次 長 浪 岡 孝 則
 技 術 主 査 佐 藤 千 一
 技 師 佐々木 智 恵
 技 師 八 木 智 義
 技師(農場業務) 小 関 孝 美

■環境資源部

部 長 玉 手 幸 一
 上席主任研究員 今 野 幸 則
 主 任 研 究 員 伊 藤 俊 一
 技 師 田 中 一 登

■地域支援部

部 長 槇 隆 和
 主 任 研 究 員 皆 川 豊
 主 任 研 究 員 玉 川 和 子
 技 術 主 査 梅 田 久 男
 研 究 員 更 級 彰 史
 技 師 今 埜 実 希

6 土地・建物

全面積 102.72 ha (園地 94.13 ha, その他 8.59 ha)

(1) 土地

①本場	大衡村大衡字爪木14ほか4筆	322,282.62
	大衡村大衡字長原95-2	19,023.00
	大衡村大衡字榎田152の1ほか3筆	529,804.00
	大衡村大衡字古井待25の3	842.00
	計	871,951.62 m ²
②色麻圃場	色麻町黒沢字長坂1ほか22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53の8	2,074.32
	計	155,261.10 m ²
	合 計	1,027,212.72 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 試験植林	研 究 実習林	苗 畑 (讎册)	その他	計
本場	5.85	1.20	9.29	7.48	3.00	0.50	1.90	36.99	13.08	7.90	87.19
色麻圃場			8.70	0.25		0.21		2.58	3.10	0.69	15.53
計	5.85	1.20	17.99	7.73	3.00	0.71	1.90	39.57	16.18	8.59	102.72

(2) 主な建物

本場	本館	977.07 m ²
	林業研修館	858.57
	木材利用加工実験棟	665.26
	展示館	546.18
	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
	木材調質乾燥炉	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	238	電柱敷地料 158 施設使用料 80
10款 財産収入	2,864	特用林産物等 235 育種種苗等 2,629
14款 諸収入	359	受託研究 340 光熱水費 19
計	3,461	

(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	病虫害 防除費	造林費	治山費	林業試験 研 究 費	環境保全 費関係	労働費 関 係	商工費 関 係	その他
報酬									47	
共済費	179	245	2	1		968	41	1,530		
賃金	1,183	1,781	584	136		6,669	268	9,384		
報償費		599								
旅費	222	974	12	210		886			30	31
需用費	6,750	1,804	498	1,615	321	2,516	65	323	71	
役務費	985	288	14	46		1,051			3	
委託料	1,786	8,637		581		872		1,470		
使用料・賃借料	103	860	16			372				
工事請負費	700									
備品購入費	155	100				74				
負担金	101	88				26				
公課費	90									
計	12,254	15,376	1,127	2,589	321	13,434	374	12,707	151	31
合 計	58,364									

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 の職・氏名
全国林業試験研究機関協議会役員会	全国林業試験研究 機関協議会	H24. 4. 13 H25. 1. 23	東京都	所長 永田一朗
合板の敷板利用検討委員会	東京合板工業組合	H24. 7. 13 H24. 11. 13 H25. 2. 19 H25. 3. 14	東京都	地域支援部長 槇隆和
宮城県の海岸防災林復旧に係る打合せ会	宮城県森林整備課	H24. 7. 26	仙台市 (県庁)	企画管理部長 松野茂 環境資源部長 玉手幸一
ムラサキシメジ生産者協議会総会	ムラサキシメジ生 産者協議会	H24. 7. 26	大衡村 (林業研 修館)	所長 永田一朗 技術主幹 森誠司
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	H24. 8. 21	秋田市	所長 永田一朗
東北森林科学会平成23年度理事会・総会	東北森林科学会	H24. 8. 22	秋田市	所長 永田一朗 企画管理部長 松野茂
宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会イノ シシ部会	宮城県自然保護課	H24. 9. 6 H25. 1. 9	仙台市 (県庁)	企画管理部長 松野茂 技師 佐々木智恵
宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会ニホ ンジカ部会	宮城県自然保護課	H24. 9. 7 H24. 12. 27	仙台市 (県庁)	企画管理部長 松野茂 技師 佐々木智恵
宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会ニホ ンザル部会	宮城県自然保護課	H24. 9. 11 H25. 1. 11	仙台市 (県庁)	企画管理部長 松野茂 技師 佐々木智恵
宮城県特定鳥獣保護管理計画検討・評価委員会ツキ ノワグマ部会	宮城県自然保護課	H24. 9. 13 H25. 1. 8	仙台市 (県庁)	企画管理部長 松野茂 技師 佐々木智恵
平成24年度林業研究開発推進東北ブロック会議	林野庁	H24. 9. 13	盛岡市	所長 永田一朗
平成24年度農林産物(林産)品評会審査	宮城県林業振興課	H24. 10. 14	仙台市 (県庁)	所長 永田一朗 地域支援部長 槇隆和 技術主幹 森誠司
優良品みやぎ材展示会審査会	宮城県森林組合連 合会	H24. 11. 12	大衡村	所長 永田一朗
海岸林の再生を考える会実施報告会	海岸林の再生を考 える会	H24. 12. 18	東松島市	所長 永田一朗 上席主任研究員 今野幸則

名 称	主 催 者	期 日	開催場所	派遣職員 の職・氏名
都道府県試験研究機関場所長会議	林野庁	H25. 1. 23	東京都	所長 永田一朗
全国林業試験研究機関協議会通常総会	全国林業試験研究 機関協議会	H25. 1. 23	東京都	所長 永田一朗
宮城県松くい虫防除対策協議会	宮城県森林整備課	H25. 1. 31	仙台市 (県庁)	企画管理部長 松野茂

9 視察・見学者

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	3	1	3
都道府県関係	2	4			2	4
市町村関係			5	70	5	70
学校関係	12	68			12	68
林業関係者	1	23	1	30	2	53
一般団体・個人	3	46	2	16	5	62
計	18	141	9	119	27	260

10 主な行事

名 称	年月日	内 容	出席者及び 参加人数
夏休み親子森林講座	平成24年7月29日(日)	木工クラフト製作 (本箱, 巣箱, 踏み台 等) 樹木観察会 (葉っぱ標本製作)	保護者15名 子供22名
一般公開	平成24年11月4日(日)	研究成果の紹介・展示 センター内施設見学 おもしろ体験コーナー 構内散策と自然観察 (スタンプラリー) 生産物販売 森の恵みを味わう	200
林業技術総合センター成果発表会	平成24年12月7日(水)	普及活動成果8課題 試験研究成果2課題	79

11 試験研究の評価

「経済商工観光部及び農林水産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 平成24年6月8日

場所 林業技術総合センター 林業研修館講堂

委員 県庁関係課の技術補佐（総括），各地方振興事務所・地域事務所林業振興部の次長（総括），センター所長

内容 平成23年度終了試験研究課題（4課題）についての事後評価を受けた。また、平成25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 平成24年10月23日

場所 林業技術総合センター 林業研修館講堂

委員 県庁関係課の技術補佐（総括），各地方振興事務所・地域事務所林業振興部の次長（総括），センター所長

内容 平成25年度試験研究計画（案）について協議した。また、平成25年度からの新規試験研究課題（6課題）の事前評価及び平成24年度継続課題（1課題）の中間評価を受けた。

