

令和7年度

業 務 年 報

山形県森林研究研修センター

2026. 7



目 次

I 研究

1	令和7年度試験研究課題と目的	4
2	課題別試験研究成果の概要	6
3	研究成果の公表	28
4	研究成果・設計検討会及び研究評価の概要	29
5	森林・林業に関する指導・相談等	32

II 関連事業

1	林木育種事業	38
---	--------	----

III 普及指導事業

1	林業普及指導事業・林業技術向上対策事業	42
2	森林経営指導部における指導及び研修会等の実績	45

IV 参考資料

1	組織及び職員	50
2	令和7年度一般会計決算額	51
3	令和7年度に委嘱された委員会等の委員	51
4	令和7年度東北農林専門職大学、東北農林専門職大学附属農林大学校 における実習・卒業論文作成指導等実績	52
5	令和7年度山形大学農学部講義等実績	52

I 研究

- 1 令和 7 年度試験研究課題と目的
- 2 課題別試験研究成果の概要
- 3 研究成果の公表
- 4 研究成果・設計検討会及び研究評価の概要
- 5 森林・林業に関する指導・相談等

1 令和7年度試験研究課題と目的

1) 林業の発展を支える本県オリジナル品種の開発

- ① 特定母樹等緊急育成事業（県単 林木育種事業：H25～ 継続）
 - ・ 県内の森林から成長や材質に優れ、花粉症に有効な「特定母樹」を選抜する。
- ② 生産現場に適したキノコ系統選抜（県単：R 4～R 8 継続）
 - ・ 県内キノコ生産現場の多様な条件に合わせて、栽培しやすい優良キノコ系統を選抜する。

2) 産業の構造・生産基盤の変化に対応した林業者の収入向上・経営安定を目指す技術の開発

- ③ 特定母樹等スギ種子増産事業（県単 林木育種事業：H29～ 継続）
 - ・ 花粉の少ない特定母樹等のミニチュア採取園の造成等を行う。
- ④ 下刈り作業の軽労化・省力化に関する調査（国庫交付金：R 5～R 7 継続）
 - ・ 盛夏を避けた作業時期の見直しや、下刈り期間の短縮を検討する。
- ⑤ 休耕田を活用した造林苗木の育成技術の開発（受託：R 5～R 9 継続）
 - ・ 休耕田を活用したスギ等のコンテナ苗の水耕栽培の実証を行う。
- ⑥ スギ人工林の適正管理に向けたゾーニング技術の開発（県単：R 6～R 8 継続）
 - ・ 高精度な森林情報を活用して、木材生産機能の高いスギ林をランク付けしたゾーニングマップを作成し、森林資源を管理する。

3) 社会・経済環境の変化に対応して競争力強化を実現する新たな価値を創出する技術の開発

- ⑦ 広葉樹材の高価格取引に向けた伐採・採材手法の調査（国庫交付金：R 5～R 7 継続）
 - ・ 県産広葉樹材の付加価値を高めるため、伐採作業の改良や採材時のマニュアルを作成する。
- ⑧ 県産モウソウチクの新たな活用方法の開発（県単：R 5～R 7 継続）
 - ・ 竹林の荒廃抑止と需要拡大を図るため、メンマ加工に適したタケノコの生産方法を明らかにする。
- ⑨ 代替肉原料のための効率的なキノコ菌糸体培養技術の確立（受託：R 5～R 7 継続）
 - ・ キノコ菌糸体を代替肉の原料にするため、キノコ菌糸を効率的に大量増殖できる品種の選定と培養技術を開発する
- ⑩ 山菜（ワラビ・ネマガリダケ）の鮮度保持技術の開発（県単：R 6～R 8 継続）
 - ・ 生出荷の販路拡大を図るため、鮮度低下の特性を明らかにし、鮮度保持技術を確立する。

4) 自然環境の変化に対応し、SDGsに寄与する技術の開発

- ⑪ マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業（県単 林木育種事業：H 7～ 継続）
 - ・ マツノザイセンチュウ抵抗性候補木から種子及び接ぎ木による苗木を養成し、線虫接種検定により抵抗性個体を選抜するとともに、採種園の造成、苗木増殖技術を開発する。
- ⑫ 森林生態系保全モニタリング事業（県単 オオシラビソ林再生計画策定等事業：H28～ 継続）
 - ・ 衰弱している山形蔵王のオオシラビソの被害実態や林況を把握し、講じるべき対策手法を検討する。

- ⑬ ユリノキ等の早生樹における造林初期の成育特性の解明（県単 地球温暖化対応プロジェクト 総合戦略事業：R 7～ 新規）
 - ・ユリノキ等の早生樹種の多雪寒冷地における成長特性を明らかにする。
- ⑭ 獣害忌避剤の適用拡大に向けた基礎試験（受託試験：R 7～ 新規）
 - ・塗布忌避剤によるニホンノウサギの新植苗食害に対する防除実証試験を行う。
- ⑮ 松くい虫被害を受けた庄内海岸クロマツ林の再生技術の開発（県単：R 5～R 9 継続）
 - ・松くい虫被害により生じたギャップを速やかに復元するため、広葉樹等の育林技術を検討する。

5) 先端技術を活用した先導的技術・手法の開発

- ⑯ スマート林業実践化モデル事業（県単 森林ノミクスカーボンニュートラル推進事業費：R 5～ 継続）
 - ・林業の ICT 化に向け、省力化等の実証を行う。
- ⑰ 被害拡大防止に向けた森林病虫獣害の調査（国庫交付金：R 6～R10 継続）
 - ・県内で発生する森林病虫獣害の実態調査と、ICT を活用した効率的な被害把握の調査手法を開発する。

2 課題別試験研究成果の概要

○成果情報 記号の区分

[普]：普及に移し得る成果

[指]：技術指導の参考となる成果

[政]：行政施策等に反映すべき成果

[研]：研究開発に有効な成果

課題名

キノコ生産現場に適したキノコ系統の選抜

試験・研究担当 中村人史

試験・研究期間 令和4年度～令和8年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

山形県のキノコ生産の特徴として中小規模で新旧様々な施設で生産されており、施設ごとに環境条件が異なっている。各生産者は高い技術力により個別に対応をしているが、メーカー供給の少品種では対応が困難になってきている。原木栽培でも危険回避から市販系統以外への要望が高い。このため、これらに適合する品種の開発をする。

試験・研究の成果

キノコの品種開発に向けて野生株の収集と選抜を行った。野生株は、月山周辺を中心に県内外一円で採集した。採集した子実体から採った切片を寒天で培養し、菌糸先端からの分離培養を1回行った。その後、雑菌等の污染がなく純粋に培養できたものを分離菌株とした。得られた分離菌株をPDA平板培地、三角フラスコオガ培地（マイタケはオガ：ホミニーフード＝3：1、それ以外はオガ：フスマ：米ぬか＝8：1：1）で培養し、菌回り、原基の形成等から良好なものを選抜した（1次選抜）。選抜された菌株は、生産現場で各々の培地組成と培養条件で発生試験を行い、良好であったものを更に選抜した（2次選抜）。令和6年度に1次選抜されたマイタケ1系統を生産施設2カ所で発生試験を行った。試験の結果、選抜系統の性能は、既存市販系統を下回った（表1）。

ナメコでは保存菌株と市販菌株の交配させた系統のうち、1次選抜において市販菌株よりも収穫のピークが1～2日早かった系統を生産施設2カ所で2次選抜を行っている。（図1）。

表ー1 発生試験を行った2系統と既栽培系統（森51号）との比較

	比較項目	生産施設 A	生産施設 B
菌株 1	菌回り	同等	同等
	原基形成	同等	同等
	子実体形状	小さい	小さい
	収量	少ない(50%程度)	少ない(50%程度)
	評価	収量が少なくて不可	形状と収量で不可



選抜系統 A

選抜系統 B

市販系統

図1 ナメコの1次選抜での発生状況

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 なし

課題名

スギ下刈り終了翌年における優占する競合雑草木種と雑草木高の状況（その2）

試験・研究担当 藤城彰人・大友健慎

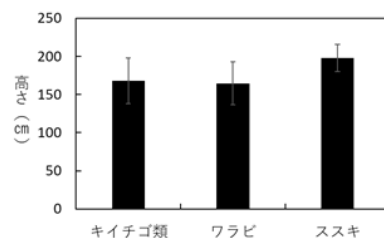
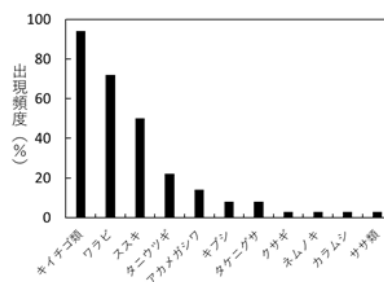
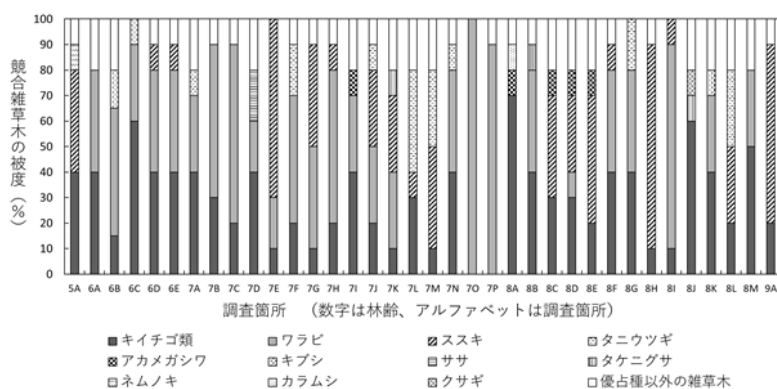
試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 国庫（林業普及指導事業交付金）

試験・研究のねらい

近年、再造林面積の増加に伴い下刈り対象面積も年々累加しており、効率的に下刈りを実施するため、下刈り実施の要否判断の明確化が求められている。そこで、スギ植栽木と雑草木の競合状態で判断する基準を検討するため、優占する競合雑草木の種類および高さについて現地調査を行った。

試験・研究の成果

- ① 前年で下刈りが終了した林齢5～9年生のスギ造林地を対象に10月に調査を実施した（表1）。なお、本調査は前年度成果（28箇所）に新たに8箇所追加したものを取りまとめたものである。
- ② 雑草木種の調査方法は、各調査地を広く踏査し、全体の概ね8割以上を占める優占する競合雑草木種とその割合を目視により判定した。高さについては、調査地内における競合雑草木種の標準的な植生箇所において各種10本を計測し、うち上位5本の高さを各雑草木の最大高とした。
- ③ 各調査地の優占する競合雑草木は、概ね1～4種であった（図1）。また、優占する競合雑草木種数は11種確認し、一定以上には高くないタイプが6種、年々樹高が高くなるタイプが5種であった（図2）。特に50%以上の高い出現頻度となった種は全て一定以上高くないタイプで、キイチゴ類94%、ワラビ72%、ススキ50%であり、その他の種はいずれも概ね20%以下であった。（図2）。
- ④ 出現頻度の高い3種の最大高は、キイチゴ類167.8±29.9cm（平均値±標準偏差）、ワラビ164.6±28.1cm、ススキ197.9±18.0cmとなった（図3）。
- ⑤ 以上から、植生タイプが上記3種であれば下刈り要否の判断基準となるスギ樹高は、スギ樹冠部が雑草木より露出していれば樹高成長は顕著に低下しないとの見解から、キイチゴ類で1.8m、ワラビで1.8m、ススキで2.1m程度が目安となると考えられた。



試験・研究の問い合わせ・参照先

森林生態保全部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 政1件

課題名

『スギの下刈り林齢に対応したスギ樹高曲線図』の作成

試験・研究担当 藤城彰人・大友健慎

試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 国庫（林業普及指導事業交付金）

試験・研究のねらい

近年、再造林面積が増加し、それに伴い下刈り対象面積も年々累加している状況であり、計画的に下刈りを実施するため、下刈り回数を事前に把握することが重要になってきている。回数を予測する方法として、下刈り要否をスギ樹高から判断できれば、スギ樹高の成長推移を示す樹高曲線があれば可能になると考えられる。しかし、現存するスギ地位別樹高曲線の対応林齢は10年生から80年生であり、下刈り対象となる林齢には対応していない。そのため、下刈り期の林齢別スギ樹高を把握するため、実際に下刈りを実施している258林分において調査を行い、『スギ下刈り林齢に対応した樹高曲線図』を作成した。

試験・研究の成果

- ① 調査箇所は、スギの植栽地で下刈りを実施している2年生から8年生までの林分258箇所であり、対象木は各調査地内の特定の箇所に偏ることなく無作為に選定し、1箇所平均171本（最小30本、最大584本）、合計44,135本のスギ樹高を計測した。（図1）
- ② 調査時期は、スギの成長休止期となる10月から翌年の5月までとした。なお、作成した樹高曲線（図1）の林齢は、下刈りの要否を判断する時期が秋から春で林齢が1年ずれることから、秋の場合は当年度期末（成長後）樹高、春の場合は次年度期首（成長前）樹高として2段で記載している。
- ③ 図1の成長曲線は成長の上位から順に1から5で区分しており、1は上限、3は平均、5は下限、2、4はその中間を概ね示している。また、令和6年度の成果である下刈り要否基準2.0mを点線で記載しており、点線を超えれば、秋時点では次年度の下刈りが春時点では当年度の下刈りが不要と判断できる。例えば、下刈り終了となる林齢は、上限1で5年生、下限5で8年生と読み取れることから、県内での下刈り回数は、2年生から下刈りを実施した場合、4～7回程度になると考えられた。

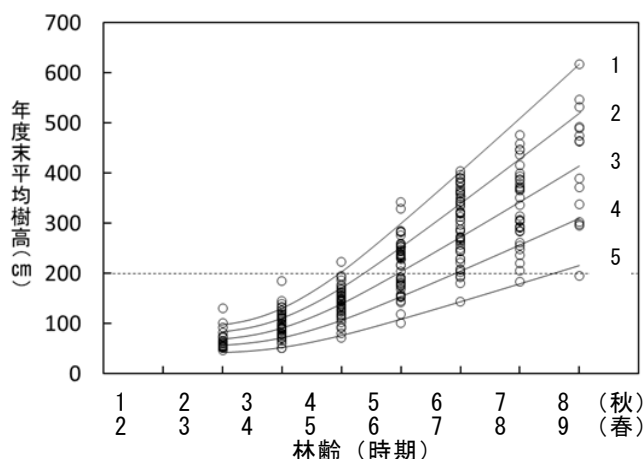


図1 スギの下刈り林齢に対応したスギ樹高曲線

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林生態保全部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 指1件

課題名

休耕田を活用した造林苗木の育成技術の開発

試験・研究担当 宮下智弘・早乙女明

試験・研究期間 令和5～9年度

予算区分 受託

試験・研究のねらい

コンテナ苗は、従来の裸苗に比べて高価格で取引されており、現在では苗木の主流になっているが、育苗には経験に基づく細やかな水管理が必要で、かん水作業が労務の大きな部分を占めている。そのような中、富山県林業技術センターでは、農業で課題になっている休耕田の活用とコンテナ苗生産の省力化のために、休耕田を活用した水耕栽培技術を開発した。この技術を活用した実証例は少ないため山形県において実証を行い、積雪寒冷地における省力化育成技術を構築する。

