

平成22年度

# 業務報告書

第 48 号

三重県林業研究所

Mie Prefecture Forestry Research Institute

三重県津市白山町二本木3769-1

〒515-2602

TEL 059-262-0110 FAX 059-262-0960

**2011.6**

## ま え が き

悪化した経済情勢が好転しないなか、3月11日に東日本大震災が発生しました。かつてない規模の地震と津波により、東北から関東にかけての東日本地域で多くの死者・不明者が出ています。また、原子力発電所が被災し、放射能被害も発生していることもあり、数多くの方が避難生活を送らざるを得ない状況が続いており、国を挙げての復旧・復興に向けた取組が続いています。本県においても、様々な支援が行われており、林業分野でも被災地での森林被害状況調査や治山事業の実施等での協力が検討されています。

環境森林部では、平成18年度に樹立された「三重の森林づくり基本計画」における基本方針や「県民しあわせプラン・第二次戦略計画」の重点事業・森林再生「三重の森林づくり」などに位置づけられた施策・事業により、手入れ不足人工林での間伐による森林整備と県産材の利用促進を進めてきましたが、平成22年度に第二次戦略計画が終了し、新たな段階へ進もうとしています。また、新しい森林計画制度への動きが進んでおり、県においてもその対応に動き出しています。

このように、現在は多くの場面で大きな変革の時期を迎えています。試験研究機関においても、県民の要請や行政の動きに的確に対応し、実施する研究課題を考えて行くことが重要だと思っています。

今回発行する報告書は、平成22年度に実施した試験研究と関連事業について取りまとめたものです。実施に当たり、ご支援、ご協力を賜りました関係者の方々に厚くお礼を申し上げますとともに、本年度も引き続きご指導ご支援を賜りますようお願いいたします。

平成23年6月

三重県林業研究所  
所長 奥田 清貴

## 目 次

## まえがき

## I 業務概要

1. 沿革	1
2. 組織および職員	2
3. 施設等	3
4. 平成 22 年度決算	4
5. 試験研究の基本方針	5
6. 学会・研究会への参加	6
7. 公表した研究成果	7

## II 試験研究関係

尾鷲ヒノキの材質特性の把握と新たな機能性部材の開発 ーゾルゲル法によるヒノキ材と無機質の複合化処理についてー	9
ー圧密処理とヤニ処理についてー	10
スギ梁桁材の効率的乾燥技術に関する研究	11
ニホンジカの生息密度管理と森林被害防除に関する研究	12
長伐期化に対応した森林管理・中大径材利用技術の開発 ー長伐期化に対応した森林管理技術の開発ー	13
ー長伐期化に対応した中大径材利用技術開発ー	14
低コスト素材生産技術に関する基礎調査	15
造林初期における保育コスト低減技術の開発	16
商品化を目指したきこの栽培技術の開発	17
森林吸収源計測・活用体制整備強化事業	18
管理不足林分における間伐の効果に関する研究	19
安全安心な乾燥材生産技術の開発	20
荒廃人工林の管理により流量増加と河川環境の改善を図る革新的な技術の 開発 (CREST)	21
森林が閉鎖性海域の環境に及ぼす影響の解明	22
森林再生と未利用森林資源の利用推進を支援する森林管理システム e-forest の開発と実証ー森林施業の違いが森林の成長に及ぼす影響の解明ー	24
ハタケシメジ発生不良菌床を用いた効率的発生技術の開発	25

## III 事業関係

優良種苗確保事業	26
森林病虫害等防除事業(マツノマダラカミキリ発生予測調査)	27
緊急雇用創出事業	28
「三重の木トレイ」実用化開発事業	29
森の恵みの価値向上事業	30