(3) 林業関係試験研究機関評価部会

月日 平成24年11月16日（金）

場所 宮城県庁 1101会議室

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 清和研二	部会長
設計事務所「住空間工房」	代表 早坂みどり	副部会長
株式会社サカモト	代表取締役 大沼毅彦	
津山木工芸品事業協同組合	事務主任 阿部幸恵	

内容 内部評価（平成24年度継続課題の中間評価，平成25年度新規試験研究課題の事前評価）結果について、報告するとともに、平成25年度実施予定の重点課題についての評価を受けた。さらに、平成25年度林業関係試験研究計画（案）について、平成24年度林業関係試験研究計画の変更について報告した。

II 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24年4月）で定めた4つのテーマ「資源の循環利用に向けた森林づくり」、「森林・林業・木材産業を支える人材の育成」、「森林を活かした産業の振興」及び「林業・木材産業の活力回復」を活動の柱として関連事業の推進等に向けた活動を展開している。

(1) 林業普及指導員の配置

県内全域を担当する普及員を林業技術総合センターに3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員23名を配置（11月まで22名）しており、地区担当普及員は当センター兼務発令となっている。

(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4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等活動やそのための取組を積極的に行った。

活動テーマ	活 動 内 容	重点的取組件数 (対象延人数)
1 資源の循環利用に向けた森林づくり	1) 適正な間伐施業とその実行確保に向けた事業者等への指導 2) 計画的な森林施業による多様な森林づくり 3) 再造林の推進による造林未済地の解消 4) 森林病虫獣害の防除	126 (1,117)
2 森林・林業・木材産業を支える人材の育成	1) 次世代を担う林業技術者等の確保・育成 2) 地域の中核的林業経営体（林家）との連携 3) 一般県民や児童生徒に対する森林・林業の啓発	152 (3,978)
3 森林を活かした産業の振興	1) 県産材の利用拡大 2) 特用林産物の生産及び販売量の拡大 3) 新たなビジネスモデルの創出	138 (2,187)
4 林業・木材産業の活力回復	1) 被災事業者や林家等の早期回復と経営再建に向けた支援 2) 被災森林や施設等の早期復旧・整備 3) 森林や林産物に関する放射能対策と生産・消費者への対応	82 (992)
	計	498 (8,274)

(3) プロジェクト活動

林業普及指導上緊急に対応を要する特定の課題等について、各指導区の普及指導員が組織横断でプロジェクトチームを編成し、課題の解決・対応にあたった。

プロジェクト名	目的	対象者	人員(延)	実施回数	場所	活動の内容
ムラサキシメジ・ハタケシメジ安定生産検討PT	宮城のオリジナルきのこであるムラサキシメジ・ハタケシメジの生産再開、普及・定着を図る	林業普及指導員等	14	2	現地ほか	栽培環境の検索、放射線の影響等を検証するための栽培試験など
伐採跡地再造林PT	再造林の推進に向けた方策の検討、新たな低コスト技術の普及を図る	林業普及指導員等	19	5	現地ほか	森林施業の低コスト化に向けたコンテナ苗造林試験地の調査、実証など
林野火災モニタリング調査	大規模林野火災跡地の復旧と被災木の有効利用等を検討する	林業普及指導員、研究職員等	8	2	現地ほか	植生遷移調査、被災木の経過調査など
被災森林復旧対策PT	東日本大震災の津波によるスギ等の枯損状況を把握し、被災森林の早期復旧を検討する	林業普及指導員	2	1	現地ほか	被災森林・被災材の経過調査、直裁木活着調査等の結果の情報提供

(4) 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
森林計画	森林計画制度の留意点等に関する知識及び技術の習得	1	4	森林技術総合研修所	新たな森林計画制度とその運用
高性能林業機械作業システム	林業機械の安全作業及び高性能林業機械に関する知識及び技術の習得	1	5	林業機械化センター	作業システムの基礎知識及びメンテナンスほか
木材産業振興・木材利用推進	木材利用や流通販売等に関する基礎的知識習得	1	5	森林技術総合研修所	木材産業等の現状と課題，国産材需要拡大ほか
チェーンソー伐木造材技術	労働安全と効率的な伐出間伐等に関する伐木造材の基本的な知識・技術等を習得	1	5	林業機械化センター	伐木造材作業と危険回避の実践，構造とメンテナンスほか
フォレスター養成研修	現場で合意形成を図るための基本的な知識等を習得	8	11	岩手県 東京都	集約化施策に関する制度等の講義と演習
林業機械化推進シンポジウム	林業機械の知識の習得	2	1	東京都	林業機械活用事例の発表
県主催 新任者研修	普及指導活動に必要な知識・心構	2	1	林業技術総合センター	林業普及指導員の役割ほか
県主催 全体研修	グループ演習等を通じた地域課題の把握及び解決手法の検討等	20	1	林業技術総合センター	森林・林業再生プランの実現に向けた取組の検討等
専門別研修 (林業機械)	専門知識・技術等の習得及び情報の収集	5	1	岩手県 ほか	高性能林業機械の操作及びメンテナンスほか

(5) 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
林業普及地域情報誌「竹とんぼ」	大河原地方振興事務所林業振興部
森林・林業普及情報誌「みずき」	北部地方振興事務所林業振興部
林業普及指導活動事例集	農林水産部林業振興課
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

林業後継者や新規就労希望者等を対象とした森林・林業教室及び林業就業・雇用講習を開催した。また、林業後継者で組織する団体の活動の指導・支援等を行った。

(1) 森林・林業教室

項 目	回数	日数（日）	人数（人日）
必修講座（2回）	2	2	31
選択講座（森林調査，林業機械，造林・森林保護，間伐， 木材利用加工，きのこ生産①・②，林業経営）	8	8	57
計	10	10	88

(2) 林業就業・雇用対策講習

項 目	回数	日数（日）	人数（人日）
林業就業希望者体験講習	2	2	40

(3) 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	9	60

3 研修事業

研修事業は、「林業技能者等育成研修実施要領」に基づき、林業事業体職員及び技能者を対象とした高度な林業知識や技術の習得を目的とした研修及び「宮城県林業技術総合センター林業研修実施要綱」に基づき、市町村等職員や森林ボランティアなどの一般県民等を対象とした、森林・林業に関する基礎的知識の習得を目的とした研修に大別される。

特に、林業事業体の技能者を対象とした研修のうち、トータル・コーディネーター育成研修は、経営感覚に長けた次世代リーダーの育成強化を図るもの。

また、当センターで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、講師依頼についての要請にも対応している。

(1) 林業事業体等職員及び技能者を対象とした研修

項 目	回数	日数(日)	人数(人日)
トータル・コーディネーター育成研修	3	7	75
ハイパー林業技能者育成研修	3	10	40
計	6	17	115

(2) 一般県民等を対象とした研修

項 目	回数	日数(日)	人数(人日)
市町村等担当職員研修	1	2	34
里山林の管理基礎講座	4	4	36
計	5	6	70

(3) 他の林業関係団体等が主催する研修

項 目	主 催	回数	日数(日)	人数(人日)
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	6	6	275
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	6	11	259
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	21
緑の雇用研修	林業労働力確保支援センター	11	11	262
林業就業支援講習	林業労働力確保支援センター	18	18	324
計		42	48	1,141