試験・研究の成果

知財等の申請の可能性もあるので、成果は非公開とする。

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 なし

課題名

34 市町村のスギ人工林の地位マップ（暫定版）

試験・研究担当 千葉翔、新野雄大

試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

再造林の優先度はスギの成長が良い林地ほど高いが、その位置やスギ林全体に占める割合は正確に把握されていない。近年は県内全域で森林の航空レーザ測量が行われ、林況や地形情報が整備されつつある。そこで、メッシュデータ化された18市町村のスギ人工林を対象として、取得された樹高データと既存の林齢情報から成長の優劣を表す地位を評価した。直接的な評価が難しいスギ林は、既往成果で構築したモデルから地位を推定した。さらに、現在、メッシュデータが利用できない12市町村のスギ林にも推定モデルを適用し、全県のスギ人工林をカバーする地位マップを作成した。

試験・研究の成果

- ① 令和7年度までに16市町村の森林が20mメッシュデータ化され、独自に測量した2市町村を含め、計1,514,463メッシュがスギ林に区分された。
- ② QGIS上で林齢情報の追加が可能であった416,310メッシュのうち、10～80年生の311,628メッシュの地位を地位別上層樹高曲線図による5段階で評価した結果、全評価メッシュに占める各地位の割合は1:10.7%、2:25.9%、3:32.1%、4:21.6%、5:9.7%であった（図1）。
- ③ 林齢制限や林小境界に位置する等の理由で評価が困難なメッシュは予測モデルを作成して地位推定した結果、内訳は優:55.1%、並:24.3%、劣:20.6%となり、推定精度は63.4%だった。
- ④ 現在測量データが利用できない残りの16市町村のスギ林について、QGISで20mメッシュ化し、③の予測モデルでその地位を推定した結果、内訳は優:17.8%、並:52.8%、劣:29.4%だった（図2）。
- ⑤ 上記のマップを重ね合わせ、34市町村のスギ人工林の地位マップを作成した（図3）。県内全域でのスギの成長に関する構成比は優:33.0%、並:40.5%、劣:26.5%だった。

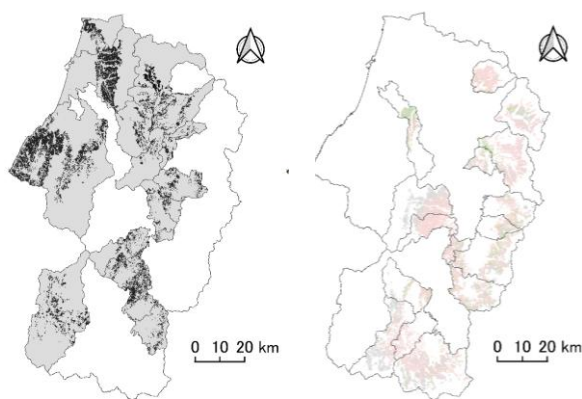


図1 地位評価マップ
(18市町村)

図2 地位推定マップ
(16市町村)

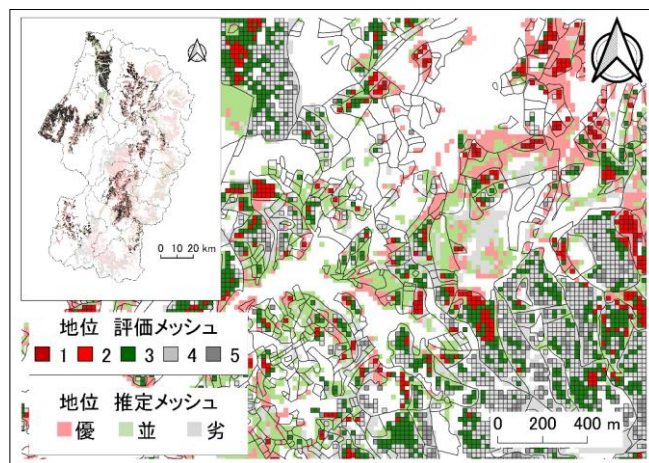


図3 34市町村のスギ人工林の地位マップと詳細
(枠線有:地位評価メッシュ、枠線無:地位推定メッシュ)

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 政 1件

課題名

広葉樹材の特性が低質材の価格と製材に与える影響

試験・研究担当 新野雄大、千葉翔、中村人史

試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 国庫（林業普及情報活動システム化事業）

試験・研究のねらい

本県森林面積の7割は広葉樹が占めており、有用な県産広葉樹を木材等へ利用することを目的とした検討が始まっている。しかしながら、生産される広葉樹材の多くは節・曲がり等の欠点を含んでおり、パルプ・チップ向けとして安価に取引されていることから、それら低質材の利活用を検討するために、広葉樹原木市場及び製材所における低質材の取扱いについて調査した。

試験・研究の成果

- ① 令和7年5月から12月の期間、東北管内で最大の取引量をもつA市場へ出荷された広葉樹について、ロット売り（6本以上）される主要10樹種の価格動向と、ロット中に含まれる木材利用が可能な材の含有率（木材率）を調査した。
- ② 木材率が低いロット（低質材）はロット売りされる材の約40%を占め、木材率が中程度のもの合わせると約80%を占めていた。低質材の樹種別の最低落札価格は概ね12,000円程度、平均落札価格は13,000円～19,000円の間にあり、主要樹種は概ねスギ中丸太の価格（14,300円・山形県R7.12月）と同程度で取引されていた。
- ③ 木材率区分別の樹種割合は、ナラが全体の約半数を占めているものの、それ以外の樹種では、ブナ、ホオ、シナの木材率が高く、比較的通直で枝下高が高いこれらの樹種は、ロット売りのなかでは主に木材向けに取引され、価格も安定していることが示唆された（図1）。
- ④ ナラの木材率区分・径級区分（ロットに含まれる最小径）の落札価格は、低木材率の区分においては、スギ中丸太価格同等かそれ以上の市場価値が確保されていたほか、特に高木材率の区分においては、径級の増大に伴う価格の上昇率が顕著であり、大径材であるほど品質の優劣が市場価値の最大化に直結することが示された（図2）。
- ⑤ 県内の3製材所において、節・曲がり等の欠点を含む原木を製材した際に生じる課題を動画により撮影し、前年度までの成果と併せ、素材生産者向け動画（市場編・製材編）を作成した（図3）。

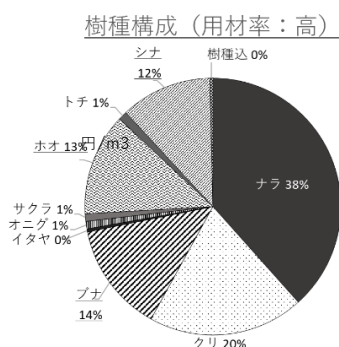


図1 樹種構成（木材率：高）

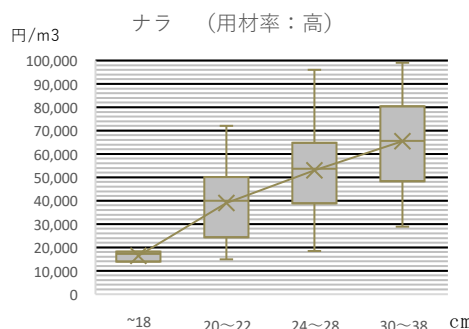


図2 径級区分別落札金額



図3 動画（製材）

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 指1件

課題名

県産メンマの商品化を目指したモウソウチク活用マニュアルの作成

試験・研究担当 新野雄大、千葉翔、中村人史

試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

タケノコ（モウソウチク）の生産は、高齢化や労働力不足により採取が遅れ、掘り残したタケノコの成長に伴って竹林が高密度化し、荒廃に繋がるのが課題とされる。このため、採取が遅れたタケノコ（伸長タケノコ）の有効利用が求められており、食用できるメンマは新たな活用方法として期待できる。

これまでの研究で、伸長タケノコの採取歩留まりを上げる方法、官能評価等による輸入マチクメンマと県産モウソウチクメンマとの比較結果を提示してきた。今年度は、上述の内容に加え、採取～茹で乾燥処理までの加工方法等を総合的にまとめ、マニュアル化することを目的とした。

試験・研究の成果

- ① これまで3年間の研究内容を基に、既往成果や伸長タケノコの採取からメンマ原材料への加工方法、モウソウチクメンマの基礎知識等を含めた内容を整理し、「伸びすぎたタケノコをメンマに有効活用 乾タケノコ作成マニュアル」を作成した（図1～3）。
- ② マニュアルの大項目は以下のとおり。(1) 採取する～歩留まりの良い採り方～、(2) 茹で乾燥～効率的にたくさんつくる～、(3) 戻してメンマにする、(4) 取り置きする、(5) 県産モウソウチクでつくったメンマの特徴、(6) 資料編。

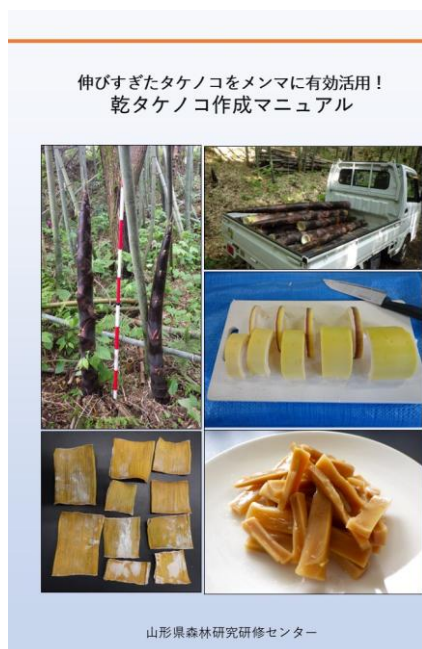


図1 作成したマニュアル



図2 収穫方法



図3 加工方法

試験・研究の問い合わせ・参照

森資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 普1件

課題名

採取した伸長モウソウチクの置き置き日数の違いによる品質の変化

試験・研究担当 新野雄大、千葉翔、中村人史

試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

タケノコ（モウソウチク）の生産は、高齢化や労働力不足により採取が遅れ、掘り残したタケノコの成長に伴って竹林が高密度化し、荒廃に繋がることが課題とされる。このため、採取が遅れたタケノコ（伸長タケノコ）の有効利用が求められており、食用できるメンマは新たな活用方法として期待できる。伸長タケノコは採取後すぐに茹で乾燥処理を行うが、工程は茹で処理（0.5h）＋業務用乾燥機での乾燥（24h）となっており、発生ピーク時にはこの処理工程がボトルネックとなることが予想される。これに対し、採取した伸長タケノコを置き置きし、茹で乾燥処理を別日に実施できれば、採取～乾燥までの作業の平準化・効率化が可能となるが、置き置した伸長タケノコから作成したメンマに関しては、官能的評価や分析によりその特徴が把握されていない。そこで、置き置き日数の異なるタケノコから作成したモウソウチクメンマの官能評価や分析を行い、品質を検証した。

試験・研究の成果

- ① 官能評価の結果、水煮メンマは置き置き3日目以降、味付メンマは置き置き4日目以降に硬さやエグみ、変色が強まり、商品としての価値が低下するとの評価がなされた。
- ② 味覚試験の結果、0日を基準として、1日～2日目までのグループと3日目～7日目までのグループに大別され、味覚の傾向が異なることが示された。
- ③ 破断試験の結果、0日～3日目までの波形に変化はほぼなかったが、4日～6日にかけて破断点の応力が上昇したほか、破断時の歪率も高くなっており、メンマの硬さが上昇する傾向が示された。さらに、4日目以降は破断後も応力が低下しにくい傾向があり、噛み切りにくくなることが示唆された（図1）。
- ④ 以上の結果より、製品品質を確保できる安全率を考慮し、置き置き日数は2日目までが妥当と判断した。

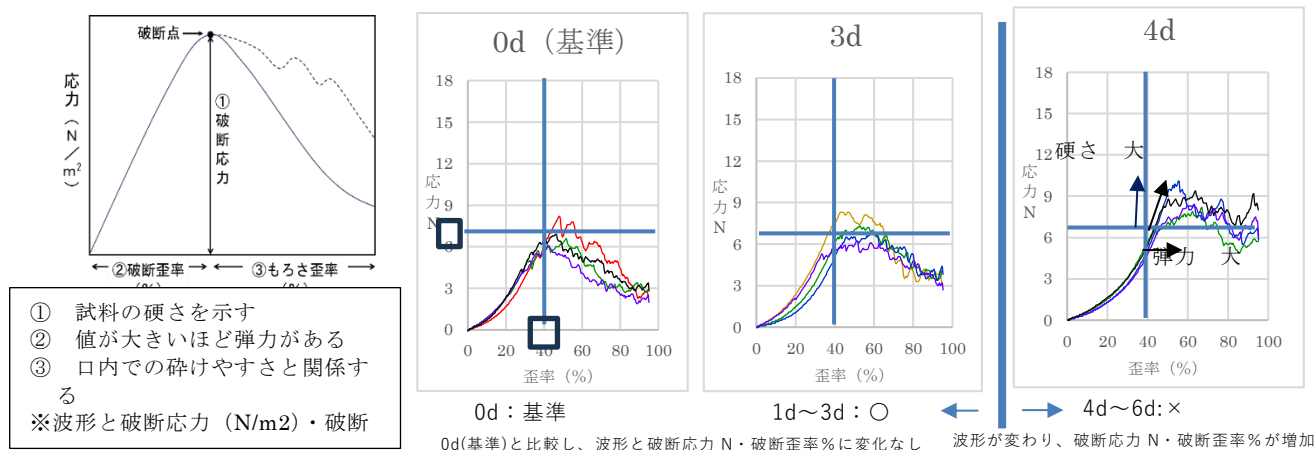


図1 置き置き日数別の波形解析結果

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 指1件

課題名

伸長したモウソウチクの簡易的な茹で乾燥方法の開発

試験・研究担当 新野雄大、千葉翔、中村人史

試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

タケノコ（モウソウチク）の生産は、高齢化や労働力不足により採取が遅れ、掘り残したタケノコの成長に伴って竹林が高密度化し、荒廃に繋がることが課題とされる。このため、採取が遅れたタケノコ（伸長タケノコ）の有効利用が求められており、食用できるメニューは新たな活用方法として期待できる。採取した伸長タケノコは加工時に茹で乾燥処理を行うが、乾燥工程では業務用乾燥機（シイタケ乾燥機）に茹でたタケノコ片を重ねないように敷き並べて24h乾燥（設定温度：60℃）させる必要があり、高価な業務用乾燥機の導入可否が参入障壁となることが予想される。そこで、より低コストで導入できる簡易的な手法を検討し、品質評価を実施した。