## IV 資 料

気象観測	31
------	----

# I 業 務 概 要

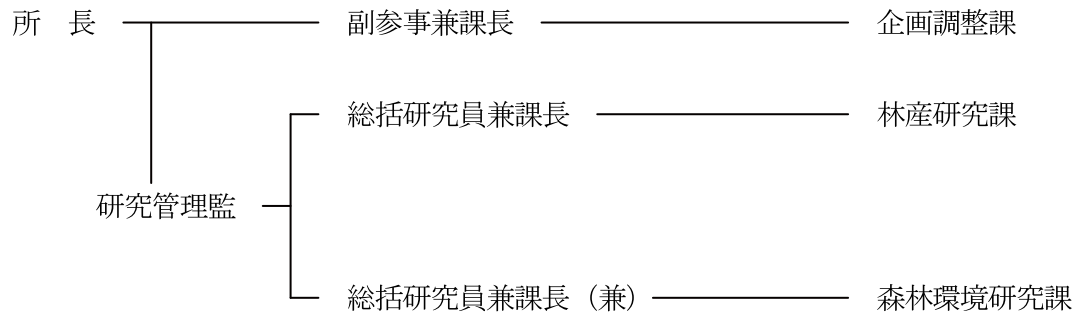
# 1. 沿 革

- 昭和 37 年 2 月 三重県農林漁業基本対策審議会が林業技術普及センター設立について知事に答申
- 昭和 38 年 4 月 林業技術普及センター開所（庶務係・研修室・研究室に 11 名配置される）
- 昭和 39 年 1 月 試験（土壌分析・発芽試験・運材能力検定など）を開始
- 3 月 白山町から同町川口に実習林（154,214 m<sup>2</sup>）を購入
- 10 月 業務報告書第 1 号刊行
- 昭和 42 年 3 月 川口採種園など育種用地（82,470 m<sup>2</sup>）を購入
- 昭和 45 年 4 月 庶務係を庶務課に、研修室を研修課に名称変更
- 昭和 48 年 2 月 第 1 回研究実績発表会を開催、種子精選室完成
- 12 月 新庁舎完成（本館は鉄筋コンクリート 2 階建）
- 昭和 49 年 4 月 林業技術普及センターから林業技術センターへ名称変更
- 昭和 51 年 3 月 研修館完成
- 昭和 52 年 1 月 林業技術センター情報第 1 号発刊
- 昭和 55 年 4 月 第 1 研究室を育林研究室に、第 2 研究室を林産研究室に改称
- 5 月 天皇・皇后両陛下をお迎えして第 31 回全国植樹祭お手まき行事を挙行
- 6 月 展示館・樹木図鑑園など緑化施設を併設した緑化センターを設置
- 昭和 58 年 9 月 研究報告第 1 号刊行
- 10 月 創立 20 周年記念行事挙行
- 平成元年 4 月 研修課を指導室に改め、育林研究室と林産研究室を研究課に統合
- 7 月 三重県林業試験研究推進構想策定
- 平成 2 年 3 月 木材乾燥棟完成
- 平成 3 年 3 月 木材試験棟完成、特産実習舎改築整備、多目的保安林整備事業で実施した実習林の整備完了
- 平成 5 年 3 月 木材加工棟完成、緑化センター展示内容更新
- 平成 6 年 2 月 本館、研修館の改装工事完了、創立 30 周年記念誌発刊
- 3 月 木材倉庫完成、平成 2 年度からの 5 カ年にわたる木材加工施設整備計画完了、高野尾苗畑を閉鎖
- 平成 8 年 3 月 きのこ栽培試験棟完成
- 平成 10 年 4 月 三重県林業技術センターから三重県科学技術振興センター林業技術センターへ名称変更されるとともに、研究課を研究担当へ改称。指導室は農林水産商工部林業振興課へ移行され、緑化センターを廃止
- 平成 11 年 4 月 グループ制が導入され、研究課が研究グループに、企画調整課が企画調整グループに改称
- 平成 13 年 4 月 三重県科学技術振興センターの組織再編成により、名称を三重県科学技術振興センター林業研究部と変更
- 平成 18 年 4 月 研究グループを分割し、林産研究課、森林環境研究課を設置
- 平成 20 年 3 月 三重県科学技術振興センターの廃止が決定され、平成 20 年度から環境森林部に帰属し、三重県林業研究所と名称変更