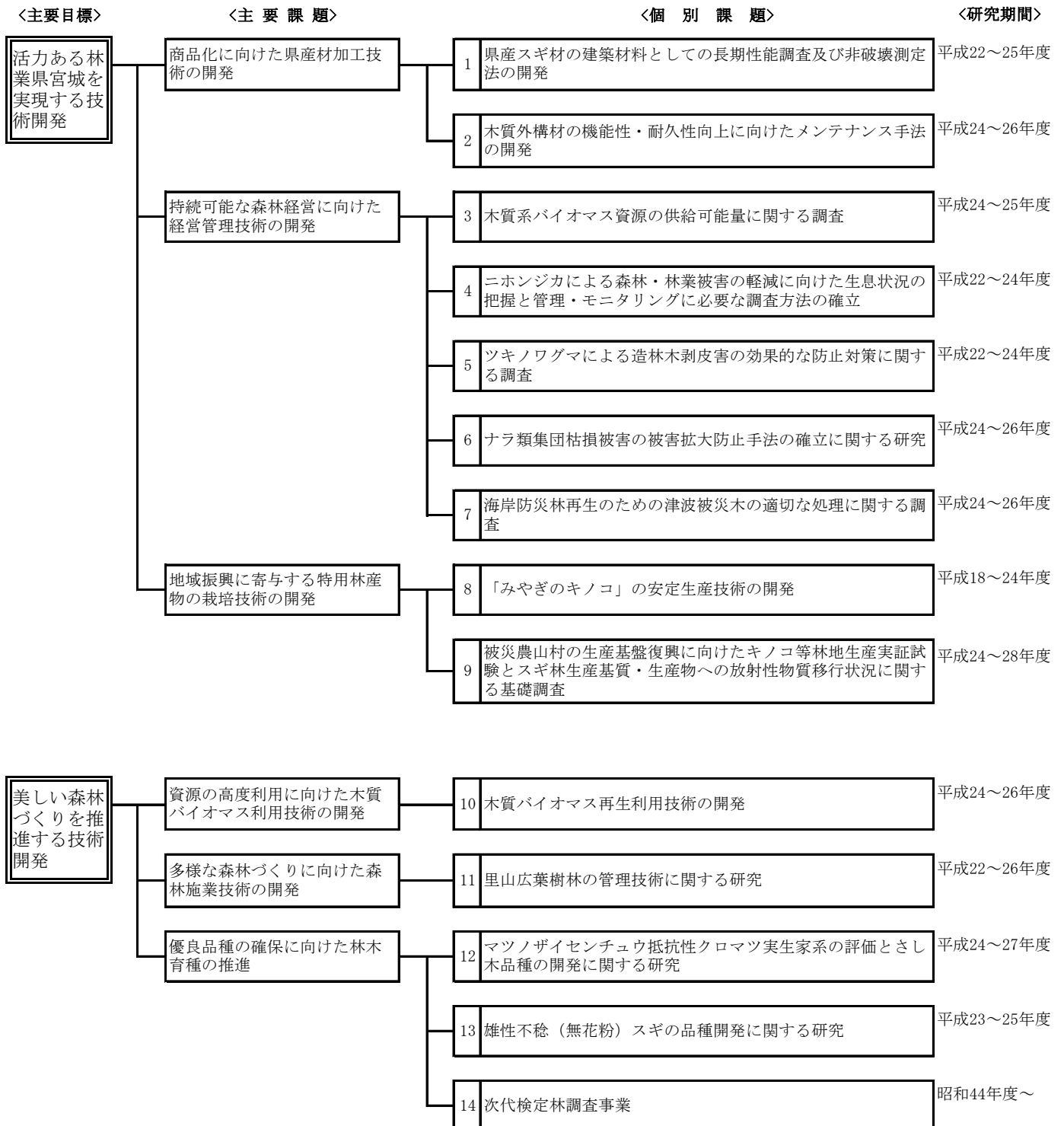
【研修総括(再掲)】

項 目	回数	日数(日)	人数(人日)
林業事業体等職員及び技能者を対象とした研修	6	17	115
一般県民等を対象とした研修	5	6	70
他の林業関係団体等が主催する研修	42	48	1,141
計	53	71	1,326

Ⅲ 試験研究

Ⅲ 平成24年度林業関係試験研究課題体系図

県政運営の基本方針である「宮城の将来ビジョン」の個別計画として、新たに「みやぎ森林・林業の将来ビジョン」が策定されたことから、当該ビジョンの理念等を踏まえ、試験研究の基本方向や取り組むべき研究内容、達成目標などを示した「宮城県林業試験研究推進構想」を平成20年4月に策定した。当該構想に基づく試験研究課題の体系は、以下のとおりである。



1

課題名	県産スギ材の建築材料としての長期性能調査及び非破壊測定法の開発				
担当者	(正)皆川豊		期間	平成22～25年度	
分類	経常	体制	共同	区分	受託
目的	住宅建築に用いる木材には、乾燥され寸法安定性が高く、強度、含水率等の性能が明確な製品が求められる。一方、本県の主要造林樹種でその資源が充実しつつあるスギは、乾燥処理が難しく水分状況が様々な状態で利用される傾向にあり、部材に要求される性能に適合するか明らかにする必要がある。また、強度、含水率等を測定し性能を表示する機械については、導入の初期投資が大きく、小規模な製造者に普及させるのは困難である。このため、乾燥状態が様々なスギ材について、長期的な寸法変化の調査を行い、非破壊による簡便な強度・含水率を測定する手法を開発する。				
実施概要	実施年度	H24	クリープ試験室内の温度は、 -10°C ～ 47°C の自然状況下であった。よって、試験体は、周囲の温度などの影響を受けて、たわみ量の変化から膨潤と収縮を繰り返しているのが読み取れた。特に、夏場の高温・多湿状況下でたわみやすい傾向が見られた。一方で、10月以降たわみ量は下がってきている。全体的に「高温乾燥」と「低温乾燥」のたわみ量が大きい傾向が見られた。		
備考	共同研究機関：一般社団法人天然住宅、名古屋大学大学院生命農学研究科、東北職業能力開発大学校、栗駒木材株式会社				

2

課題名	木質外構材の機能性・耐久性向上に向けたメンテナンス手法の開発				
担当者	(正)玉川和子		期間	平成24～26年度	
分類	経常	体制	単独	区分	県単独
目的	木造施設等の現況調査を行うとともに実大材の暴露試験をとおして、木質外構材を長期関使用できるメンテナンス指標を作成する。				
実施概要	実施年度	H24	<p>1 外構材使用状況の現況調査</p> <p>黒川郡内の木質外構材について現況調査を行うとともに、管理主体に対して聞き取り調査を行った。現況調査の結果、大部分は適切に使用・メンテナンスがなされていた。現地調査にあたってはピロディン、プラスチックハンマー、千枚通し、シュミットハンマーを使用した。それぞれの測定結果について明らかな相関は見られなかった。</p> <p>2 小試験体の屋外曝露試験</p> <p>11月に最終の計測を行い、2年6ヶ月間の試験を終了。試験体そのものに腐朽や腐食、蟻害は見られなかった。UV塗装については全ての試験体で2年経過後から塗膜の剥がれが全面に見られた。</p> <p>試験地2箇所の積雪期間の違いが試験体に与える影響については、色差の大きな開きは見られなかったが、色麻の無塗装の試験体で藻類の付着と推察される色調変化があった。</p>		
備考					