試験・研究の成果

- ① 採取した伸長タケノコ（約1.5m～2.2m）について、茹で処理を実施した後にパレットに並べ、ビニールハウス内で業務用扇風機の風を当て一次乾燥させ、家庭用フードドライヤー（福農SKY-339 設定温度60℃）で二次乾燥を行う方法を検討した。
- ② 味覚試験の結果、一次乾燥③48h、④72h、⑤96h+二次乾燥24hが、対照（通常の乾燥法）に近いグループに分類された（図1）。
- ③ 破断試験の結果、一次乾燥48h+二次乾燥24hが最も通常の乾燥法に近くなった（図2）
- ④ 以上より、風乾燥（ビニールハウス+業務用扇風機）による一次乾燥48hと、機械乾燥（家庭用フードドライヤー）による二次乾燥24hの組み合わせにより、通常の乾燥法と同等の品質を確保できると判断した。

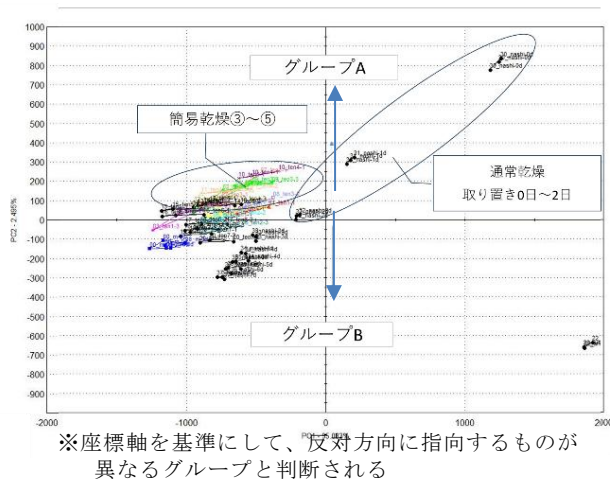


図1 味覚分析結果

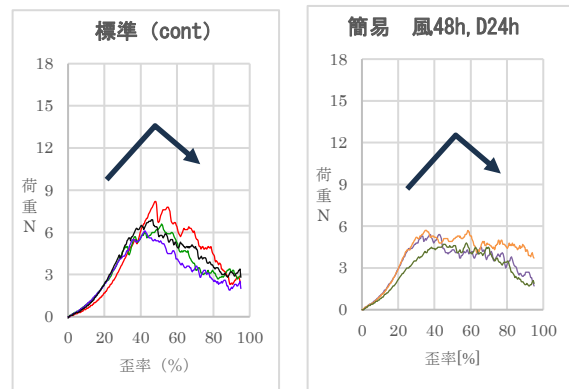


図2 破断試験における波形解析

試験・研究の問い合わせ・参照

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 指1件

課題名

代替肉原料のための効率的なキノコ菌糸体培養技術の確立

試験・研究担当 中村人史

試験・研究期間 令和5年度～令和7年度 予算区分 受託

試験・研究のねらい

近年、世界的な人口増加、畜産に伴う森林破壊、温室効果ガスの排出といった観点からタンパク危機に注目が集まっている。環境負荷や動物倫理などの問題を解決するものとして代替肉の開発が世界的に注目され、2021年5月に決定された「みどりの食料システム戦略」（農林水産省）でも代替肉を産官学連携して開発推進していくことが盛り込まれている。現在の代替肉は、大豆等の植物性原料を使用した商品が主流となっているが、食味や食感、製造時の環境負荷が大きいといった課題がある。本県に本社を置き、食肉加工品を製造している日東ベスト株式会社でも、将来的に畜肉の入手が困難になり、商品の製造が困窮することを懸念しており、代替肉の原料探索を急ピッチで進めている。本試験では、代替肉原料の1候補であるキノコ菌糸の大量培養方法の開発を行う。

試験・研究の成果

知財等の申請の可能性もあるので、成果は非公開とする。

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 非公開

課題名

ワラビの鮮度保持に向けた温度湿度、パッケージの違いによる重量変化

試験・研究担当 中村人史

試験・研究期間 令和6度～令和8年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

現在の山菜類の流通における鮮度保持は、経験則や野菜類の技術流用などが行われており、科学的な根拠に基づく手法がとられていない。このため、山菜類の温度、湿度等による鮮度低下状況や、流通用資材の保存性能を解明することで、鮮度保持に効果のある出荷手法を確立し、生出荷の可能性を高める。

試験・研究の成果

- ① ワラビを収穫し20℃で①ジップロックにバナナと入れる（エチレン高濃度）②愛菜果（エチレンガスを除去）③オーラパック（結露防止機能）④オーラパックα（結露防止+通気）⑤切り口に灰汁を塗布しジップロック、4℃で①無処理②保湿（濡らしたキムタオルで検体の上下を挟む）③ジップロックにバナナと入れる④愛菜果⑤オーラパック⑥切り口に灰汁を塗布しジップロックで処理し、その後毎日重量の変化を調査した。
- ② 20℃よりも4℃の方が処理方法に関係なく重量の減少が少ない傾向にあり、保冷することは品質保持に効果がある。また、切り口に灰汁を塗布する処理はどちらの温度帯でも他の処理に比べて重量減少が大きく品質の低下を早めることとなる。無処理に対して保湿や保存袋類は重量変化が小さかった。愛菜果は他の保存袋と大きな差がないこととバナナと保存した処理の重量変化が小さいことからワラビの保存においてエチレンの影響はあまりないものと考えられる。

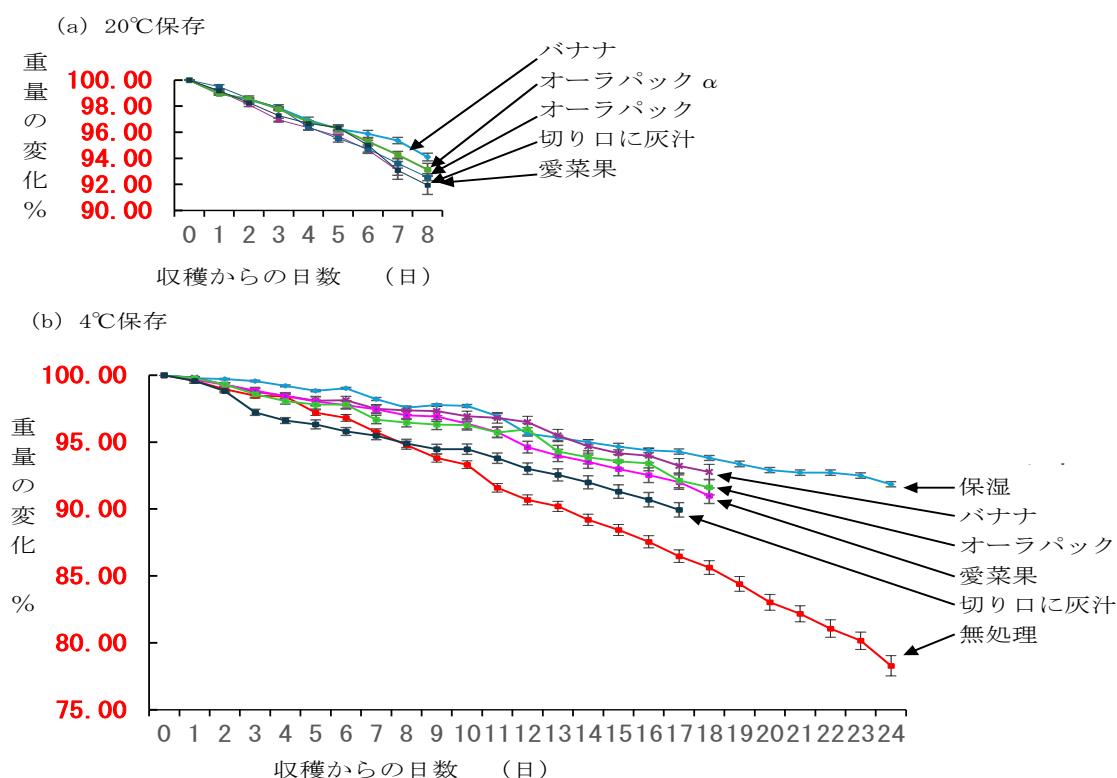


図1 保存条件の違いによる重量の推移

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377

E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 区分なし

課題名

造林木の新品種の開発と種苗生産に関する試験 (マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの選抜)

試験・研究担当 新野亜依・宮下智弘

試験・研究期間 平成7年度～ 予算区分 県単

試験・研究のねらい

松材線虫病に対するクロマツの抵抗性育種のため、海岸クロマツ林より生存個体を抵抗性候補木として選抜して一次検定を実施する。一次検定は候補木そのものに対する検定（候補木の検定）と、候補木の実生苗に対する検定（実生後代の検定）がある。一次検定に合格すると国による二次検定に供試され、二次検定に合格すると抵抗性品種として認定される。抵抗性品種を採種園に導入することによって、抵抗性種苗が県内に流通される。

試験・研究の成果

- ①「候補木の検定」におけるクロマツ候補木7系統（No. 471～477）の生存率・健全率は共に17.1%であり、可否の基準となるアカマツ対照品種ではそれぞれ22.5%、21.1%であった（図1）。これら候補木に対する一次検定の結果、合格基準に達した候補木は2系統あった。
- ②「実生後代からの検定」では弱抵抗性個体を絞り込むため、248個体に対して強毒性センチュウである「Ka4」を2または4万頭接種した。その結果、2回目接種では生存率32.7%、健全率29.7%であり、3回目接種では生存率61.9%、健全率59.9%であった。このうち3回目接種で生き残った健全個体88個体を一次検定合格個体として選抜した。

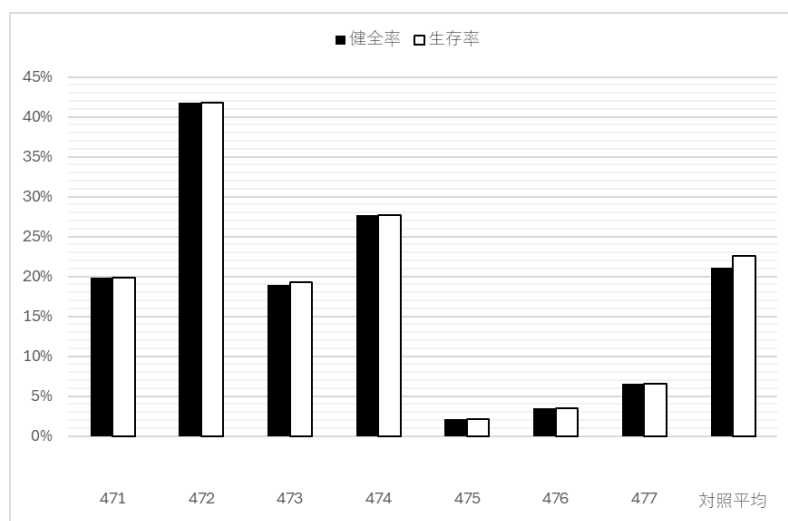


図1 「候補木の検定」に対する接種15週目の結果

対照は抵抗性アカマツの平均、他の数字は検定に供試したクロマツ系統番号を示している

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377

E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・成果情報 令和7年度研究成果情報 研 1件

課題名

早生樹試験地の造成と成育特性調査

試験・研究担当 宮下智弘・早乙女明

試験・研究期間 令和7年度～令和11年度 予算区分 県単独事業

試験・研究のねらい

近年、成長の早い早生樹の植栽事例が県内で増えている。しかし、寒冷多雪地である本県における林地への早生樹導入例は依然として少なく、適地や成育特性に関する重要な情報は明らかでない。本課題では、県内各地において早生樹と、従来の造林樹種であるスギ・カラマツを同一条件で比較できる試験地を造成する。具体的には、複数の早生樹種とスギ・カラマツを同一試験区に植栽し、活着率、成長、被害状況を調査して、樹種ごとの造林初期における成育特性を明らかにする。また、各試験地で気温や積雪深などの環境データを収集し、各樹種の成育特性と環境条件との関係を解析する。

試験・研究の成果

- ① 既に造成している2か所の早生樹試験地（天童、鼠ヶ関）において、下刈り等の試験地の管理を行った。これらの試験地では秋に毎木調査を行った。
- ② 天童市にR6年6月に植栽したセンダンは、R7年春に全ての個体の地上部分が枯損した。しかし、根元部分にはわずかな芽吹きが確認でき、多くの個体の根元はまだ生きていると判断した。根元部分の芽吹きはその後旺盛に成長し、秋には植栽した樹種の中で最も樹高が高くなった。
- ③ 鼠ヶ関試験地では、このようなセンダンの枯損個体は確認されなかった。
- ④ 天童試験地の冬季（R6年12月1日～R7年2月28日）の気温の平均値、最小、最大の値はそれぞれ0.1度、-6.4度、13.3度であった。センダンが枯損しなかった鼠ヶ関試験地では、それぞれ2.4度、-3.4度、14.8度であった。天童市の方が冬季の気温が低く、その影響によりセンダンが枯損したと考えられた。
- ⑤ 新たな試験地として、令和7年11月に南陽市に試験地を造成した。
- ⑥ R8年以降の植栽を目指すため、土地所有者等の関係者と試験地造成の打ち合わせ等を行った。

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 なし

課題名

獣害忌避剤の適用拡大に向けた基礎試験

試験・研究担当 新野亜依・千葉翔・中村人史

試験・研究期間 令和7年度 予算区分 受託（基礎試験）

試験・研究のねらい

近年、皆伐、再造林の動きが加速する中、新植苗に対する野生動物被害（食害）が増加している。忌避剤はその効果のみならず作業効率の点からも必要不可欠な防除アイテムである。現在、使用可能な忌避剤は複数あるものの、環境への影響が懸念されるものもあり、環境負荷の少ない天然素材の忌避剤開発が望まれている。本試験は、環境負荷が少なく、既にニホンツキノワグマに対する忌避効果が認められ農薬登録されているカジランS塗布剤（登録番号：農林水産省登録第24242号）について、クロマツ植栽苗に対するノウサギによる食害防除効果を調査し、有効な防除薬剤への適用拡大を目指すことを目的とする。

試験・研究の成果

知財等の申請の可能性もあるので、成果は非公開とする。

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377

E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・成果情報 令和7年度研究成果情報 非公開

課題名

松くい虫被害を受けた庄内海岸クロマツ林の再生技術の開発 (最上川南部海岸クロマツ林における広葉樹の侵入状況と樹種転換の可能性)

試験・研究担当 渡邊 潔、渡部 公一

試験・研究期間 令和5年度～7年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

庄内海岸林では松くい虫被害の急増に伴い広葉樹化や混交林化を進める方針が示された。前年の最上川北部に引き続き、南部の高木性広葉樹等の侵入状況を調査し、樹種転換の可能性について検討した。