## 2. 組織及び職員

平成23年3月31日現在

### (1) 組織



### (2) 職員

職名	氏名	担当分野
所長(技術職)	奥田 清貴	総括
総括研究員兼 研究管理監(技術職)	堀部 領一	技術総括補佐
副参事(事務職)	勝田 俊昭	事務総括補佐
主幹	鈴木 文子	収支経理、物品出納、諸給与、文書収発、財産管理
主査	武内 富芳	企画調整
主査	鈴木 礼司	ISO、緊急雇用対策
総括研究員	萩原 純	試験研究(木材加工)
主幹研究員	南 昌明	試験研究(特用林産)
主幹研究員	野々田 稔郎	試験研究(森林保全)
主任研究員	岸 久雄	試験研究(木材加工)
主幹研究員	小林 秀充	試験研究(木材加工)
主任研究員	中山 伸吾	試験研究(木材加工)
主任研究員	島田 博匡	試験研究(育林)
主任研究員	福本 浩士	試験研究(森林保護)
総括技術員	川北 泰旦	試験研究等の業務補助
主任技術員	井面 美義	試験研究等の業務補助



#### 4. 平成 22 年度 決算

項 目	事 業 名	決算額 (千円)
総務管理費	人事管理費	99
	財産管理費	2,914
林 業 費	林業振興指導費	
	・ 森の恵みの価値向上事業費	1,048
	・ 「三重の木を使おう」推進事業費	8,397
	林業試験研究費	
	・ 林業試験研究管理費	24,876
	・ 林業技術開発推進費	7,665
	尾鷲ヒノキの材質特性の把握と新たな機能性部材の開発	
	スギ梁桁材の効率的乾燥技術に関する研究	
	ニホンジカの生息密度管理と森林被害防除に関する研究	
	長伐期化に対応した森林管理・中大径材利用技術の開発	
	低コスト素材生産技術に関する基礎調査	
	造林初期における保育コスト低減技術の開発	
	商品化を目指したきのこ栽培技術の開発	
	・ 自然環境保全技術開発費	1,918
	森林吸収源活用体制整備・強化事業	
	管理不足林分における間伐の効果に関する研究	
商 工 業 費	科学技術振興費	
	・ 研究交流費	38,132
	森林再生と未利用森林資源の利用推進を支援する森林管理システム e-forest の開発と実証	
	安全安心な乾燥材生産技術の開発	
	荒廃人工林の管理により流量増加と河川環境の改善を図る革新的な技術の開発 (CREST)	
	ハタケシメジ発生不良菌株を用いた効率的発生技術の開発	
	科学技術理解増進事業 (子ども科学体験教室 2010)	
	研究交流・研究プロジェクト推進事業	
水 産 業 費	水産業試験研究費	
	・ 水産業技術開発推進費	745
	森林が閉鎖性海域の環境に及ぼす影響の解明に関する研究	
林 業 費	優良種苗確保事業費	1,013
	森林病害虫等防除事業費 (マツノマダラカミキリ発生予測調査)	66
	緊急雇用対策事業	2,520
	計	89,393



## 5. 試験研究の基本方針

林業研究所では、三重県総合計画「県民しあわせプラン」の理念と「三重県森林づくり基本計画」の推進方向及び「三重県科学技術振興ビジョン」の構想に基づき、県民生活の安全・安心の確保、環境の保全、産業の振興を目指した研究を行うことを使命としている。

具体的には、「県民しあわせプラン（第2次戦略計画）」の2つの施策、「農林水産業を支える技術開発の推進」と「自然環境の保全・再生と活用」に位置づけられている次の研究を中心に実施するほか、他の研究所が主担する研究の一部を担うことで、三重県の森林・林業・木材産業がかかえる課題に対応した試験研究を推進する。

研究課題の選定に際しては、県民ニーズを的確に把握し、長期的展望に立った先見的な課題、地域の特性に応じた課題について、産学官の連携を密にして研究を推進することを基本方針とする。

実施している研究の基本事務事業と研究のテーマ

### ○施策「農林水産業を支える技術開発の推進」

基本事務事業「林業を支える技術開発の推進」

(主担当：林業研究所)

- ①産地間競争力を高めるための技術開発
- ②持続性、安定性、効率性を高めるための技術開発
- ③循環型社会実現に貢献するための技術開発

### ○施策「自然環境の保全・再生と活用」

基本事務事業「自然環境保全の研究の推進」

(主担当：林業研究所)