課題名	木質系バイオマス資源の供給可能量に関する調査			
担当者	(正)伊藤俊一		期間	平成24～25年度
分類	経常	体制	単独	区分 国庫補助
目的	未利用木質バイオマス資源の発生量や、利用量等を調査し、地域の供給可能量を推定する。			
実施概要	実施年度	H24		
	<p>1 木質系バイオマス資源の発生量調査 森林総合研究所が開発した「バイオマス供給可能量推計ツール」ソフトを利用し、平成20年度から22年度までの3カ年の立木伐採材積量(森林整備課データ)を用いて、利用間伐及び保育間伐の林地残材(端材、枝・葉)を生重量で推定した。</p> <p>2 木質系バイオマス資源の利用量調査 気仙沼市及び南三陸町において、林地残材で作った木質ペレットやチップの利用状況を調査した。石巻市では、木質震災廃棄物を活用したパーティクルボードや木質バイオマス発電への利用状況を調査し、石巻市を拠点にした林地残材の輸送距離によるコスト分析を行った。</p> <p>3 木質系バイオマス資源の供給可能量調査 林地残材の収集搬出の検証を実施した南三陸町及び間伐材買い取り制度に伴う自伐林業を調査した気仙沼市並びに需要が年々増す石巻市を木質系バイオマスモデル地区に決定した。</p>			
備考				
4				
課題名	ニホンジカによる森林・林業被害の軽減に向けた生息状況の把握と管理・モニタリングに必要な調査方法の確立			
担当者	(正)佐々木智恵 (副)八木智義		期間	平成22～24年度
分類	重点	体制	単独	区分 県単独
目的	宮城県におけるニホンジカの生息分布および生息頭数は増加傾向にあり、これに伴ってシカ生息地における林業被害や土砂流出の危惧など、森林へ与える影響が問題視されている。これらに対応するためには、長期にわたってシカ個体群の動向を把握し、シカ管理の効果を検証する必要がある、本課題ではそのためのモニタリング調査手法を検討する。			
実施概要	実施年度	H24		
	<p>1 ニホンジカ生息分布調査 市町村、森林組合、猟友会にニホンジカ目撃情報の提供を依頼し、生息分布調査を行った。気仙沼市、登米市、南三陸町等、北上山系の北部でも広く分布が確認された。</p> <p>2 ニホンジカ生息密度調査 ・狩猟目撃効率と捕獲効率 H23年度狩猟分の出猟データを集計した。狩猟目撃効率は0.7～6.5頭/人日となった。特にシカ低密度地域ではデータ数が少なく、狩猟目撃効率は牡鹿半島内では有効と考えられる。 ・糞塊法と植生調査 牡鹿半島を中心に9メッシュ/5km²で調査を実施した。牡鹿半島の基部で生息密度が高くなり(糞塊密度45.6～138.5個/km)、半島先端部(10.7個/km)と追波川周辺は低密度(4.0～9.1個/km)となった。植生調査では、ササ類の桿高と緑葉量をシカ生息密度の指標として調査した。</p> <p>3 繁殖率増加原因環境利用調査 9月14日からライトセンサス調査を8回実施し、調査地の植物資源量を調査した。平均カウント頭数は、津波被害地で4.4～10.5頭/ha、皆伐跡地で1.5～26.4頭/haとなった。皆伐跡地は、不嗜好性植物量が増加しても採食場所として利用されており、生息地管理が必要な環境と考えられる。</p>			
備考				

5

課題名	ツキノワグマによる造林木剥皮害の効果的な防止対策に関する調査			
担当者	(正)佐々木智恵	(副)八木智義	期間	平成22～24年度
分類	経常	体制	単独	区分 国庫補助等
目的	<p>クマ剥ぎについて、県内ではあまり被害形態が認知されておらず、クマ剥ぎに関する情報は散在しているが、刈田郡七ヶ宿町や黒川郡大和町などでは、クマ剥ぎ被害が顕著化する傾向も報告されている。</p> <p>そこで、クマ剥ぎ被害の特徴と被害発生傾向を把握し、クマ剥ぎ被害が発生しやすい林分や立木の情報を森林所有者へ周知し、効果的な被害防止対策の実施を目的とする。</p>			
実施概要	<p>実施年度 H24</p> <p>1 クマ剥ぎ被害分布調査 栗原市でのクマ剥ぎ被害発生情報が寄せられ、パトロールと聞き取り調査により、奥羽山系で広く被害が発生していることが確認された。</p> <p>2 クマ剥ぎ被害現況調査 仙台市作並、七ヶ宿町の被害林分に加え、大崎市鳴子町で毎木調査を行った。クマ剥ぎ被害木と未被害木の胸高直径についてt検定を行ったところ、どの林分でも有意な差がみとめられ（作並$p<0.001$、白石$p<0.001$、鳴子$p<0.01$）、クマ剥ぎ被害は胸高直径が大きい立木に発生していたが、その程度は林分によって異なると推測される。</p> <p>3 クマ剥ぎ被害防止対策実証試験 自作竹試験区、ウイリー区、市販タケ試験区の防止資材破損割合は、それぞれ1.6%（破損1本/64本）、19.1%（破損18本/94本）、12%（破損6本/50本）となった。自作竹試験区では良好な設置状況を維持できた。H24年度にウイリー区で2本、対照区で2本のクマ剥ぎ被害が発生した。ウイリー区におけるクマ剥ぎ被害はH23年度に防止資材が脱落した立木に発生した。</p>			
備考				

6

課題名	ナラ類集団枯損被害の被害拡大防止手法の確立に関する研究			
担当者	(正)八木智義	(副)佐々木智恵	期間	平成24～26年度
分類	経常	体制	単独	区分 執行委任
目的	<p>早期発見、早期駆除に必要なツールとして「カシノナガキクイムシ発生予察調査」、「ナラ枯れ被害予測図」、「ナラ枯れ防除歩掛かり表」を整備するとともに、集合フェロモンを活用した被害先端地における面的防除技術を開発し、ナラ枯れの効果的な防除手法の確立を目指す。</p>			
実施概要	<p>実施年度 H24</p> <p>1 カシノナガキクイムシ発生予察調査 七ヶ宿町及び加美町において、6月中旬から発生予察調査を実施し、七ヶ宿町で7月19日、加美町で7月10日にカシノナガキクイムシの初発を確認した。</p> <p>2 ナラ枯れ被害予測図の作成 平成21～24年度のナラ枯れ被害位置から、平成25年度のナラ枯れ被害予測を行い、平成25年度ナラ枯れ被害警戒図を県内3分割した地図で作成した。</p> <p>3 ナラ枯れ面的防除手法実証試験 七ヶ宿町及び加美町において「おとり木法」の試験地を設置し、試験効果調査を実施した。カシノナガキクイムシを試験地内に誘引する一定の効果は確認できたが、殺菌剤の予防効果を上回るカシノナガキクイムシのマスアタックにより、調査区内に枯損木が発生した。</p>			
備考				