試験・研究の成果

- ① 調査地は、汀線から約2.3kmに位置する酒田市黒森(以下、No1)と鶴岡市下川(以下、No2)のクロマツ林を選定した。各3つの調査枠(10m×20m)を設定して高木性広葉樹の毎木調査を実施し、樹高を $h > 10\text{m}$ 、 $10\text{m} \geq h > 5\text{m}$ 、 $5\text{m} \geq h \geq 1\text{m}$ に区分して各々の立木密度を求めた。低木性広葉樹は1調査枠で調査を行い、立木密度を求めた(図1)。
- ② 樹種転換の可能性は「クロマツ海岸林に自然侵入した広葉樹の活用法」(2014年森総研)以下、国基準と表記)の考え方に基いて判断した。調査地No1、No2ともに汀線からの距離は約2.3kmで、クロマツ林の限界林冠高は国基準の20mに区分され、現況も合致していた。限界林冠高20mの林で樹種転換に使える侵入広葉樹はナラ類、サクラ類、エノキ等で、両調査地の現況とも概ね合致していた(図2)。これら侵入広葉樹が成林するかを判断するため、最終林冠高を樹高上位10本の平均値から推測したところNo1は13m、No2は9mであった。推測した最終林冠高に対応する立木密度(以下、基準密度)は、No1は550本/ha、No2は1,158本/haで、No1の現況立木密度1,117本/ha、No2密度1,767本/haで基準密度以上であり、樹種転換は可能と考えられた(図3)。

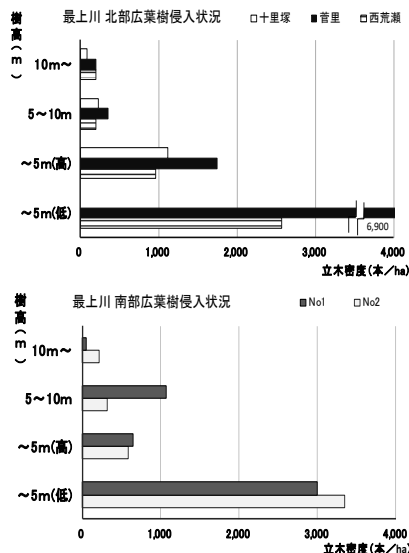


図1 北部南部広葉樹侵入状況

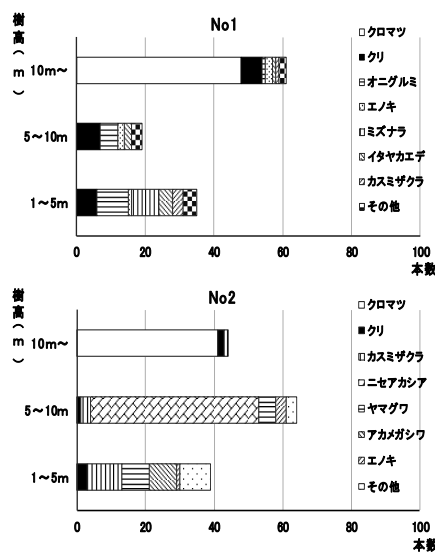


図2 南部に侵入した広葉樹種

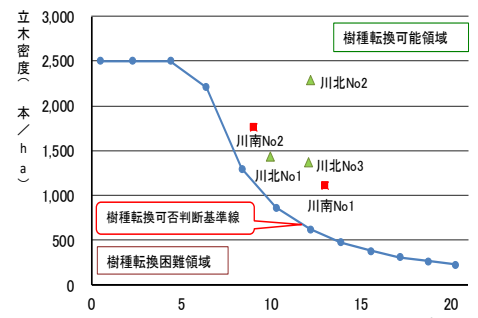


図3 各調査地の広葉樹立木密度

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・成果情報 令和7年度研究成果情報 指 1 件

課題名

松くい虫被害を受けた庄内海岸クロマツ林の再生技術の開発 (庄内海岸林の松枯れ被害跡地に植栽した広葉樹 3 年後の成長実態と良否の環境要因)

試験・研究担当 渡邊 潔、藤城 彰人、

試験・研究期間 令和5年度～7年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

松枯れ被害林や広葉樹低密度林の樹種転換には植栽が必要となるため、庄内海岸林で生育可能な防風効果の高いタブノキとカシワを試験植栽し、成長の状況と良否の要因を調査した。

試験・研究の成果

- ① 調査地は、No1 遊佐町藤崎(距離 1.0km)、No2 酒田北港(0.5km)、No3 酒田市庄内空港(1.4km)、No4 鶴岡市七窪(1.2km)の4箇所を設定した。タブノキは高さ約20cmの苗木を3月下旬～4月上旬に植栽し、カシワは高さ約60cmの苗木を4月下旬に植栽した。成長量調査は、年5～6回植栽木の高さを測定した。健全木は枯損木と成長不良木を除外し、健全な木の占める割合を健全率とした。環境要因の照度は夏季にオプトリーフを用いて相対照度を求めた。風況は冬季に携帯用風向風速計を用いて相対風速を求めた。土壌は、文献のほか現地掘削により土質とA層の厚さを測定した(表1)。
- ② タブノキは相対照度が40%を超え、相対風速が80%を超えると健全率と成長量が低下した。風背地で土壌が客土の場合、健全率63～93%、平均樹高は約20cmから55～84cmに成長したが、砂地の場合、健全率12～22%で活着が悪かった。タブノキは好適環境下で客土土壌への植栽が有効であった。カシワは、風衝、日照に耐え、砂地で健全率85%、平均樹高109cmに成長したが、客土では、健全率59%、平均樹高82cmで、砂地が健全率、成長ともに良好であった。ただ、植栽後2年間の初期成長は良くなく、3年目に良好な成長を示した(図1、2)。

表1 調査地の環境要因、健全率、成長結果

R5年 植栽	環境要因				タブノキ	カシワ
	汀線距離(km)	相対照度(%)	相対風速(%)	土壌	上:健全率(%) 下:平均樹高±標準偏差(cm)	
No1	1.0	43 22～79	18	砂地(天地返) A層厚5cm	11.8% 39±18.7	
No2 (風衝地)	0.5	32 18～43	87	客土厚60cm A層厚10cm	66.7% 38.3±5.4	58.8% 82.1±22.1
No2 (風背地)	0.5	40 26～48	55	客土厚60cm A層厚10cm	92.9% 55.3±16.3	
No3	1.4	33 23～43	45	客土厚60cm A層厚12cm	62.5% 83.7±21.4	
No4	1.2	73 54～97	94	砂地 A層厚23cm	22.2% 55±20	84.6% 108.9±34.3

※ 相対照度のトゲ付亜種 下段付最小値～最大値

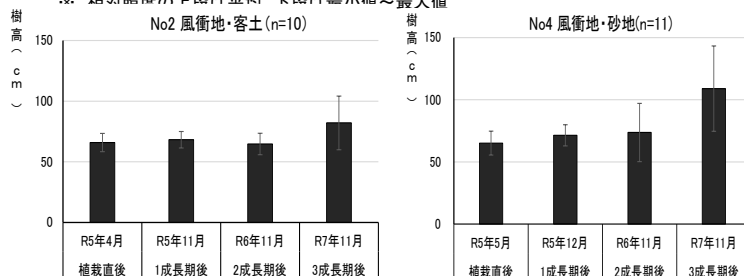


図2 カシワ 3 年の成長 (エラーバーは標準偏差)

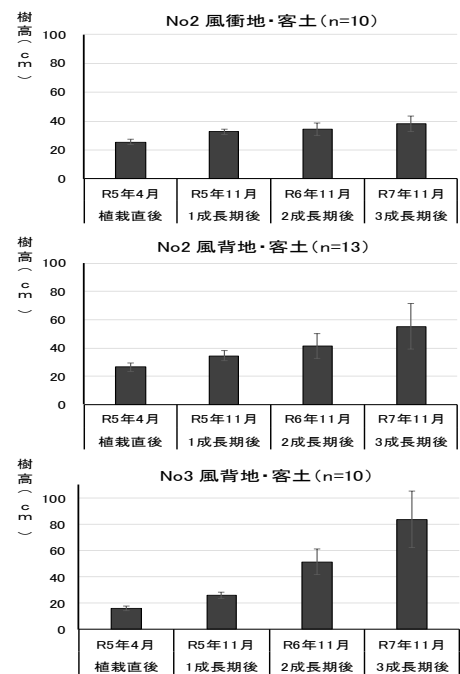


図1 タブノキ 3 年の成長

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・成果情報 令和7年度研究成果情報 政 1 件

課題名

松くい虫被害を受けた庄内海岸クロマツ林の再生技術の開発 (庄内海岸林の松枯れ被害跡地に植栽した広葉樹 4 種の初期成長と良否の環境要因)

試験・研究担当 渡邊 潔、藤城 彰人

試験・研究期間 令和5年度～7年度 予算区分 県単

試験・研究のねらい

松枯れ被害林や広葉樹低密度林の樹種転換には植栽が必要となるため、庄内海岸林で植栽実績がある広葉樹 4 種を試験植栽し、成長の状況と良否の要因を調査した。

試験・研究の成果

- ① 調査地は、No1 遊佐町吹浦(距離0.2km)、No2 酒田市黒森(1.1km)、No3 鶴岡市 JT の森(2.1km)の3箇所を設定した。苗木は高さ約20cmで、タブノキはR6年3月下旬～6月上旬に植栽し、他の広葉樹3種(カシワ、コナラ、ミズナラ)はR6年10月に植栽した。3～4回/年の坪刈等を実施した。成長量は、成長期に5～6回/年、植栽木の高さを測定した。健全率は、枯損木や成長不良木を除外した健全木の占める割合とした。環境要因の照度は夏季にオプトリーフを用いて相対照度を求めた。風況は冬季に携帯用風向風速計を用いて相対風速を求めた。土壌は文献のほか現地掘削により土質とA層の厚さを測定した(表1)。
- ② タブノキの健全率は、汀線から近く高照度で風が強いNo1で13%と極めて低く、汀線から遠く風が弱いNo2の無立木の高照度下で53%、No2クロマツの樹下で81%、No3クロマツの樹下で63%と健全率が高く、成長もよかった。他の広葉樹3種の健全率は全て50%を超え、日照や風衝の影響はタブノキに比べ小さかった。全広葉樹の成長が最も良かったのはNo2で、環境要因はA層厚さ約30cm、相対照度約50%、相対風速約30%であった。(図1)。

表1 調査地環境要因、健全率、成長状況

R6年 植栽	環 境 要 因				タブノキ カシワ ミズナラ コナラ			
	汀線距離 (km)	相対照度 (%)※	相対風速 (%)	土 壌	上:健全率(%) 下:平均樹高±標準偏差(cm)			
No1	0.2	50 18～85	54	砂地 A層厚20cm	12.5 21.2±7.0	87.5 35.6±14.0	75.0 31.8±10.9	50.0 28.5±16.2
No2 (光開放地)	1.1	54 31～70	31	砂地 A層厚30cm	58.3 55.9±19.5	66.7 35.9±10.9	66.7 49.3±18.5	66.7 49±17.2
No2 (樹下植栽)	1.1	26 22～37	8	砂地 A層厚30cm	81.3 53.3±27.1			
No3	2.1	25 19～31	14	砂地 A層厚12cm	63.0 40±12.2	100 33.2±13.6	54.5 42.1±12.6	81.0 37.3±9.2

※ 相対照度の上段は平均、下段は最小値～最大値

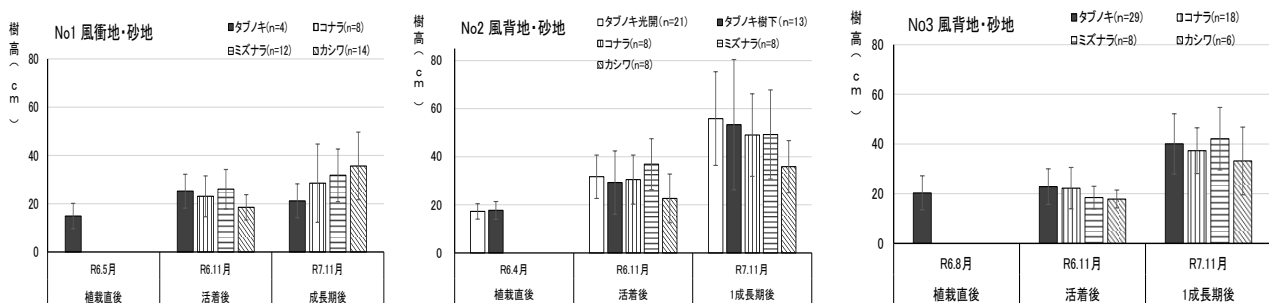


図1 広葉樹4種の成長経過(R6-R7)(エラーバーは標準偏差)

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林資源利用部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・成果情報 令和7年度研究成果情報 区分なし

課題名

航空探査による令和7年秋季マツ枯れ調査と被害本数予測式の作成

試験・研究担当 大友健真

試験・研究期間 令和6年度～令和10年度 予算区分 国庫（林業普及指導事業交付金）

試験・研究のねら

マツノザイセンチュウによるマツ枯れは山形県で大きな被害をもたらしており、今後も甚大な被害の継続が予想される中で、大きな労力と時間がかかる被害調査の省力化を目指し、航空探査（UAV）による手法を検討する。枯死木が増える秋季に定点観測をし、庄内地域におけるマツ枯れ発生時期を調査しデータ数を増やし被害本数の予測式を作成、精度向上を目指す。

試験・研究の成果

- ① 4月と6月は月1回、9月上旬から11月下旬は月2回の計8回クロマツ海岸林でUAVによる撮影を行った。調査地は前年度と同じ、遊佐町3カ所と酒田市3カ所の計6カ所（約2.3ha～3.9ha/箇所）とした。撮影したRGB画像はSfMソフトウェアMetashapeでオルソモザイク画像に加工し、QGIS上で画像判読を行った。針葉が変色し黄色で枯れ始めたクロマツと、全体の針葉が赤色になったクロマツを「被害木」としてカウントした。
- ② 調査時期ごとに被害木の発生割合をみると、7月～9月上旬までに発生する被害木が、被害木全体の約半分を占めていた。11月下旬に発生する被害木の割合も比較的多かったが、年越し枯れ含め、他時期にも継続的に被害木が発生していた。
- ③ 前年度と今年度の2年間で収集した9月下旬と11月下旬時点の調査結果から、当年の被害本数（11月下旬）を予測する式を作成した。

この式の精度を検証したところ、予測精度（（予測値/実測値）×100）が124.7%となり、R6に比べ精度が少し向上した。また、中害地区と激害地区で被害の傾向が違うと考えたため、被害率10%未満を中害地区、10%以上を激害地区としてそれぞれ予測式を作成した。中害地区の予測式と激害地区の予測式で分けて精度比較を行ったところ、中害地区は精度が向上し、激害地区は若干精度が低下した。

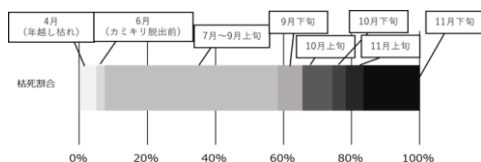


図1 2025 調査時期別の被害木発生割合（遊佐町、酒

【R7 マツ枯れ被害本数の予測式1】

$$y = 1.5942x + 15.763 \quad (n=12, R^2=0.816)$$

y : 当年の被害本数（予測）（本/ha） x : 当年9月下旬の被害本

表1 予測式精度比

較	遊佐1 (%)	遊佐2 (%)	遊佐3 (%)	酒田1 (%)	酒田2 (%)	酒田3 (%)	平均予測精度 (%)
R6予測式	46.7	42.3	54.8	73.3	63.6	87.0	61.3
R7予測式	210	100	90.5	112	135.7	100	124.7