- ①森林の持つ諸機能の評価やその高度発揮に向けた研究

### ○施策「水環境の保全」

基本事務事業「水環境保全のための調査研究・試験検査の推進」

(主担当：水産研究所)

- ①閉鎖性海域の多様な生態系の回復に向けた調査・技術開発

## 6. 学会・研究会への参加

名 称	主 催	開催月日	開催場所	出席者
第121回日本森林学会大会	日本森林学会	2010年4月3日 ～5日	筑波大学（茨城県つくば市）	島田 博匡 野々田稔郎
持続性木質資源工業技術研究会第16回研究会	持続性木質資源工業技術研究会	2010年6月7日	産業技術総合研究所 中部センター(名古屋市)	中山 伸吾
日本きのこ学会第14回大会	日本きのこ学会	2010年9月15日 ～17日	東京大学(東京都文京区)	南 昌明
平成22年度森林利用学会現地検討会及び第17回学術研究発表会	森林利用学会	2010年10月1日 ～2日	宇都宮大学 (栃木県宇都宮市) ほか	島田 博匡
第59回日本森林学会中部支部大会	日本森林学会中部支部	2010年10月16日 ～17日	三重大学（三重県津市）	島田 博匡 福本 浩士 野々田稔郎 奥田 清貴 堀部 領一 萩原 純 南 昌明 小林 秀充
平成22年度林木育種成果発表会	森林総合研究所林木育種センター	2011年2月10日	日本森林技術協会 (東京都千代田区)	島田 博匡
第58回日本生態学会大会	日本生態学会	2011年3月8日 ～12日	札幌コンベンションセンター (札幌市白石区)	福本 浩士
第61回日本木材学会大会	日本木材学会	2011年3月18日 ～20日	京都大学（京都市左京区）	小林 秀充 中山 伸吾
第122回日本森林学会大会	日本森林学会	2011年3月25日 ～28日(学術講演集の発行と公表のみ)	静岡大学（静岡県静岡市）	野々田稔郎 島田 博匡 福本 浩士