課題名	海岸防災林再生のための津波被災木の適切な処理に関する調査			
担当者	(正)八木智義	(副)佐々木智恵	期間	平成24～26年度
分類	経常	体制	単独	区分
目的	現在は健全木や針葉変色木、枯死木が混在している状況にある被災海岸林の今後の推移を把握すると共に、防災林内におけるマツノザイセンチュウおよびマツノマダラカミキリの生息状況を調査し、津波被災木の適切な処理方法を検討することにより、海岸防災林の再生や保全に資する。			
実施概要	実施年度	H24		
	1 残存マツ林現況調査	岩沼市、七ヶ浜町、東松島市の海岸防災林内に調査区を設定し、針葉変色、樹幹損傷の状況の調査及び立木の生存確認のため、皮ポンチによるヤニの点出の有無を調査した。調査結果は、岩沼市調査区においては調査本数108本中30本（枯損率27.8%）が枯損、七ヶ浜町調査区においては、調査本数104本中35本（枯損率33.7%）が枯損、東松島市調査区においては、調査本数240本中63本（枯損率26.3%）が枯損していた。		
	2 マツノザイセンチュウ生息状況調査	1でヤニの点出がなかった枯損木に対して、材片をドリルにより採取し、センター内においてDNAによる検査キットによりマツノザイセンチュウの生息状況を調査した。調査結果は、岩沼市調査区においては、2本（マツノザイセンチュウ生息率1.9%）、七ヶ浜町調査区においては、26本（マツノザイセンチュウ生息率25.0%）、東松島市調査区においては、42本（マツノザイセンチュウ生息率17.5%）でマツノザイセンチュウの生息を確認した。		
3 マツノマダラカミキリ生息状況調査	1でヤニの点出がなかった枯損木に対して、樹高約4mまでの樹皮表面につけられたカミキリの産卵痕及び生育したカミキリ幼虫が排出するフラスの有無を調査した。調査結果は、岩沼市調査区においては、4本（マツノマダラカミキリ生息率3.7%）、七ヶ浜町調査区においては、13本（マツノマダラカミキリ生息率12.5%）、東松島市調査区においては、24本（マツノマダラカミキリ生息率10.0%）でマツノマダラカミキリの生息を確認した。			
備考				

課題名	「みやぎのキノコ」の安定生産技術の開発			
担当者	(正)今埜実希	(副)更級彰史	期間	平成18～24年度
分類	重点	体制	単独	区分
目的	これまでに中山間地域において産地化形成されたハタケシメジ空調施設栽培及びムラサキシメジ野外栽培について、安定供給のための技術改良試験を実施する。さらに、これら栽培菌株の継代培養による菌株維持並びに性能保持確認試験を行うとともに、現地栽培に必要な原種菌を調製する。 また、2011年に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う東京電力福島第一原子力発電所の放射性核種拡散事故により、きのこ生産基盤等の汚染が生じたことから、汚染状況把握の為の調査および放射能対策試験を併せて実施する。			
実施概要	実施年度	H24		
	1 ハタケシメジLD2号：現地空調栽培施設における安定生産技術指導	8種類の菌掻き方法で栽培試験を行い、菌掻きの方法によって、形状の異なる子実体を得られることが明らかとなった。ハタケシメジ菌床に5種類のセシウム吸着剤を培地に3%添加して子実体の濃度を調べたところ、ゼオライトにおいて低減効果が認められた。		
	2 ムラサキシメジ：野外栽培の安定生産技術の確立と技術改良	簡易菌床の調製方法や栽培地の適性等を検討するため、環境が異なる試験区（壮齢林と若齢林）を設定し、簡易菌床と通常菌床を用いた栽培試験を実施した。その結果、子実体の収量は通常菌床および簡易菌床のマウンドにおいて、若齢林に比べ壮齢林で高かった。しかしながら、生育期間の降雨不足により、例年に比べて発生量が少ない傾向が見られた。特に若齢林では、上層木の枯死等により林内の温湿度が高く、発生量が少なかったと考えられた。 栽培環境の汚染状況（放射性セシウム濃度）はA0層：6669.4±1231.0Bq/kg、A層：157.6±37.6 Bq/kgで、マウンドの被覆資材には455.79±145.03Bq/kgの落ち葉を用いた。発生した子実体の放射性セシウム濃度は個々の子実体ではばらつきが大きかったものの、平均値は64.04±46.17 Bq/kgであり、食品の基準値（100Bq/kg）以内であった。ただし、発生が終了したマウンド内の落ち葉の濃度が局所的に上昇していたことから、2年目以降に発生する子実体の濃度が高くなる可能性があり、引き続き調査を行う必要があると考えられた。		
3 菌株維持・劣化対策試験（ハタケシメジ・ムラサキシメジ）	ハタケシメジ「みやぎLD2号」・ムラサキシメジについて、菌株管理マニュアルに即して継代培養及び調製した母菌等の保存並びにこれら菌株の性能確認試験を実施した。また、「みやぎLD2号」の原種菌出荷を行った。			
備考	みやぎのきのこ振興対策事業(林業振興課)の一環 本試験の一部は、宮城県食用茸協同組合との共同研究により実施している。			

9

課題名	被災農山村の生産基盤復興に向けたキノコ等林地生産実証試験とスギ林生産基質・生産物への放射性物質移行状況に関する基礎調査			
担当者	(正) 更級彰史	(副) 梅田久男	期間	平成24～28年度
分類	経常	体制	単独	区分 県単独
目的	当センターでは、スギ林床を多段階に利用した特用林産物の多品目栽培体系の構築を検討してきたが、2011年に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う東京電力福島第一原子力発電所の放射性核種拡散事故により、本県の特用林産物の林地生産基盤には深刻な被害が生じている。本課題では、スギ林地生産基質等の放射性物質蓄積量調査により、林地生産や天然物採取を震災以前と同様に推進していくための生産指標について考察するとともに、併せて農山村の生産機能回復に向けてキノコ等の林地生産実証試験を実施する。			
実施概要	実施年度	H24	<p>1 スギ人工林における土壌・山菜キノコ類の放射性物質蓄積量調査</p> <p>文部科学省の航空機モニタリング調査による空間線量マップ（文部科学省，2011）に基づき、空間線量率の異なる宮城県内3箇所のスギ林において、山菜・キノコ・土壌・スギ生葉・スギ落葉等の放射性Cs濃度（Bq kgDW⁻¹），空間線量率（μsv h⁻¹），鈹質土層の水素イオン濃度等（pH）を調査し、山菜・キノコの放射性Cs濃度と生産基質の放射性Cs濃度や空間線量率との関係について考察を行った。その結果、土壌中の放射性Csは、事故から1年以上経過した時点でも鈹質土層よりAo層に多く分布していることが分かった。また、山菜可食部の放射性Cs濃度は、空間線量率やAo層の放射性Cs濃度と正の相関を示し、空間線量率との関係では、決定係数$R^2=0.6$（$p<0.01$）の直線回帰式（葉：$y=10,620x-1155.1$，当年枝・茎：$y=7749.8-813.47$）が得られたことから、空間線量率をもとに現時点における山菜可食部の放射性Cs濃度を大まかに推定することが可能と考えられた。</p> <p>2 キノコ等林地生産実証試験</p> <p>オオイチョウタケのスギ林床栽培試験地において、菌糸生息基質である腐植等に形成されたシロから菌糸体切片を切り出し、自然条件下で培養することで増殖が可能か検討した。適切な培地基材を用いて菌糸体を培養することで、加温加湿設備がない室内でも菌糸体からの菌糸伸長が可能であることが分かった。</p>	
備考	指導機関：宇都宮大学農学部			