※予測精度 = (予測値/実測値) × 100

【R7 中害地区（被害率10%未満）マツ枯れ被害本数の予測式

$$y = 1.2035x + 12.762 \quad (n=4, R^2=0.4409)$$

y : 当年の被害本数（予測）（本/ha） x : 当年9月下旬の被害本数（本

【R7 激害地区（被害率10%以上）マツ枯れ被害本数の予測式3】

$$y = 1.4809x + 25.837 \quad (n=8, R^2=0.7334)$$

y : 当年の被害本数（予測）（本/ha） x : 当年9月下旬の被害本数（本

表2 中害地区、激害地区 予測式精度比較

	遊佐1 (%)	遊佐2 (%)	精度平均
R7予測式1	210	100	155
R7予測式2（中害）	157.8	77.9	117.9

	遊佐3 (%)	酒田1 (%)	酒田2 (%)	酒田3 (%)	精度平均
R7予測式1	90.5	112	135.7	100	109.6
R7予測式3（激害）	101.9	113.6	132.9	104.6	113.3

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林生態保全部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 政 1件

課題名

被害拡大防止に向けた森林病虫獣害調査 (令和7年度山形県内における森林病虫獣害の発生状況)

試験・研究担当 渡邊潔、村川直美子、瀧澤逸、成澤慎太郎、澤口宜将、白石大和

試験・研究期間 令和6年度～令和10年度 予算区分 国庫（林業普及指導事業交付金）

試験・研究のねらい

森林病虫獣害の分布や被害量を毎年記録し、拡大傾向を把握することは、被害対策を講じるうえで重要な情報となる。そこで、被害拡大の可能性を見極め、県民・行政への適切な情報提供を行うため、継続的または不定期に発生する病虫獣害について、全県的な被害状況調査を実施した。

試験・研究の成果

- ① 継続的被害（松枯れ、ナラ枯れ、クマハギ）について、タッチパネル式GPSを用いて、被害木本数や被害発生位置を全県的に調査し、結果を山形県森林クラウドに掲載した（図1）。
- ② 松枯れ被害は、庄内海岸クロマツ林で急増し被害材積が前年比約3倍となった（R6：76千 m^3 →R7：235千 m^3 ）。これは、夏の記録的高温少雨でマツが衰弱したほか、被害の未処理木が増えカミキリの密度が高まったことが主な要因と推察される（写真1）。ナラ枯れ被害は、全県の被害本数が2,304本で横ばい、村山地方が最多で増加傾向（R6：1,902本→R7：1,956本）、局部的被害が継続している。クマハギ被害は、全県の被害本数が26,102本で増加傾向、置賜地方が最多で前年比1.7倍に増加（R6：13,970本→R7：23,810本）、既発生地周辺で被害が継続している。
- ③ 不定期に発生した病虫獣害は、ハンノキハムシ（28市町村）、クリタマバチ（25市町村）、アメリカシロヒトリ（11市町）など7種の被害が確認された（表1、写真2）。

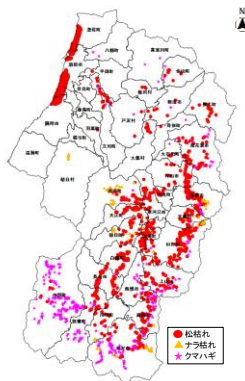


図1 継続被害の発生状況

表1 加害昆虫別の不定期被害の発生状況

※数値は発生が確認された市町村数

目	種	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
コウチュウ目	ウエツキナハムシ	9	13	19	19	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ハンノキハムシ	11	17	21	24	27	27	27	27	26	27	25	5	0	8	11	14	28
	アカアシノミゾウムシ	3	2	3	5	5	11	9	3	4	4	8	3	0	13	8	3	0
	ヤカミミダサキマムシ	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ドマツノキクイムシ	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0
	イタヤハムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	12	0	0	0	0	0	0
	クルミハムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
	エノキミゾウムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
	カシノミゾウムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	2	0	0
	ケヤキアブラムシ	0	23	30	20	0	0	0	22	15	6	4	4	0	0	2	5	10
カメムシ目	マツモグリカイガラムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	カニセタマカイガラムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	マツノミゾウムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
チョウ目	マイマイガ	23	0	0	0	0	23	28	0	0	0	0	0	2	10	7	0	0
	ヤマユガ	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	クスサン	0	23	5	0	0	0	0	26	18	0	0	0	0	0	3	0	0
	アメリカシロヒトリ	0	28	30	27	27	23	16	16	16	21	24	12	0	0	11	13	11
ハチ目	マツカレハ	0	0	0	0	3	3	2	2	3	2	3	0	0	1	0	0	0
	トウヒツツリヒメハチ	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	スガの一種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	マツノミゾウムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	キアソクガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ハチ目	クリタマバチ	0	0	0	0	0	0	0	0	23	26	29	12	0	4	19	20	25



写真1 R7 松枯れ状況



ハンノキハムシ



クリタマバチ



アメリカシロヒトリ

写真2 R7 被害が発生した主な害虫

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林生態保全部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 指 1件

課題名

被害拡大防止に向けた森林病虫獣害調査 (山形県におけるマツノマダラカミキリの直近4年の発生実態)

試験・研究担当 渡邊潔、渡部公一

試験・研究期間 令和6年度～令和10年度 予算区分 国庫（林業普及指導事業交付金）

試験・研究のねらい

県内の松枯れ被害は庄内海岸クロマツ林で急拡大しており、被害を拡大させるマツノマダラカミキリ（以下、カミキリ）の発生活動の把握は、適切な防除に欠かせない情報である。近年異常な高温少雨が続き、現状を再確認するため、カミキリの発生活動と温度の関係について解析を行った。

試験・研究の成果

- ① 材料は、庄内海岸クロマツ林でカミキリの産卵跡がある被害木を採取し供試材とした。数量はR4年12本、材積0.094 m³。R5年8本、材積0.213 m³。R6年20本、材積0.238 m³。R7年13本、材積0.118 m³である。センター網室で5月下旬から毎日観察し、最初の羽化脱出（初発日）から発生終了まで観察した（写真1）。その結果、R4年35頭、R5年40頭、R6年65頭、R7年60頭の発生を確認した。
- ② 温度について、3月1日から0℃以上の日平均気温の積算温度と発生活動の関係性を解析した。データは左沢観測点のデータを用いた。センターと観測点の標高差は50m程度で温度補正はしていない。発生活動と積算気温の関係は、初発日の平均は6月10日で、仕様書の施行期限6月20日より早く、積算気温約1,055℃だった。最盛期（脱出率50%）は6月21日で、積算気温約1,280℃、終了は7月4日で積算気温約1,580℃だった。初発日は12日、最盛期は8日、終了日は5日の差で、年による変動は小さかった。積算気温は上昇傾向が続いている（表1）。
- ③ 単位材積当たりの発生数は、R4年372頭/m³、R5年188頭/m³、R6年233頭/m³、R7年508頭/m³であり、R7年以降急激に増加した（図1）。これは、R5年以降の松枯れ被害の急拡大により被害の未処理木が増加し、カミキリの密度が急激に高まった影響と推測された。



写真1 調査状況とカミキリ

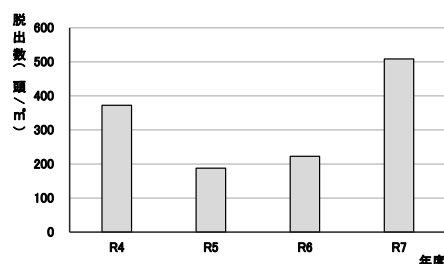


図1 カミキリ単位材積当たり脱出数

表1 カミキリ発生と積算気温 (R4～R7)

試験地	寒河江市森林研究研修センター					
	初発日		50%脱出		脱出終了	
調査項目	月	日	積算気温	月	日	積算気温
2022(R4)	6/17		1,075	6/23		1,206
2023(R5)	6/7		1,027	6/20		1,284
2024(R6)	6/5		993	6/16		1,221
2025(R7)	6/12		1,130	6/24		1,413
平均	6/10		1,056	6/21		1,281

※ 積算気温は気象観測点左沢データ、3月1日からの日平均0℃以上を積算

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林生態保全部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 政 1件

課題名

被害拡大防止に向けた森林病虫獣害調査 (山形県西川町におけるカシノナガキクイムシの直近3年の発生実態)

試験・研究担当 渡邊 潔

試験・研究期間 令和6年度～令和10年度 予算区分 国庫 (林業普及指導事業交付金)

試験・研究のねらい

山形県内のナラ枯れ被害は、H22年度をピークに減少しているが、近年春から夏にかけて高温少雨の傾向が続き、影響について調査する必要がある。そこで、カシノナガキクイムシ（以下、カシナガ）の捕獲が可能な試験地を設定し、初発日から発生終了までの実態調査を行い、温度との関係について解析した。

試験・研究の成果

- ① R4年度センター試験実習林（以下、実習林）ではカシナガの捕獲ができなかったため、R5年度から新たに調査地を設定してカシナガ成虫の発生活長調査を行った。調査は、山形大学農学部と西川町が実施しているおとり丸太事業箇所（月岡地区（標高約370m））で行った。方法は、6月上旬に多くのカシナガを捕獲するため、はい積みされたおとり丸太の小口部分に、誘引剤を付けた多様な誘引器（カシナガホイホイ、衝突板トラップ、ファンネルトラップ）を5カ所設置し、8月中旬に丸太を撤去するまで延べ十数回、捕獲昆虫を回収した（写真1）。その結果、R5年は119頭、R6年は207頭、R7年は221頭が捕獲された。近年捕獲数が増加傾向にある。
- ② 温度との関係は、2003年齊藤らが行った初発日予測に準じ、3月1日からの日平均気温から10℃を差し引いた積算気温と発生活長との関係について解析した。データは大井沢観測点のデータを用いた。調査地と観測点の標高差は70m程度のため標高による温度補正は行っていない。直近3年の発生時期と積算気温の関係は、初発日は6月14～26日（平均6月20日）で県防除事業標準仕様書の施行期限と一致し、2011年から継続調査している初発日実績との差も2日以内でほぼ一致した。積算気温は215～288℃（平均約240℃）であった。発生最盛期（50%脱出期）は6月下旬～7月上旬（平均7月上旬）、積算気温363～460℃（平均約410℃）。終了は7月中旬～7月下旬（平均7月下旬）、積算気温480～700℃（平均約630℃）であった（表1）。

表1 カシナガ発生と積算気温（R4～R7）



写真1 調査地の状況

試験地	西川町本道寺月岡（おとり丸太事業箇所）					
	初発日		50%脱出		脱出終了	
発生状況	月	日	月	日	月	日
調査項目	月	日	積算気温	月	日	積算気温
2023(R5)	6	26	288	7月中旬	7月下旬	696
2024(R6)	6	14	215	6月下旬	7月中旬	480
2025(R7)	6	19	226	7月上旬	7月下旬	700
平均	6	20	243	7月上旬	7月下旬	626

※ 積算気温は大井沢観測点データ、3月1日からの日平均気温10℃以上を積算

試験・研究の問い合わせ・参照先

森林生態保全部 TEL 0237-84-4301 FAX 0237-86-9377 E-mail yshinrinse@pref.yamagata.jp

・令和7年度研究成果情報 政 1件

3 研究成果の公表

3-1 学会等における発表

1) 第30回東北森林科学学会大会（山形県霞城セントラル）令和7（2025）年11月8日～9日

- ① 中村人史（2025）. ワラビ系統・植栽地の違いによる粘りと味覚の差異
第30回東北森林科学学会大会講演要旨集：口頭発表 6
- ② 今関菜津与・芦谷竜矢・斎藤正一・宮下智弘・新野亜依（2025）. マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ苗木の抽出成分分析
第30回東北森林科学学会大会講演要旨集：ポスター発表 6
- ③ 新野雄大、千葉翔、中村人史（2025）. 原木特性が広葉樹材の落札価格に与える影響の度合
第30回東北森林科学学会大会講演要旨集：ポスター発表 13
- ④ 藤城彰人（2025）. 山形県におけるスギ下刈り要否の判断基準の検討
第30回東北森林科学学会大会講演要旨集：ポスター発表 19
- ⑤ 渡邊 潔（2025）. 庄内海岸クロマツ林の広葉樹侵入状況と樹種転換の可能性.
第30回東北森林科学学会大会講演要旨集：ポスター発表 27
- ⑥ 大友健慎、千葉翔（2025）. 山形県におけるクロマツ海岸林の樹種転換—分布把握と要因解析に基づくスギの可能性—.
第30回東北森林科学学会大会講演要旨集：ポスター発表 32
- ⑦ 千葉翔（2025）. 山形県におけるスギ人工林の地位指数曲線の改訂.
第30回東北森林科学学会大会講演要旨集：ポスター発表 33

2) 森林遺伝育種学会シンポジウム第14回（北海道大学）令和7（2025）年3月23日

- ① 宮下智弘（2025）. 山形県における耐雪性スギと抵抗性クロマツの開発に向けた取り組み.
森林遺伝育種学会シンポジウム第14回講演要旨集：4

3) 日本海岸林学会陸前高田大会（陸前高田市民文化会館）令和7（2025）年10月4～5日

- ① 渡邊 潔（2025） 山形県庄内海岸防風林への常緑樹タブノキ導入の試み.
日本海岸林学会陸前高田大会講演集：ポスター発表 13.