## 7. 公表した研究成果

### (1) 試験研究発表実績

項 目	著 者 名	書 名・巻 号	発行年月
強度間伐後のヒノキ人工林における侵入広葉樹の樹高成長	島田 博匡 野々田稔郎	第121回日本森林学会大会学術講演集	2010年4月
三重県のスギ・ヒノキ人工林 一広葉樹林化プロジェクト (Vol.3) その人工林は広葉樹林化できるのか？	島田 博匡	森林技術 No.817	2010年4月
三重県内で発生した森林風害	野々田稔郎	第121回日本森林学会大会学術講演集	2010年4月
低照度下におけるデジタル全天空画像による林内相対照度推定	山本 一清ら (野々田稔郎含む)	第121回日本森林学会大会学術講演集	2010年4月
内装材への利用に向けたヒノキと無機質の複合化	中山 伸吾	三重の林業 No.356	2010年5月
暖温帯域における広葉樹林化の可能性	島田 博匡 野々田稔郎	森林科学 No.59	2010年6月
三重県におけるスギ・ヒノキ科花粉の2009年飛散結果と2010年飛散予想	湯田 厚司ら (島田 博匡含む)	東海花粉症 21巻	2010年6月
スギ人工乾燥における表面割れと内部割れの少ない乾燥スケジュール	福本 浩士	三重の林業 No.357	2010年7月
ハタケシメジ菌床上面栽培における培養条件・発生処理時期について	南 昌明	三重の林業 No.358	2010年9月
スギ・ヒノキ人工林におけるニホンジカによる剥皮被害の実態—長期モニタリング調査地における調査結果—	福本 浩士	第59回日本森林学会中部支部大会要旨集	2010年10月
2009年台風18号におけるヒノキ人工林の根返り被害	野々田稔郎ら	第59回日本森林学会中部支部大会要旨集	2010年10月
衛星リモートセンシングによる間伐履歴の抽出	森下絵理子ら (野々田稔郎含む)	第59回日本森林学会中部支部大会要旨集	2010年10月
人工林における間伐後の下層植生の生育環境の解析	村瀬 康久ら (野々田稔郎含む)	第59回日本森林学会中部支部大会要旨集	2010年10月
Effect of settings of digital fisheye photography to estimate relative illuminance within forest under low light conditions	山本 一清ら (野々田稔郎含む)	Journal of Forest Research Vol.15 No.5	2010年10月
単木獣害防護資材を設置したヒノキ幼齢造林地におけるシカ採食の下刈り効果	島田 博匡	森林防疫 59巻6号	2010年11月
ヒノキ中大径材を梁桁材として使用するためのスパン表作成	萩原 純	三重の林業 No.359	2010年11月
「三重の木トレイ」の実用化開発	萩原 純	関西トピックス「KIPPONEWS」 No.610	2011年1月
ヒノキ樹幹の細り形状	野々田稔郎	三重の林業 No.360	2011年1月
荒廃ヒノキ人工林の強度間伐が森林水源涵養機能に与える経済効果の試算	南光 一樹ら (野々田稔郎含む)	水文・水資源学会誌 Vol.23 No.6	2011年1月
ヒノキ人工林小流域における間伐前後の広葉樹分布に及ぼす林縁効果の寄与	島田 博匡 野々田稔郎	第122回日本森林学会大会学術講演集	2011年3月
三重県版スギ・ヒノキ人工林システム収穫表 (LYCS) の作成	島田 博匡	三重の林業 No.361	2011年3月
長期無施業ヒノキ人工林における林分構造と侵入広葉樹の成長	島田 博匡	中部森林研究 No.59	2011年3月
三重県の高齢人工林における胸高直径、樹高、樹冠幅の関係—大径材生産を目指した密度管理技術の検討—	島田 博匡	三重県林業研究所研究報告 3号	2011年3月
ニホンジカによるスギ・ヒノキ剥皮害—生息密度と当年の剥皮害の関係—	福本 浩士	第122回日本森林学会大会学術講演集	2011年3月
ニホンジカによるスギ・ヒノキ剥皮害と広葉樹低木の食害	福本 浩士	第58回日本生態学会講演要旨集	2011年3月
青山高原におけるニホンジカによる造林木剥皮害の発生傾向	中村あずさら (福本 浩士含む)	第58回日本生態学会講演要旨集	2011年3月
表面割れと内部割れの少ない三重県産スギ平角材の乾燥スケジュールの開発	福本 浩士 中山 伸吾 宮本 正行	三重県林業研究所研究報告 3号	2011年3月
ヒノキ造林木における剥皮害防止資材の検討—根張り部分の剥皮に着目して—	福本 浩士 佐野 明	三重県林業研究所研究報告 3号	2011年3月
間伐林分の間伐経過年数と林床リター量の関係把握	野々田稔郎	公立林業試験研究機関 研究成果選集 No.8	2011年3月
スギ平角材乾燥マニュアル	小林 秀充	冊子「スギ平角材乾燥マニュアル」	2011年3月
三重県産スギ・ヒノキ横架材スパン表	萩原 純	冊子「三重県産スギ・ヒノキ横架材スパン表」	2011年3月
ヒノキへの撥水性付与とヤニ滲出抑止	中山 伸吾 岸 久雄	公立林業試験研究機関 研究成果選集 No.8	2011年3月
ヒノキ林における間伐後の樹冠遮断率の変化	野々田稔郎 島田 博匡	第122回日本森林学会学術講演集	2011年3月