10

課題名	木質バイオマス再生利用技術の開発			
担当者	(正) 梅田久男	(副) 皆川豊，玉川和子	期間	平成24～26年度
分類	重点	体制	共同研究	区分 県単独
目的	土砂混入材や樹皮，利用後の残材・残渣などの現状では利用が進まない木質バイオマスの再生利用技術と利用モデルを開発する。			
実施概要	実施年度	H24	<p>木質バイオマスを植生基盤材へ利用するため、マツの生チップ等を含む植生基盤（下水汚泥堆肥，グリーン製品，及びそれらとマツの生チップを混入したものなど）を用い、播種及び植栽試験等を行った。プランター及び造成砂地に、抵抗性クロマツ種子、同苗木及びスギ苗木を播種・植栽し試験を行った。発芽率はグリーン製品区でやや高い傾向がみられた。実生および苗の伸長量は区による違いは少なかった。チップを混入した2地区では混入しない区よりやや生育が不良であった。</p> <p>上記試験と同様の土壌区分で抵抗性クロマツ苗スギ挿木苗の植栽試験を、前者は実生と同じ造成砂地で、後者はプランターを用いて行った。根元径・樹高成長量とも4区で大きな差はみられなかった。チップの混入による明確な影響もみられなかった。</p> <p>抵抗性クロマツ採種穂園で行った苗木の施肥試験では、汚泥堆肥区は上長成長は既存肥料に劣ったが、根元径の肥大成長は同様であった。</p> <p>造成砂地の模擬法面において、土壌改良材へのチップの混入量が多くなるほど播種した芝の発芽率は下がった。下水汚泥堆肥は既存より発芽率が低かった。</p> <p>試験地のC/N比やpH濃度等の成分分析を行った。</p> <p>ムラサキシメジ栽培試験で林内のチップ敷設区では子実体の発生は少なかったがCsの汚染濃度は露地のコントロール区と同程度に低かった。</p>	
備考	本試験研究は、一部、佐藤工業(株)，県森林組合連合会，石巻地区森林組合との共同研究である。			

11

課題名	里山広葉樹林の管理技術に関する研究			
担当者	(正) 田中一登	(副) 伊藤俊一	期 間	平成22～26年度
分 類	重点	体 制	単独	区 分 国庫補助
目 的	放置され高齢林化した里山広葉樹二次林で、林内の光環境を改善し、高木性樹種の稚樹の成育を促すことで、階層構造の発達した森林に誘導する管理技術について研究する。			
実施概要	実施年度	H24	<p>当センターの約50年生広葉樹二次林内に設定した4箇所の調査プロット(30m×30m)内において調査を行った。この調査プロットについては、平成23年度に異なる伐採率で林冠木等を抜き伐りしており、うち1箇所は対照として伐採していない。</p> <p>調査は、4箇所の調査プロット(30m×30m)内にそれぞれ9箇所設定された稚樹調査区(2m×2m)において行い、高木性樹種の稚樹にナンバーテープを付け、種名と樹高を定期的に記録した。</p> <p>その結果、伐採圧の高かったプロットほど稚樹の発生数が増加し、ミズキやカラスザンショウ、ヌルデといった鳥散布型の先駆性樹種の割合が増加した。また、樹高はプロット毎の大きな違いがみられなかった。</p>	
備 考				

12

課題名	マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ実生家系の評価とさし木品種の開発に関する研究			
担当者	(正) 今野幸則	(副) 田中一登	期 間	平成24～27年度
分 類	経常	体 制	単独	区 分 県単独
目 的	マツノザイセンチュウ抵抗性を有するマツを大量に供給するため、抵抗性クロマツ採種園を造成したが、それから得られた実生後代の抵抗性を把握するとともに、抵抗性苗木の安定供給を図るためさし木品種の開発を進める。			
実施概要	実施年度	H24	<p>抵抗性クロマツ採種園産実生苗の内、宮城県選抜抵抗性品種7家系毎に採穂を行い、用土を変えながらさし木の発根率調査を行った。</p> <p>挿し付け用土は、バーミキュライト及びスギ樹皮を主体とし鹿沼土等を混合した用土と、宮城県林業技術総合センターで使用しているスギさし木苗生産用のパーライトを用いた。</p> <p>挿し付け場所は、ミストハウス内にビニールトンネルを設置した密閉状態とし、バーミキュライト及びスギ樹皮を主体とし鹿沼土等を混合した用土では育苗箱へ挿し付けし、パーライトは挿し床を利用し、電熱線により地温を確保した。灌水は、用土の状態を確認しながら適宜実施した。</p> <p>試料本数は少なかったものの、家系による発根率に差がある可能性が示唆された。挿し付け用土についてはパーライト及びバーミキュライト使用による明確な差は確認されなかった。</p> <p>今後は試料本数を増やすとともに、挿し付け用土についても更なる検討を行い試験を継続する。</p>	
備 考				

13

課題名	雄性不稔（無花粉）スギの品種開発に関する研究			
担当者	(正) 今野幸則	(副) 田中一登	期 間	平成23～25年度
分 類	経常	体 制	単独	区 分 国庫補助
目 的	スギ花粉症対策を促進する上で、雄性不稔（無花粉）スギ品種の開発は必要であり、本県精英樹由来の雄性不稔（無花粉）スギの品種開発を目指す。			
実施概要	実施年度	H24	<p>宮城県スギ精英樹との交配によるF1作出準備のため、採種木となる無花粉スギ（爽春）へジベレリンを散布し、雌花の着生を誘導した。</p> <p>宮城県スギ精英樹の花粉を採取するため、2月中旬に雄花を採取し室内で開花促進を図った。開花した雄花から花粉を精製し、3月下旬～4月上旬にかけて人工交配を実施した。</p> <p>なお、人工交配に際しては、一般のスギ花粉による受粉を防ぐため2月下旬に交配袋を設置している。</p>	
備 考				

14

課題名	次代検定林調査事業			
担当者	(正) 田中一登	(副) 今野幸則	期 間	昭和44年度～
分 類	経常	体 制	単独	区 分 県単独
目 的	精英樹から養成したさし木苗及び実生苗の成長・材質、その他の特性を比較検討して遺伝的な優劣を検定し、その結果に基づき既設の採種園・採穂園の改良を図る。			
実施概要	実施年度	H24	<p>栗原市花山にある東宮県20号検定林で樹高と胸高直径を測定した。測定本数は1,191本で、植栽本数に対する残存率は18.3%であった。樹高はブロック間で1%水準の有意差が認められたが、系統間では有意差が認められなかった。胸高直径はブロック間で1%水準の、系統間では5%水準の有意差が認められた。</p>	
備 考				

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 3号	1.50	684.0	32.6	母樹林指定番号：宮城育46-1
ヒノキ	大衡 2号	0.50	10.0	1.1	母樹林指定番号：宮城育46-3
ヒノキ	漏脂病抵抗性	0.20	3.0	0.22	母樹林指定番号：宮城育13-2
ヒノキ	大衡 3号	0.39	44.0	3.2	母樹林指定番号：宮城育21-1
アカマツ	色麻 2号	2.50	13.5	0.285	母樹林指定番号：宮城育46-4
クロマツ	大衡 1号	0.50	16.0	0.095	母樹林指定番号：宮城育46-2
抵抗性クロマツ	大衡 1号	0.39	12.5	0.34	母樹林指定番号：宮城育21-1
計		5.98	783.0	37.84	