3-2 学会誌等における発表・報告

- ① 宮下智弘（2025）. 山形県における耐雪性スギと抵抗性クロマツの開発に向けた取り組み.
森林遺伝育種 14：134-138

3-3 その他出版物・パンフレットなどによる技術情報公開

なし

4 研究成果・設計検討会及び研究評価の概要

4-1 令和7年度研究成果検討会及び令和8年度研究設計検討会

◇日 時：令和8年2月12日（木）午前9時～午後3時

◇場 所：Web会議

◇出席者：産業技術イノベーション課、工業技術センター、工業技術センター庄内試験場
みどり自然課、東北農林専門職大学、東北農林専門職大学附属農林大学校
森林ノミクス推進課、各総合支庁森林整備課及び森林研究研修センター 合計63名

◇内 容：

1) 令和7年度の試験研究・調査課題（13課題）の中から「成果情報」として提示した14情報について、次のように成果区分した。

- ・普及に移し得る成果 1情報
- ・技術指導の参考となる成果 6情報
- ・行政施策等に反映すべき成果 6情報
- ・研究開発に有効な成果 1情報

「新しい技術の試験研究成果」（農林水産部編）掲載「成果情報名」

【普及に移し得る成果】

- ①県産メンマの商品化を目指したモウソウチク活用マニュアルの作成

【技術指導の参考となる成果】

- ①令和7年度山形県内における森林病虫獣害の発生状況
- ②最上川南部海岸クロマツ林における広葉樹の侵入状況と樹種転換の可能性
- ③『スギの下刈り林齢に対応したスギ樹高曲線図』の作成
- ④広葉樹材の特性が低質材の価格と製材に与える影響
- ⑤採取した伸長モウソウチクの置き置き日数の違いによる品質の変化
- ⑥伸長したモウソウチクの簡易的な茹で乾燥方法の開発

【行政施策等に反映すべき成果】

- ①山形県におけるマツノマダラカミキリの直近4年の発生実態
- ②山形県西川町におけるカシノナガキクイムシの直近3年の発生実態
- ③航空探査による令和7年秋季マツ枯れ調査と被害本数予測式の作成
- ④庄内海岸林の松枯れ被害跡地に植栽した広葉樹3年後の成長実態と良否の環境要因
- ⑤34市町村のスギ人工林の地位マップ（暫定版）
- ⑥スギ下刈り終了翌年における優占する競合雑草木種と雑草木高の状況（その2）

【研究開発に有効な成果】

- ①令和7年度マツノザイセンチュウ接種検定結果

2) 令和8年度に実施する試験研究・調査課題（11課題）の設計内容について検討した。

4-2 研究評価の概要

令和7年度に実施した試験研究課題の山形県研究評価委員会（外部委員による評価組織）による事前・事後評価の結果は次のとおりである。

1) 事前評価

『令和8年度実施予定課題』

	研 究 課 題 名	課題区分	評価結果
1	庄内海岸クロマツ林（耕地防風林）の樹種転換技術の開発	一般研究	C
2	山菜（ワラビ・ネマガリタケ）の鮮度保持技術の開発	一般研究	C
3	生産現場に適したキノコ系統選抜	一般研究	C
4	ユリノキ等の早生樹における造林初期の成育特性の解明	一般研究	C
5	獣害忌避剤の適用拡大に向けた基礎試験	業務	可
6	休耕田を活用した造林苗木の育成技術の開発	業務	可
7	代替肉原料のための効率的なキノコ菌糸体培養技術の確立	業務	可
8	森林情報のデジタル化調査	業務	可
9	被害拡大防止に向けた森林病虫獣害調査	業務	可
10	県産広葉樹材の流通拡大に向けた生産システム調査	業務	可

(1) 評価の視点

①一般研究課題

目的の明確性、研究進度に応じた熟度、成果波及の可能性、試験研究手法の妥当性

②業務課題

業務の合目的性、業務の発展性及び戦略性、業務実施体制の適切性

(2) 評価結果欄の区分説明

【一般研究課題】

区分	説 明
A	研究計画が適切で、研究の展開が大いに期待される課題
B	研究計画は概ね適切であり、研究の展開が期待される課題
C	研究計画は概ね適切であり、内容を精査することにより、研究の展開が期待される課題
D	研究計画の大幅な見直しが求められる課題

【業務課題】

区分	説 明
可	業務計画が適切であり、実施すべき課題
不可	業務の内容や目標の設定など業務計画を見直したうえで実施すべき課題

2) 事後評価

『令和6年度完了課題』

	研究課題名	課題区分	評価結果
1	県内に成育している早生樹の木質バイオマス生産能力の実態解明	一般研究	C
2	特用樹の成林条件の調査	業務	C

(1) 一般研究課題の評価視点

- ・目標の達成度、計画・手法の妥当性、科学的・技術的意義、成果の発展性

(2) 業務課題の評価視点

- ・業務の達成度、業務の推進手法、業務の合目的性、業務の発展性

(3) 評価結果欄の区分説明

【一般研究課題、公募型研究課題、若手チャレンジ課題】

区分	説明
A	目標を大きく上回る成果を得ており、今後、成果の活用や研究の発展が大いに期待できる課題
B	目標を上回る成果を得ており、今後、成果の活用や研究の発展が期待できる課題
C	概ね目標とした成果を得ており、今後の展開が求められる課題
D	目標とした成果を得ることができず、今後の展開については大幅な見直し求められる課題

【業務課題】

区分	説明
A	目標設定を大きく上回る成果と認められた課題
B	目標設定以上の成果と認められた課題
C	目標どおりの妥当な成果と認められた課題
D	目標を下回る成果と認められた課題

5 森林・林業に関する指導・相談等

5-1 指導（講師等を含む）

（単位：件）

区 分	講演会	講習会	研修会	会議等	視察研修	個別	成果情報	計
森林育成		2	12	2	10	2		28
森林環境・生態		1	4	2		5		12
特用林産		2	9	11	2	21	3	48
緑化樹木・庭木								
木材加工			2					2
計	0	5	27	15	12	28	3	90

令和7年4月～令和8年3月

5-2 相談

（単位：件）

区 分	電話等	来 所	鑑定分析	計
森林育成	6	3		9
森林環境・生態	25			25
特用林産	74	30	65	169
緑化樹木・庭木	6	3	4	13
木材加工				
計	111	36	69	216

令和7年4月～令和8年3月

5-3 依頼等による講演会・研修会の講師・講演

① Forest Feel Seminar

- (1) 主催 温海町森林組合
- (2) 日時 令和7年5月17日
- (3) 場所 温海町森林組合および温海町内現地
- (4) 対象 一般県民
- (5) 内容 山菜の基礎知識と採取
- (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長

② 松くい虫予防に係る空中散布見学会

- (1) 主催 山形県庄内総合支庁森林整備課
- (2) 日時 令和7年6月10日
- (3) 場所 遊佐町菅里地内（生物影響調査）
- (4) 対象 庄内管内市町、庄内森林管理署、森林組合、事業体職員等
- (5) 内容 ラジヘリ薬剤散布に伴う生物影響調査について
- (6) 講師 渡邊潔 専門研究員

③ マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の概要

- (1) 主催 東北農林専門職大学、東北農林専門職大学附属農林大学校
- (2) 日時 令和7年7月2日
- (3) 場所 鶴岡市（森林研究研修センター林木育種園）
- (4) 対象 東北農林専門職大学1年生、東北農林専門職大学附属農林大学校1年生
- (5) 内容 マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の概要
- (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員

- ④ 林木育種事業の概要（森林保全学講義）
- (1) 主催 山形大学農学部
 - (2) 日時 令和7年7月16日
 - (3) 場所 鶴岡市（森林研究研修センター林木育種園）
 - (4) 対象 山形大学農学部の学生
 - (5) 内容 山形県における林木育種事業の概要
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ⑤ 庄内地域クロマツ林再生技術研修
- (1) 主催 山形県庄内総合支庁森林整備課
 - (2) 日時 令和7年7月18日
 - (3) 場所 北庄内森林組合会議室、現地（酒田市浜中地内ほか）
 - (4) 対象 庄内管内市町、庄内森林管理署、森林組合、事業体職員等
 - (5) 内容 松くい虫被害を受けた庄内海岸クロマツ林の再生技術について
 - (6) 講師 渡邊潔 専門研究員
- ⑥ 全苗連北海道東北ブロック視察研修
- (1) 主催 山形県種苗組合
 - (2) 日時 令和7年7月18日
 - (3) 場所 山形県寒河江市 森林研究研修センター
 - (4) 対象 全苗連組合員ほか
 - (5) 内容 特定母樹の開発と閉鎖型採種園について
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ⑦ 森林病虫害研修
- (1) 主催 山形県農林水産部森林ノミクス推進課
 - (2) 日時 令和7年7月23日
 - (3) 場所 米沢市（よねざわ昆虫館会議室）
 - (4) 対象 県職員（森林病虫害担当）
 - (5) 内容 県内森林害虫の発生状況、マツノマダラカミキリ等初発日等について
 - (6) 講師 渡邊潔 専門研究員
- ⑧ 野生きのこ鑑定研修会
- (1) 主催 あさひまちりんごの森
 - (2) 日時 令和7年7月29日
 - (3) 場所 朝日町 創遊館
 - (4) 対象 産直会員
 - (5) 内容 野生きのこの鑑定方法
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長
- ⑨ 野生きのこ鑑定研修会
- (1) 主催 西川町総合開発
 - (2) 日時 令和7年9月3日
 - (3) 場所 西川町（月山銘水館）
 - (4) 対象 産直会員、総合開発、西川町役場職員
 - (5) 内容 野生きのこ鑑定方法
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長
- ⑩ 最上地域きのこ生産研修会
- (1) 主催 最上総合支庁産業経済部森林整備課
 - (2) 日時 令和7年9月8日
 - (3) 場所 最上総合支庁
 - (4) 対象 最上地域きのこ生産者
 - (5) 内容 きのこ栽培におけるトラブルと対処法
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長

- ⑪ 山形県地域林政アドバイザー認定研修
- (1) 主催 山形県農林水産部森林ノミクス推進課
 - (2) 日時 令和7年9月19日
 - (3) 場所 山形県森林研究研修センター（試験実習林）
 - (4) 対象 地域林政アドバイザー希望者
 - (5) 内容 伐採・造林について（天然更新完了基準、人工林の成長と地位判定）
 - (6) 講師 渡邊潔 専門研究員
- ⑫ 海味地区の山林部の研修会
- (1) 主催 海味地区の山林部
 - (2) 日時 令和7年9月25日
 - (3) 場所 西川町（海味公民館）
 - (4) 対象 地区協議会委員
 - (5) 内容 オガ菌によるキノコ原木栽培
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長
- ⑬ ミニチュア採種園と採種方法の概要
- (1) 主催 東北農林専門職大学附属農林大学校
 - (2) 日時 令和7年9月29日
 - (3) 場所 鶴岡市（森林研究研修センター林木育種園）
 - (4) 対象 東北農林専門職大学附属農林大学校2年生
 - (5) 内容 育種園の説明、採種方法について
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ⑭ 山形県指導林家・指導林業士・青年林業士等 合同研修会
- (1) 主催 山形県指導林業士会・山形県青年林業士会・山形県林業グループ連絡協議会・山形県森林協会・山形県森林研究研修センター
 - (2) 日時 令和7年10月8日
 - (3) 場所 県森連天童木材流通加工センター
 - (4) 対象 指導林家・指導林業士・青年林業士等
 - (5) 内容 ①広葉樹の高価格取引に向けた伐採・採材手法調査について
②広葉樹資源と多様な用途～カスケード利用に向けて～育種園の説明、採種方法について
 - (6) 講師 ①新野雄大 主任専門研究員 ②中村人史 森林資源利用部長
- ⑮ 山形県森林技術職員研修（森林保護）・庄内地域松くい虫被害調査研修
- (1) 主催 森林研究研修センター（普及担当）・庄内総合支庁森林整備課
 - (2) 日時 令和7年10月10日
 - (3) 場所 北庄内森林組合会議室、現地（酒田市十里塚地内）
 - (4) 対象 県内森林技術職員、庄内管内市町、庄内森林管理署職員等
 - (5) 内容 ①山形県の森林病虫獣害について
②山形県松くい虫被害予測式について、ドローン現地調査方法について
 - (6) 講師 ①渡邊潔 専門研究員 ②大友健慎 研究員
- ⑯ 白岩小学校森林学習
- (1) 主催 森林ノミクス推進課
 - (2) 日時 令和7年10月28日
 - (3) 場所 森林研究研修センター
 - (4) 対象 寒河江市立白岩小学校5年生
 - (5) 内容 森林の働きなど
 - (6) 講師 渡部公一 副所長
- ⑰ 山形県森林技術職員等基礎研修
- (1) 主催 東北農林専門職大学附属農林大学校
 - (2) 日時 令和7年10月31日
 - (3) 場所 山形県寒河江市 森林研究研修センター
 - (4) 対象 山形県職員ほか
 - (5) 内容 育種園の説明、採種方法について
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員

- ⑱ 令和7年度東北・北海道森林組合職員連名ブロック会議
- (1) 主催 山形県森林組合連合会
 - (2) 日時 令和7年10月31日
 - (3) 場所 山形県寒河江市 森林研究研修センター
 - (4) 対象 東北・北海道森林組合連合会会員
 - (5) 内容 特定母樹の開発と閉鎖型採種園について
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ⑲ 原木ナメコホダ場管理技術研修
- (1) 主催 西川町きのこ等生産協議会
 - (2) 日時 令和7年11月7日
 - (3) 場所 西川町（あいべ駐車場、町内ホダ場）
 - (4) 対象 生産協議会員
 - (5) 内容 ナメコに適したホダ場管理
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長
- ⑳ 「緑の雇用」新規就業者育成推進事業林業作業士3年目集合研修
- (1) 主催 山形県森林組合連合会
 - (2) 日時 令和7年11月7日
 - (3) 場所 森林研究研修センター研修館
 - (4) 対象 「緑の雇用」新規就業者育成推進事業林業作業士集合研修受講生
 - (5) 内容 木材の特性、低コスト再造林、山形県の低コスト再造林事例について
 - (6) 講師 渡部公一 副所長
- ㉑ 金勝生産森林組合（滋賀県）研修会
- (1) 主催 金勝生産森林組合
 - (2) 日時 令和7年11月10日
 - (3) 場所 森林研究研修センター講堂
 - (4) 対象 金勝生産森林組合役員ほか
 - (5) 内容 山形県における森林、林産研究について
 - (6) 講師 渡部公一 副所長
- ㉒ ワラビ成分分析結果報告会
- (1) 主催 鶴岡市朝日南部コミュニティセンター
 - (2) 日時 令和7年11月14日
 - (3) 場所 鶴岡市朝日南部コミュニティセンター
 - (4) 対象 朝日南部地区ワラビ栽培希望者
 - (5) 内容 ワラビ栽培とポット苗作り
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長
- ㉓ 遊佐町吹浦財産区勉強会
- (1) 主催 遊佐町
 - (2) 日時 令和7年11月20日
 - (3) 場所 鶴岡市（森林研究研修センター林木育種園）
 - (4) 対象 遊佐町吹浦財産区関係者
 - (5) 内容 山形県における林木育種事業の概要
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ㉔ 原木ナメコ種駒作り研修会
- (1) 主催 最上総合支庁森林整備課
 - (2) 日時 令和7年11月27日
 - (3) 場所 真室川町安楽城
 - (4) 対象 最上地域原木ナメコ生産者
 - (5) 内容 原木ナメコ種駒作り
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長