## (2) 講演実績

表 題	氏 名	講 演 場 所	講演年月日
森林害虫の生態と防除	福本 浩士	環境森林部（森林病虫害等防除事業担当者会議）	2010年4月28日
松枯れの実態と枯れのメカニズムについて	福本 浩士	伊勢市観光文化会館（松食い虫防除研修会）	2010年5月24日
ニホンジカによる林業被害の現状と被害対策に向けて・ナラ枯れの実態と被害対策について	福本 浩士	松阪飯南森林組合松阪支所（移動林業研究所）	2010年6月11日
ニホンジカによる林業被害の現状と被害対策に向けて	福本 浩士	津市役所美里総合支所（出前トーク）	2010年7月2日
林業研究所における獣害対策への取り組み	福本 浩士	農業研究所（三重県獣害対策専門技術者養成研修会）	2010年7月21日
きのこはなかなかやるもんだ	南 昌明	津市高野尾研修所	2010年7月21日
きのこはなかなかやるもんだ	南 昌明	津市豊里公民館	2010年7月28日
きのこはなかなかやるもんだ	南 昌明	松阪市鶴公民館	2010年7月29日
ニホンジカによる林業被害の現状と被害対策に向けて	福本 浩士	津市白山市民センター（出前トーク）	2010年8月23日
獣害への林業研究の取り組み	福本 浩士	奥伊勢フォレストピア（野生獣による農林産物への被害について考えるフォーラム）	2010年9月14日
獣害への林業研究の取り組み	福本 浩士	三重テレビ「輝け！三重人」	2010年9月17日
松が枯れていく・ナラ枯れの実態と被害対策について	福本 浩士	プラザ洞津（出前トーク）	2010年9月25日
きのこはなかなかやるもんだ	南 昌明	プラザ洞津（出前トーク）	2010年9月25日
樹木の測定方法	島田 博匡	三重県林業研究所（平成22年度林業作業士研修）	2010年9月27日
森林害虫の生態と防除	福本 浩士	三重県林業研究所（平成22年度林業作業士研修）	2010年9月27日
間伐施業と森林機能	野々田稔郎	三重県林業研究所（平成22年度林業作業士研修）	2010年9月27日
バイオマス資源としての木材の利用	中山 伸吾	三重県林業研究所（平成22年度林業作業士研修）	2010年9月27日
ニホンジカによる林業被害の現状と被害対策に向けて	福本 浩士	三重県林業研究所（獣害研修会）	2010年10月22日
樹木の生理	島田 博匡	三重県林業研究所（平成22年度就業者支援研修）	2010年10月27日
バイオマス資源としての木材の利用	中山 伸吾	三重県林業研究所（平成22年度就業者支援研修）	2010年10月27日
皆伐跡地の低コスト造林及び天然更新	島田 博匡	大紀森林組合（移動林業研究所）	2010年11月4日
木材の乾燥技術について	萩原 純 小林 秀充	松阪市「スモール」（移動林業研究所）	2010年11月9日
樹木の生理	島田 博匡	三重県林業研究所（平成22年度森林サポーター養成研修）	2010年11月22日
木材の乾燥技術について	萩原 純	三重県林業研究所（平成22年度森林サポーター養成研修）	2010年11月22日
森林害虫の生態と防除	福本 浩士	三重県林業研究所（平成22年度森林サポーター養成研修）	2010年11月22日
三重県における里山の現在と保全管理	島田 博匡	津市白山市民センター（移動林業研究所）	2011年1月26日
ニホンジカによる林業被害の現状と被害対策に向けて	福本 浩士	津市白山市民センター（移動林業研究所）	2011年1月26日
森林の公益的機能	野々田稔郎	亀山市立野登小学校（第34回亀山市植樹祭）	2011年2月5日
ニホンジカによる林業被害の現状と被害対策に向けて	福本 浩士	伊賀森林組合（移動林業研究所）	2011年2月18日
三重県における里山の現在と保全管理	島田 博匡	伊勢市商工会議所（神都ライオンズクラブ例会）	2011年3月10日
「三重の木トレイ」実用化開発	萩原 純 中山 伸吾	三重県林業研究所（三重の木トレイ実用化開発事業報告会）	2011年3月10日
三重県版スギ・ヒノキ人工林システム収穫表（LYCS）の作成	島田 博匡	三重県松阪庁舎（平成23年度研究成果報告会）	2011年3月22日
管理不足林分における間伐と林木の成長	野々田稔郎	三重県松阪庁舎（平成23年度研究成果報告会）	2011年3月22日
スギ梁桁材の乾燥技術マニュアル	小林 秀充	三重県松阪庁舎（平成23年度研究成果報告会）	2011年3月22日

## (3) 刊行物

名 称	発行回数	印刷部数	巻 号
業務報告書	1	350	47
三重県林業研究所研究報告	1	350	3（通号23）
林業研究所だより	2	650・800	177～178