2 種子、さし穂及びさし木苗の配布

(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に販売した。

種子、発根済さし木苗及びさし穂の配布先別販売量

区分	樹種	宮城県農林種苗農業協同組合	備考
種子	スギ	39.5kg	
	ヒノキ	10.5kg	
	アカマツ	0.1kg	
	クロマツ	5.0kg	
	抵抗性クロマツ	4.0kg	
	計	59.1kg	
発根済さし木苗 (発根数2本以下) (少・低花粉スギ 品種)	スギ	3,600本	刈田1号 3,600本
	スギ	68,888本	刈田1号 14,200本 玉造8号 400本 加美1号 15,224本 柴田5号 4,484本 遠田2号 34,580本
さし穂	スギ	0本	

(2) 林業用種子の発芽検定

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	平成24年	98.2	1.0	12.0	11.8	2.4	6.2	大衡産 (育種)
スギ	平成23年	99.0	6.0	43.0	42.6	3.3	8.6	〃
ヒノキ	平成24年	98.3	6.3	6.3	6.3	2.0	8.6	大衡産 (育種)
ヒノキ	平成23年	98.8	45.3	53.7	53.0	2.5	8.1	〃
ヒノキ	平成22年	97.5	4.3	4.3	4.2	2.2	8.2	〃
ヒノキ	平成21年	97.6	2.3	2.0	2.0	2.7	10.1	〃
アカマツ	平成24年	99.7	66.0	94.0	93.7	9.6	18.2	色麻産 (育種)
アカマツ	平成23年	99.9	56.0	83.7	83.5	13.2	24.8	〃
アカマツ	平成22年	99.8	47.3	79.0	78.8	9.9	18.5	〃
アカマツ	平成21年	99.7	28.7	64.3	64.1	10.8	20.3	〃
クロマツ	平成24年	99.9	94.0	95.3	95.2	21.2	39.5	大衡産 (育種)
クロマツ	平成23年	99.3	90.0	98.7	98.0	18.5	33.8	〃
抵抗性クロマツ	平成23年	99.3	83.7	85.0	84.4	21.2	36.7	大衡産 (育種)

(注) ア 発芽検定には、発芽床に素焼き皿を用い、電気発芽試験器 (23±1℃) を使用した。

イ 発芽締切日は、スギ28日、ヒノキ21日、アカマツ21日、クロマツ21日である。

ウ 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。

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㎡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	平成24年	418	12.0	98.2	0.6	0.6	750	42.3
スギ	平成23年	302	43.0	99.0	0.6	0.6	750	16.2
ヒノキ	平成24年	494	1.33	98.3	0.6	0.6	800	342.9
ヒノキ	平成23年	401	53.7	98.8	0.6	0.6	800	10.5
ヒノキ	平成22年	459	4.33	97.5	0.6	0.6	800	114.4
ヒノキ	平成21年	377	2.00	97.6	0.6	0.6	800	302.2
アカマツ	平成24年	104	94.0	99.7	0.6	0.6	700	20.0
アカマツ	平成23年	76	83.7	99.9	0.6	0.6	700	30.7
アカマツ	平成22年	101	79.0	99.8	0.6	0.6	700	24.4
アカマツ	平成21年	93	64.3	99.7	0.6	0.6	700	32.6
クロマツ	平成24年	47	95.3	99.9	0.6	0.6	700	43.3
クロマツ	平成23年	54	98.7	99.3	0.6	0.6	700	36.7
抵抗性クロマツ	平成23年	44	85.0	99.3	0.6	0.6	700	48.7

3 着花結実促進事業

優良な種子及びさし木苗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)	薬剤量(mg)	備考
大衡6号	1.40	407	209	1,881	1枝 3mg × 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)	薬剤量(mg)	備考
漏脂病抵抗性	0.20	61	33	495	1枝 5mg × 3枝
計	0.20	61	33	495	

4 採種園・採穂園改良事業

採穂園から活力ある優良なさし穂を生産するため、優良品種の植込みを図るとともに、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。

また、採種園からの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。

採種園の改良実績

採種園名	面積(ha)	本数(本)	備考
大衡1号	1.00	443	スギ，断幹
大衡3号	1.50	498	スギ，断幹
大衡6号	0.67	205	〃（全体面積1.40haのうち0.67haを実施）
大衡3号	0.39	247	ヒノキ，断幹
色麻2号	2.50	96	アカマツ，断幹
大衡抵抗性	0.16	144	クロマツ，断幹
計	6.22	1,633	

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	212	スギ, 樹型誘導
大衡2号	1.00	687	〃
大衡4号	0.80	753	〃
大衡6号	0.39	313	〃
計	2.49	1,965	

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・採穂園の下刈りを実施した。

(1) 下刈り

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	
	スギ 大衡3号	1.50	1.50	委託	
	スギ 大衡6号	1.40	0.67	委託	
	ヒノキ 大衡2号	0.50	0.50	委託	
	ヒノキ 大衡3号	0.39	0.39	直営	
	ヒノキ 抵抗性	0.20	0.20	委託	
	アカマツ 精英樹	2.50	2.50	直営	色麻圃場
	クロマツ 精英樹	0.50	0.50	直営	
	クロマツ 抵抗性	0.39	0.39	直営	
計		8.38	7.65		
採穂園	スギ 大衡1号	0.30	0.30	直営	
	スギ 大衡2号	1.00	1.00	直営	
	スギ 大衡4号	0.80	0.80	直営	
	スギ 大衡6号	1.70	0.50	直営	
計		3.80	2.60		
合計		12.18	10.25		

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・クロマツ採種園内に発生した松くい虫被害木の伐倒駆除や予防のための薬剤地上散布を実施した。

(1) 松くい虫防除（被害木伐倒駆除）

採種園名	伐倒駆除量		備考
	面積	材積	
アカマツ色麻2号	2.50 ha	9.528m ³	昭和42年4月設定
クロマツ精英樹	0.50 ha	1.825m ³	昭和47年3月設定

(2) 松くい虫防除（地上散布）

採種園名	面積	備考
アカマツ色麻2号	2.50 ha	昭和42年4月設定
クロマツ精英樹	0.50 ha	昭和47年3月設定

7 マツノザイセンチュウ抵抗性種苗供給事業

海岸林の再生等に向けた「松くい虫被害に強いマツ」の出荷要請に応えるため、抵抗性マツ苗を供給する。林業技術総合センターの抵抗性採種園から生産されたクロマツ及びアカマツの実生苗に、1本当たりマツノザイセンチュウ（島原個体群）1万頭を人工接種し、枯れずに生存している接種検定済の健全苗（少なくとも1年経過後）を提供する。平成24年度は、接種検定後の実生健苗160本を海岸等の松くい虫被害地の復旧のために提供した。

抵抗性マツ類の供給量

（単位：本）

配布先	アカマツ	クロマツ	計	備考
松島町	160	0	160	
計	160	0	160	

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	5.3	0.30	3	母樹林指定番号：宮城育46-6
2号	34.2	1.00	4	〃
4号	32.7	0.80	2	〃
6号	8.5	1.70	3	〃
計	80.7	3.80		