- ②⑤ 東北森林管理局フォローアップ研修
- (1) 主催 東北森林管理局
 - (2) 日時 令和7年12月4日
 - (3) 場所 森林研究研修センター講堂
 - (4) 対象 森林管理局若手職員
 - (5) 内容 林木育種の進め方と種苗の生産技術
 - (6) 講師 渡部公一 副所長
- ②⑥ 山形県林業士養成研修
- (1) 主催 山形県森林研究研修センター
 - (2) 日時 令和8年1月28日
 - (3) 場所 森林研究研修センター
 - (4) 対象 山形県林業士
 - (5) 内容 特定母樹と施設内採種園について
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ②⑦ 令和7年度種苗生産事業者講習会
- (1) 主催 山形県農林水産部森林ノミクス推進課
 - (2) 日時 令和8年2月16日
 - (3) 場所 山形県森林研究研修センター
 - (4) 対象 林業種苗生産事業者
 - (5) 内容 林業種苗の品種・系統と育種
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ②⑧ 第1回庄内海岸林施業管理部会
- (1) 主催 庄内総合支庁森林整備課（公益の森づくりを考える会）
 - (2) 日時 令和8年2月16日
 - (3) 場所 庄内総合支庁会議室
 - (4) 対象 管内市町、県、森林管理署、森林組合、山形大学農学部等
 - (5) 内容 令和7年度庄内海岸林に係る研究成果について
 - (6) 講師 渡邊潔 専門研究員
- ②⑨ 木材需給トレンド研修
- (1) 主催 置賜総合支庁森林整備課
 - (2) 日時 令和8年2月24日
 - (3) 場所 置賜総合支庁
 - (4) 対象 指市町村、林業事業体、県職員
 - (5) 内容 ①広葉樹の高価格取引に向けた伐採・採材手法調査について
②広葉樹資源と多様な用途～カスケード利用に向けて～
 - (6) 講師 ①新野雄大 主任専門研究員 ②中村人史 森林資源利用部長
- ③⑩ 松くい虫防除研修
- (1) 主催 庄内総合支庁森林整備課、酒田市整備課
 - (2) 日時 令和8年3月4日
 - (3) 場所 酒田市浜田コミュニティ防災センター、酒田市清亀園
 - (4) 対象 管内市町、森林組合、林業事業体、一般市民等
 - (5) 内容 ①庄内海岸林における松枯れ対策に係る研究概要等について
②樹幹注入について現場実習の指導
 - (6) 講師 渡邊潔 専門研究員
- ③⑪ 原木キノコ栽培技術研究会
- (1) 主催 小国町森林組合
 - (2) 日時 令和8年3月11日
 - (3) 場所 小国町森林組合
 - (4) 対象 原木キノコ生産者、小国町森林組合職員
 - (5) 内容 きのこ原木栽培と放射能について
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長

- ③② 最上地域森林・林業・木材産業活性化推進セミナー
- (1) 主催 山形森林管理署最上支署、最上地域林業振興協議会
 - (2) 日時 令和8年3月11日
 - (3) 場所 最上総合支庁講堂
 - (4) 対象 最上地域林業事業体、林業関係団体等
 - (5) 内容 特定母樹をめぐる動きと種苗生産の現状について
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ③③ 林業種苗勉強会
- (1) 主催 庄内総合支庁
 - (2) 日時 令和8年3月12日
 - (3) 場所 山形県酒田市
 - (4) 対象 山形県職員ほか
 - (5) 内容 林木育種事業の概要とマツ苗木生産について
 - (6) 講師 宮下智弘 主任専門研究員
- ③④ フラビポット苗づくり研修会
- (1) 主催 鶴岡市朝日南部コミュニティセンター
 - (2) 日時 令和8年3月24日
 - (3) 場所 鶴岡市朝日南部コミュニティセンター
 - (4) 対象 朝日南部地区フラビ栽培希望者
 - (5) 内容 フラビ栽培とポット苗作り
 - (6) 講師 中村人史 森林資源利用部長

Ⅱ 関連事業

1 林木育種事業

1) 種子生産事業

表－１、表－２、表－３のとおり

2) マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業

表－４のとおり

3) 次世代型スギ品種育成事業

無花粉スギのミニチュア採種園から試験用の種子を採取し、育苗試験に供試した。

4) 特定母樹等スギ種子増産事業

表－５のとおり

センター所内に閉鎖型採種園を新たに造成した。

5) 特定母樹等苗木生産技術実証普及事業

スギ、クロマツ等のコンテナ苗の育苗試験を実施した。

6) 特定母樹等緊急育成事業

１か所の検定林において、特定母樹申請に必要な諸形質を調査した。

7) 林木育種園管理等

採種園、樹木園、キリ試験地などの刈払いや剪定等を実施した。

表－１ 種子採種 (R 8 年 3 月 31 日現在)

区分 樹種名	貯蔵量 (kg)	採種量 (kg)	売払量 (kg)	試験用・ 廃棄量 等(kg)	次年度 貯蔵量 (kg)	売払金額 (円)
スギ(特定母樹)	0	5.90	5.31	0.59	0	1,163,240
スギ(少花粉)	0	6.20	3.22	2.98	0	
スギ(耐雪)	6.48	5.10	10.55	0.05	0.98	
スギ(精英樹)	57.36	3.50	25.66	8.36	26.84	
クロマツ(抵抗性)	0	0.10	0.10	0	0	6,516
クロマツ(精英樹)	0.45	0	0	0	0.45	
アカマツ(抵抗性)	0	0.08	0.08	0	0	
計	64.29	20.88	44.92	11.98	28.27	1,169,756

表－２ 当年産種子の発芽検定結果

区 分	採種年	純量率(%)	千粒重(g)	発芽率(%)	摘 要
スギ(特定母樹)	R7	99.7	1.83	22.5	特定母樹 2022
スギ(少花粉)	R7	97.3	1.80	13.0	交配と複数ミニチュアの混合種子
スギ(耐雪)	R7	97.7	1.63	16.0	耐雪 2019
スギ(精英樹)	R7	92.4	2.26	4.5	1号採種園
クロマツ(抵抗性)	R7	99.4	16.95	95.5	2014 抵抗性採種園
アカマツ(抵抗性)	R7	99.2	4.43	85.3	2008 抵抗性採種園

表－３ 苗木売払 (R8年3月31日現在)

樹 種	繰越(本)	生産数(本)	売払数(本)	廃棄枯損(本)	試験無償提供(本)	次年度繰越(本)	売払金額(円)
スギコンテナ苗	0	0	0	0	0	0	0
マツノザイセンチュウ接種済みアカマツ	0	0	0	0	0	0	0
マツノザイセンチュウ接種済みクロマツ	0	0	0	0	0	0	0

表－４ 令和7年度におけるマツノザイセンチュウ抵抗性育種事業

区 分	実 績
候補木選抜	海岸の松くい虫被害地よりクロマツ抵抗性候補木を 20 本選抜した
苗木接種検定(コンテナ苗)	クロマツ接種本数 1,933 本 うち健全木 330 本 (17.1%)
一次検定合格	クロマツ 2 クローン (候補木の検定) クロマツ 88 クローン (実生後代の検定)
抵抗性マツ認定数	クロマツ 0 クローン

表－５ 採穂園・採種園一覧

[採穂園]

樹種	採種園名	種類	面積	設定年月	R7年度実績
スギ	13、14 区	出羽の雪	0.11	H1.11	剪定

[採種園]

樹種	採種園名	種類	面積	設定年月	R 7 年度実績
スギ	山形特定母樹閉鎖型採種園	特定母樹	0.01	R 6.12	GA
スギ	山形特定母樹 2025 ミニチュア	特定母樹	0.07	R 7.5	造成
スギ	山形特定母樹 2024 ミニチュア	特定母樹	0.05	R 6.6	
スギ	山形特定母樹 2023 ミニチュア	特定母樹	0.05	R 5.6	GA
スギ	山形少花粉 2023 ミニチュア	雄花生産量	0.02	R 5.6	GA
スギ	山形特定母樹 2022 ミニチュア	特定母樹	0.05	R 4.5	採種
スギ	山形少花粉 2022 ミニチュア	雄花生産量	0.07	R 4.5	採種
スギ	山形特定母樹 2021 ミニチュア	特定母樹	0.05	R 3.5	剪定
スギ	山形少花粉 2021 ミニチュア	雄花生産量	0.07	R 3.5	剪定
スギ	山形少花粉 2020 A ミニチュア	雄花生産量	0.05	R 2.5	GA
スギ	山形少花粉 2020 B ミニチュア	雄花生産量	0.07	R 2.5	GA
スギ	山形特定母樹 2020 ミニチュア	特定母樹	0.04	R 2.5	GA
スギ	山形無花粉 2020 ミニチュア	無花粉	0.02	R 2.5	剪定, GA, 採種
スギ	山形少花粉 2019 A ミニチュア	雄花生産量	0.02	R 1.5	採種
スギ	山形少花粉 2019 B ミニチュア	雄花生産量	0.02	R 1.5	採種
スギ	山形耐雪 2019 ミニチュア	耐雪	0.04	R 1.5	採種
スギ	山形少花粉 2018 ミニチュア	雄花生産量	0.02	H30.6	剪定
スギ	山形耐雪 2018 ミニチュア	耐雪	0.06	H30.6	廃止
スギ	山形少花粉 2013 ミニチュア	雄花生産量	0.01	H25.5	間伐
スギ	山形少花粉 2012 ミニチュア	雄花生産量	0.01	H24.5	間伐
スギ	山形少花粉 2011 ミニチュア	雄花生産量	0.01	H23.6	間伐
スギ	山形少花粉 2009 ミニチュア	雄花生産量	0.01	H21	間伐
カラマツ	山形カラマツ特定母樹 2025	特定母樹	0.10	R 7.4	造成
カラマツ	カラマツ採種園	精英樹	0.50	S 36-38	
アカマツ	1 号採種園	精英樹	1.00	S 37	
アカマツ	アカマツ山形抵抗性 2008 採種園	サ イセンチュウ抵抗性	0.04	H20	採種
クロマツ	山形マツノサ イセンチュウ暫定 2007	サ イセンチュウ抵抗性	0.50	H19.6	
クロマツ	クロマツ山形抵抗性 2014 採種園	サ イセンチュウ抵抗性	0.15	H26.6	採種
クロマツ	クロマツ山形抵抗性 2017 採種園	サ イセンチュウ抵抗性	0.19	H29.6	
クロマツ	クロマツ採種園	精英樹	1.00	S 42	
スギ	1 号採種園	精英樹	2.89	S 41-42	GA, 採種
スギ	3 号採種園	精英樹	1.22	S 43-44	採種
スギ	4 号採種園	精英樹	0.86	S 54	受光伐
スギ	抵抗性 1 号採種園	耐雪	0.40	S 53	
スギ	抵抗性 2 号採種園	耐雪	0.50	S 60.11	

注 G A : 着花促進のためのジベレリン処理

Ⅲ 普及指導事業

- 1 林業普及指導事業・林業技術向上対策事業
- 2 森林経営指導部における指導及び研修会等の実績

1 林業普及指導事業・林業技術向上対策事業

1-1 林業普及指導事業

林業普及指導事業は、林業普及指導員が森林所有者等に対して林業に関する技術や知識の普及や森林施業に関する指導等を行うとともに、市町村に対し森林経営管理制度の実施や市町村森林整備計画の作成・達成に必要な技術的援助等の協力を行い、さらには森林組合等の林業事業体に対し森林経営計画作成に必要な技術的援助を行うことにより、持続的な森林経営による森林の多面的機能の発揮と林業の成長産業化を図ることを目的としている。

普及指導活動の実施にあたっては、5年ごとに策定する「山形県林業普及指導実施方針」に基づき、毎年度作成する「林業普及指導事業実施計画」において重点課題を設定し活動を行っている。

○令和7年度の主な取組事項と実施概要

(1) 地域の森林の整備・保全や林業の成長産業化構想の作成・実現に向けた活動の展開

森林の多面的機能を持続的に発揮させるため、低コスト再造林や林木育種・種苗生産、森林病虫害被害防除、広葉樹の有効活用に関する研修を実施するとともに、それぞれの研修においては既存の技術に加えて、最先端の技術を活用しながら現地指導を行った。また、伐採造林届の実行監理を含めた森林計画制度や森林経営管理制度等に関する研修を実施し、適切な運用に向けた普及活動を行った。さらに、スマート林業の実現に向けてはレーザ計測（航空、ドローン、地上）による森林資源のデジタル化や林業事業体や県森林技術職員等を対象にしたスマート林業研修を実施し、最先端の技術に関する理解を深めた。

(2) 地域の多様な実情に応じた取組の推進

中山間地域における農林家の所得向上や就労の場の確保にも大きな役割を果たしているきのこ・山菜等の特用林産物の生産振興を図るため、森林研究研修センター研究部門と連携した原木・菌床きのこの栽培技術の現地指導を行うとともに、ワラビや孟宗竹などの山菜栽培技術に関する研修や現地指導を行った。また、県内産きのこ・山菜など特用林産物の消費拡大を図るため、農林系高等学校や小学校へのきのこ出前講座等による普及啓発活動や若年層に対するPR活動を行った。

(3) 人材の育成・後継者の確保

地域の森林を整備・保全するためには、意欲ある林業担い手の育成・確保が重要であることから、地域林業のリーダーとなる林業士の新規認定に向けた養成研修を実施した。また、山形県青年林業士会が行う農林大学校学生との合同研修や意見交換等への支援を行った。さらに、山形県林業グループ連絡協議会が行う活動発表会の支援や指導林業士を始めとする地域のリーダーを対象とした研修会の開催により、人材の育成を図るとともに、森林経営管理制度の確実な実施に向けて、市町村林務担当職員を対象とした森林技術研修を実施した。

◇令和7年度林業普及指導事業実施状況

普及指導職員の配置

林業普及指導員は、県内各総合支庁の地域性や広域性を考慮して配置する。
(林業普及指導員 12 名 + 広域林業普及指導員 3 名 = 15 名)

交付金（国）事業関係

①巡回運営指導：林業普及指導事業実施計画に基づく、林業普及指導員による活動。

②特別普及指導活動：各総合支庁の特色を活かした普及指導活動 [参加者計 750 名]