少・低花粉スギのさし付け・出荷本数(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
	さし付け	発根済	さし付け	発根済	さし付け	発根済	
平成15年度	5,472	1,750	18,026	3,950	23,498	5,700	
平成16年度	4,160	2,773	16,640	13,360	20,800	16,133	
平成17年度	2,464	2,000	11,749	7,000	14,213	9,000	
平成18年度	2,847	1,330	19,396	8,360	22,243	9,690	
平成19年度	1,376	2,068	13,664	15,601	15,040	17,669	
平成20年度	6,706	812	30,184	10,106	36,890	10,918	
平成21年度	7,658	5,049	29,240	24,921	36,898	29,970	
平成22年度	10,269	6,146	42,601	33,921	52,870	40,067	
平成23年度	10,089	7,192	70,647	61,354	80,736	68,546	
平成24年度	19,421	14,146	56,436	53,034	75,857	67,180	

※少花粉スギの品種名：刈田1号，玉造8号，宮城3号

※低花粉スギの品種名：加美1号，遠田2号，柴田5号，玉造4号

V 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。

初発日は沿岸部（石巻）が7月17日で、内陸部（大衡）が7月9日であった。

石巻の初発日は平年値※より9日遅く、大衡は平年値より18日遅かった。

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5日に公表した第1回予測では、3月の月平均気温が例年より低かったため、沿岸部（石巻）は7月20日、内陸部（大衡）は7月1日と遅い予測日であり、6月11日に公表した第2回予測では、6月上旬の気温が例年より高かったため、沿岸部（石巻）で6月25日と当初より早まる予測日となっていた。実際の初発日と第2回予測日を比較すると、石巻で23日遅く、大衡で8日遅かったが、これは6月中旬以降の気温がそれほど上昇しなかったため、予測日より遅い初発日となったと考えられる。

※初発日の平年値（昭和62年から平成23年までの平均）：大衡（6月22日）、石巻（7月8日）

2 森林除染実証事業

森林やほだ場の放射能汚染状況の把握と森林施業等による除染効果の検証を目的に除染実証事業を行った。

（1）森林除染

伊具郡丸森町筆甫地区の県有林において、スギの人工林3箇所と落葉広葉樹林3箇所の6試験区を設定し、試験区毎に伐採種を変え落葉等の有機物を除去し、作業前後の空間放射線量の変化を検証したが、目立った数値の変化は見られなかった。

（2）ほだ場除染

白石市、角田市及び栗原市のシイタケほだ場で、試験区毎に汚染ほだ木と堆積有機物の除去等を実施した。作業前後の空間放射線量率の変化を検証したが、目立った数値の変化は見られなかった。有機堆積層の除去だけでは、十分な効果が発現しないと考えられる。

VI 受託試験等

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 木質系震災廃棄物の再生利用技術の開発について ～新たな木質バイオマスの再生利用技術の共同研究～	佐藤工業 (株), 宮城県森林組合連合会, 石巻地区森林組合	被災マツチップ混合の効果について, 施肥・土壌改良用・植生基材用の3項目で実施した。	H24 (P20参照)
② 抵抗性クロマツの短・長枝を用いた挿し穂等の発根試験	日本製紙総合開発株式会社	抵抗性クロマツの短枝を利用した発根試験を実施するとともに, 薬剤散布による短枝茎頂の発達試験を実施した。	H24
③ 県産スギ材の建築材料としての長期性能調査及び非破壊評価方法の開発 (科学技術振興機構研究開発プログラム)	一般社団法人天然住宅, 名古屋大学大学院生命農学研究科, 東北職業能力開発大学校, 栗駒木材株式会社	各種乾燥法で仕上げたスギ平角材のクリープ試験 (荷重を継続して与え, 時間の経過とともに生じる変形量を測定)。全体的に「高温乾燥」と「低温乾燥」のたわみ量が大きい傾向が見られた。	H22～25 (P16参照)

2 木材試験

区分	依頼元	種別	試料数ほか
① 単板積層材の強度試験	西北プライウッド (株)	曲げ (小試験体) 試験, 水平せん断試験, 含水率	24
② ヒノキ材やホワイトウッド集成材等の部分横圧縮 (めり込み) 強度試験	兼松日産農林 (株)	めり込み試験, 含水率	18
③ レッドウッド集成材の部分横圧縮 (めり込み) 強度試験	兼松日産農林 (株)	めり込み試験, 含水率	6
④ コンクリート型枠用合板の曲げ剛性試験	(株) 佐藤総合計画 東北事務所	曲げ剛性 (実大材) 試験	6

(注) ①については減免措置 (東日本大震災により自社試験機が被災)

Ⅶ 技術指導

1 講師の派遣

講習会等の名称	主催	期間	場所	職・氏名
特用林産施設栽培講習会	株式会社池月道の駅	H24. 8. 20	あ・ら・伊達な道の駅	研究員 更級彰史
マツノザイセンチュウの接種方法とその実際	宮城県農林種苗農業協同組合	H24. 8. 2	林業技術総合センター	上席主任研究員 今野幸則
林業種苗生産事業者講習会	宮城県森林整備課	H25. 2. 28	林業技術総合センター	上席主任研究員 今野幸則

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	育林	育種	育苗	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			4	1	9	14	4			1		33
直接指導(来所)			2	7	6	2	2					19
直接指導(現地)												0
鑑定・分析							1				1	2
計		0	6	8	15	16	7	0	0	1	1	54

VIII 成果の公表

1 印刷物の発刊

刊行物名	備考
平成24年度林業技術総合センターの業務と最近の成果	平成24年4月発行
平成23年度宮城県林業技術総合センター業務報告（第45号）	平成24年6月発行
宮城県林業技術総合センター成果報告（第21号）	平成24年12月発行
METSU-MIYAGI（メッサ・みやぎ） NO. 28	平成25年2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
ハタケシメジ菌株の保存方法及び保存期間に関する試験	技師 今埜実希	東北森林科学会第17回大会
スギ人工林を多段階に利用した特用林産物（キノコ・山菜）の生産	研究員 更級彰史	東北森林科学会第17回大会
木質バイオマス再生利用技術の開発	主任研究員 皆川豊	平成24年度業際研究会第1回交流会
長伐期施業に向けたスギ立木幹材積に関する研究	主任研究員 伊藤俊一	平成24年度宮城県林業技術総合センター成果発表会
ハタケシメジ菌株の保存方法及び保存期間に関する試験	技師 今埜実希	平成24年度宮城県林業技術総合センター成果発表会
宮城県におけるツキノワグマ造林木剥被害の発生状況	技師 佐々木智恵	平成24年度宮城県林業技術総合センター成果発表会
スギ人工林を多段階に利用した特用林産物の栽培技術	研究員 更級彰史	公立林業試験研究機関 研究成果選集 No. 10
海岸林の再生について －種苗供給体制から－	上席主任研究員 今野幸則	山林 N01536 2012.5
宮城の海岸林再生を目指し	上席主任研究員 今野幸則	グリーン・エージ 461号 2012.5
海岸林のマツ再生の取組	上席主任研究員 今野幸則	平成24年度林木育種成果発表会[2013, 1, 29]
菌床きこの栽培における放射性物質の移行抑制に関する取組	技師 今埜実希	平成24年度業際研究会第2回交流会

平成24年度
業 務 報 告
第46号

平成25年5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柵木14

電 話 022-345-2816

FAX 022-345-5377

E-mail stsc@pref.miyagi.jp