① 林業経営研修 (4総合支庁 計 23回)					
1	村山総合支庁	山形市	6月 24日	第1回森林計画業務研修会(市町村森林整備計画、伐採造林届)	18
2	村山総合支庁	山形市(オンライン)	7月 1日	第2回森林計画業務研修会(森林経営計画、林地台帳)	17
3	村山総合支庁	西川町	7月 22日	出前講座(地域の自然・森林と林業)森林施業の現地実習	8
4	村山総合支庁	寒河江市	10月 7日	山形県森林管理推進協議会村山地域協議会(市町村分会)	14
5	村山総合支庁	山形市	3月 6日	山形県森林管理推進協議会村山地域協議会 ー森林資源解析データの活用に向けてー	9
6	村山総合支庁	山形市	3月12-13日	森林資源解析データ活用に向けたQGIS操作研修会	12
7	最上総合支庁	新庄市	6月 26日	森林計画制度研修会	18
8	最上総合支庁	新庄市	7月 17日	ICT技術活用研修会	16
9	最上総合支庁	真室川町	11月 13日	ICT技術活用研修会2	19
10	最上総合支庁	新庄市	2月 9日	森林経営計画研修	8
11	置賜総合支庁	米沢市	7月 7日	地域森林計画制度研修	19
12	置賜総合支庁	米沢市	10月 4日	間伐研修	7
13	置賜総合支庁	米沢市	10月 6日	ドローンレーザー活用研修	26
14	置賜総合支庁	米沢市	1月 20日	市町村森林整備計画研修	26
15	置賜総合支庁	米沢市	2月 2日	QGIS研修	22
16	置賜総合支庁	米沢市	2月 10日	森林経営計画研修	30
17	置賜総合支庁	米沢市	2月 13日	チェーンソー整備研修	10
18	置賜総合支庁	米沢市(オンライン)	2月 16日	QGIS研修	29
19	置賜総合支庁	米沢市	3月 6日	スマート林業導入検討会	25
20	庄内総合支庁	三川町	9月 25日	林業ICT研修	9
21	庄内総合支庁	三川町	2月 2日	航空レーザー測量解析結果活用研修	44
22	庄内総合支庁	鶴岡市	3月 6日	広葉樹利活用研修	17
23	庄内総合支庁	三川町	3月 18日	チェーンソー整備研修	10
② 森林病虫害等研修 (4総合支庁 計 14回)					
1	村山総合支庁	天童市	7月 10日	クマハギ対策研修会	7
2	村山総合支庁	西川町	7月 15日	出前講座(地域の自然・森林と林業)森林の仕組み、松くい虫被害	9
3	村山総合支庁	山形市	8月 25日	森林病虫害虫獣被害調査研修会	10
4	村山総合支庁	山形市	9月 19日	村山管内林業グループ・林業士等研修会(森林獣害研修)	8
5	村山総合支庁	上山市	12月 23日	松くい虫防除研修会	10
6	最上総合支庁	新庄市	7月 10日	林業士研修会(森林獣害)	9
7	置賜総合支庁	小国町	6月 12日	クマハギ被害対策研修	28
8	置賜総合支庁	米沢市(オンライン)	8月 26日	森林病虫害虫獣基礎研修	7
9	庄内総合支庁	三川町、鶴岡市	5月 14日	松くい虫被害対策(基礎)	10
10	庄内総合支庁	遊佐町	6月 10日	松くい虫防除空中散布見学会	18
11	庄内総合支庁	酒田市	6月 27日	フェリンググラッブル付きトラック見学会	20
12	庄内総合支庁	酒田市	7月 18日	クロマツ林再生技術研修	25
13	庄内総合支庁	酒田市	10月 10日	庄内地域松くい虫被害調査研修	12
14	庄内総合支庁	酒田市	3月 4日	松くい虫樹幹注注入研修	17
③ 特用林産研修 (4総合支庁 計 11回)					
1	村山総合支庁	寒河江市	5月 1日	村山地域原木なめこ栽培研修会	14
2	村山総合支庁	寒河江市	7月 3日	ワラビ栽培技術研修会	8
3	村山総合支庁	寒河江市	11月 11日	原木なめこ栽培技術研修会	13
4	村山総合支庁	山形市	3月 10日	ワラビポット苗づくり研修	8
5	最上総合支庁	真室川町	4月 22日	原木ナメコ植菌(封鎖簡易化)	6
6	最上総合支庁	新庄市	7月 10日	最上地域きのこ生産研修会	6
7	最上総合支庁	真室川町	10月 22日	原木ナメコ栽培研修会	9
8	最上総合支庁	真室川町	1月 27日	原木ナメコ種駒づくり研修	13
9	置賜総合支庁	飯豊町	12月 20日	炭焼き体験研修	23
10	庄内総合支庁	鶴岡市	5月 24日	タケノコ活用研修	16
11	庄内総合支庁	三川町	9月 29日	原木シイタケ栽培研修(基本の確認、トラブルシューティング)	9

③林業技術研修：林業普及指導員の資質向上を図る研修

①森林総合研修所研修 [6 名参加]

②林業機械化センター [1 名参加]

③シンポジウム参加（北海道・東北林業普及指導員シンポジウムでの発表等） [参加者 6 名]

④県実施（林業普及指導員全体研修：3 月 4 日） [参加者 12 名]

④林業普及情報活動

①情報誌等の作成・発行：森林・林業普及活動・技術普及事例集

②林業機械の保有状況調査：「令和6年度取りまとめ」

③林業試験研究情報調査：3 課題 試験研究費

・下刈り作業の軽労化・省力化に関する調査（R5～R7）

・被害拡大防止に向けた森林病虫害獣害調査（R6～R10）

・広葉樹材の高価格取引に向けた伐採・採材手法の調査（R5～R7）

県単独事業関係

①地域林業推進事業：森林・林業技術普及推進会議の開催

・森林研究研修センター 3 月 4 日 森林・林業に関する技術普及等について協議 [推進会議委員 8 名]

1-2 林業技術向上対策事業

里山地域の林業振興・活性化及び環境産業の育成・振興に資するため、「やまがた森林ノミクス加速化ビジョン」の推進に必要な林業者、森林技術職員を育成した。

◇令和7年度林業技術向上対策事業実施状況

①林業技術者等活動促進 ❶普及指導協力員の活用 ・指導的人材の協力を得て、地域に密着した効果的普及活動を展開 [普及指導協力員 140 名] ❷林業技術現地適応化（試験研究成果の現地適応化に向けた試験・調査） ・「GIS データから抽出したスギ生産林適地と現地との比較」
②意欲的林業者技術向上支援事業 ❶林業グループ活動発表の支援（林業グループ活動発表会） [参加者 15 名] ❷意欲的な林業グループへの活動支援 ・山形県林業グループ連絡協議会に対する補助（1/2 補助） ❸山形県指導林業士の養成 ・指導林業士の推薦、養成研修の開催、認定証の交付 ・林業技術や林業経営の向上・改善を図るための現地研修等の開催（1 回） [参加者 10 名] ❹山形県青年林業士の養成 ・青年林業士の推薦、養成研修の開催、認定証の交付 [養成研修受講者：3 名] ・【関連】 青年林業士スキルアップ研修の開催 [参加者 14 名]
③林業成長産業化推進のための技術普及と人材育成 ❶森林作業道作設技術者養成研修 ・簡易で丈夫な森林作業道を作設できる技術者の養成研修を開催（4 日間） [参加者 7 名] ❷森林技術者技術向上研修 ・林業事業体職員等を対象に各種技術研修を開催（2 回） [参加者 12 名]
④森林技術職員技術向上・育成研修 ❶林業普及指導員等研修（基礎・技術研修） ・新任者基礎研修及び専門分野別技術研修の開催（計 11 回） [延べ参加者数 98 名] ❷スマート林業（基礎・応用） ・林業における ICT 技術活用方法の習得等を図るスマート林業研修を開催（2 回） [延べ参加者数 11 名]

2 森林経営指導部における指導及び研修会等の実績

2-1 普及指導部門における指導研修等総件数（※依頼派遣も含む）

区 分	研 修	会議等	他所管依頼	その他	計
林業経営	4			5	9
森林機能保全					
造林	1				1
森林保護	1		1		2
林業機械	5		1	2	8
林産					
特用林産	1				1
普及全般	10	7	1	3	21
その他					
計	22	7	3	10	42

2-2 令和7年度森林研究研修センターの研修実施状況

1) 林業経営者等支援研修（林業経営体、指導林家、林業士、林業グループ等） 57名

研 修 名	開催月 (日数)	場 所	対 象 者	内 容
林業士等スキルアップ 研修①（青年林業士編）	8/22	村山総合支庁	青年林業士 14名 農林大学校林業経営学科 1学生6名、2学年5名	・農林大学校学生との意見交換会 ・スキルアップ研修：林業技能検定について
林業士等スキルアップ 研修②（地域リーダー編）	10/8	県民の森県営林 天童木材加工 流通センター	指導林家、指導林業士、青年林 業士、林業グループ 10名	・県民の県営林現地視察 ・広葉樹材の利用、伐採・採材手法に 関する研修
林業士（青年・指導）養成 研修	1/28・29 (2日間)	センター講堂 (寒河江市)	青年・指導林業士候補者 青年林業士候補者 3名	・山形県林業士（青年・指導）認定を 受けるための養成研修
林業技術者技術向上研修① (作業道作設編)	6/17-20 (4日間)	試験実習林 (西川町)	森林作業道作設オペレーター (初級者) 森林組合等職員 7 名	・簡易で丈夫な森林作業道を作設でき る技術者の養成
林業技術者技術向上研修② (ICT技術編)	10/14-15	試験実習林 (西川町)	森林施業プランナー、林業事業 体職員 8名	・ICT等情報化技術を用いた森林調 査、森林作業道設計等について
林業技術者技術向上研修③ (林業機械編)	9/11	試験実習林 (西川町)	林業事業体職員 4名	・高性能林業機械(プロセッサ)の基本操 作の習得

2) 新規就労支援研修 42名

研 修 名	開催月 (日数)	場 所	対 象 者	内 容
森林作業士研修 【フォレストワーカー】	6/19	J A 共同の杜研修所 (山形市)	森林組合・林業事業体職員 (1年目) 受講者16名	・林業労働安全、労働安全衛生規則等 ・リスクアセスメント
森林作業士研修 【フォレストワーカー】	11/7	センター研修館 (寒河江市)	森林組合・林業事業体職員 (3年目) 受講者15名	・造林・育林・間伐作業の省力化 ・木材流通と木材利用、木材の特性
森林作業士研修 【フォレストリーダー】	11/6	センター研修館 (寒河江市)	森林組合・林業事業体職員 (5年以上) 受講者11名	・森林病虫獣害関係

3) 森林技術職員スキルアップ研修（県・市町村職員） 172 名

研 修 名	開催月 (日 数)	場 所	対 象 者	内 容
基礎研修①（新任A g）	5/21	センター研修館 (寒河江市)	新規林業普及指導員等 4名	・ 林業普及指導事業の法的根拠、役割、予算、普及記録の整理方法、普及指導活動の実習 等
基礎研修②（新任者）	第1回 5/15	センター研修館 (寒河江市)	県森林技術職員初任者等 9名	・ 森林、林業に関する基礎 ・ 森林行政の推進に必要な基礎的な知識 1
	第2回 10/6	林木育種園 (鶴岡市)	県森林技術職員初任者等 7名	・ 特定母樹等の花粉症対策スギ種子緊急増産事業
	第3回 1/20	センター研修館 (寒河江市)	県森林技術職員初任者等 8名	・ 森林行政の推進に必要な基礎的な知識 2
基礎研修③ (林業機械〈刈払機〉)	6/25	センター研修館 (寒河江市)	県・市町村の森林技術職員等 16名 (市町村8名、県8名)	・ 刈払機取扱作業安全衛生教育
基礎研修④ (林業機械〈チェーンソー〉)	10/22-24 (3日間)	研修館(寒河江市) 試験実習林(西川町)	県・市町村の森林技術職員等 15名 (市町村8名、県7名)	・ 伐木造材作業特別教育
技術研修①（造林）	5/28	試験実習林(西川町)	林業普及指導員、県・市町村の 森林技術職員等 12名 (市町村2 名、県10名)	・ 主伐後の更新や低コストの再造林、適切な 育林等に関する知識・技術の習得（ワレカ バークロップ）
技術研修②（林業機械）	8/20	試験実習林(西川町)	林業普及指導員、県・市町村の 森林技術職員等 6名 (県6名)	・ 高性能林業機械を使用した低コスト作業シ ステムや安全な伐木造材作業に必要な技術の習 得
技術研修③（林業経営）	3/4	センター講堂 (寒河江市)	林業普及指導員、県・市町村の 森林技術職員等 12名 (県12 名)	・ 現地適応化事業【ゾーニングマップの活 用】
技術研修④（森林保護）	10/10	現地(酒田市)	林業普及指導員、県・市町村の 森林技術職員等 1名 (県1名)	・ 松くい虫被害に関する調査技術や防除、 駆除、二次被害対策に関する知識・技術の 習得（庄内森林整備課と共催）
技術研修⑤（特用林産）	7/18	最上総合支庁 (新庄市) 現地(鮭川村)	林業普及指導員、県・市町村の 森林技術職員等 8名 (県8名)	・ 特用林産の新たな生産技術等の習得
技術研修⑥-1 (スマート林業・基礎編)	9/4・5 (2日間)	試験実習林 (西川町)	県・市町村の森林技術職員 8名 (市町村2名、県6名)	・ 林業におけるICT技術活用方法の習得、 ICT技術を用いた森林資源調査の実習
技術研修⑥-2 (スマート林業・応用編)	10/29・30 (2日間)	試験実習林 (西川町)	県・市町村の森林技術職員 3名 (県3名)	・ 調査取得データの森林経営計画等への活用 実習、山地災害時のICT技術の活用方法の 習得
技術研修受講者伝達研修	1/16	オンライン	県・市町村の森林技術職員 37 名 (市町村7名、県30名)	・ 林野庁主催の技術研修内容を活用するた めの受講職員による伝達研修
林業普及指導員全体研修	第1回 4/14	センター研修館 (寒河江市)	林業普及指導員等 14名	・ 山形県林業普及ノートについて ・ 封蠟簡易化によるオガ菌接種の実習
	第2回 3/4	センター講堂 (寒河江市)	林業普及指導員等 12名	・ 普及指導活動事例報告 ・ 最新の林業技術に関する知識の習得

2-3 依頼による研修・講習会等（再掲）

依頼者	実施月日	場所	内容	職名	氏名
山形県森林組合連合会	6/19	J A 共同の杜 研修所 (山形市)	令和7年度「緑の雇用」 事業 フォレストワー カー 1 年次研修	林産・林業経営主幹	今田 洋一
山形県森林組合連合会	11/7	研修館 (寒河江市)	令和7年度「緑の雇用」 事業 フォレストワー カー 3 年次研修	副所長	渡部 公一
山形県森林組合連合会	11/6	研修館 (寒河江市)	令和7年度現場管理責 任者(フォレストリー ダー)研修	専門研究員	千葉 翔

2-4 研修館・講堂を利用した外部機関による研修・講習会等

研修・講習会等の名称	実施月日	実施（主催）者
刈払機作業の安全衛生教育講習	5/14、6/3 7/8、9/4	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
チェーンソーを用いて行う伐木等業務従事者 安全衛生教育実習【再教育】	6/6、1/20	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
令和7年度「緑の雇用」事業 フォレストリーダー集合研修	11/6	山形県森林組合連合会
令和7年度「緑の雇用」事業 フォレストワーカー集合研修	11/7	山形県森林組合連合会
造林作業の作業指導者等安全衛生教育講習	12/18	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
木材加工用機械作業主任者技能講習	1/22、1/23	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
木材加工用機械作業主任者能力向上教育	3/3	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部

2-5 試験実習林を利用した外部機関による研修・講習会等

研修・講習会等の名称	実施月日	実施（主催）者
令和7年度伐木等の業務に係る特別教育講習 (実技)	5/23、5/26 8/6、8/7	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
簡易架線集材装置等の運転業務に係る 特別教育講習（再教育）	9/2、9/3	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
令和7年度「緑の雇用」事業 フォレストワーカー 1 年次、2 年次集合研修	7/10、7/11 7/16～18 7/29 ～ 8/1 8/21、8/22 9/24、9/25 9/26 10/7～10/9	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
やまがた絆の森づくり活動（あいおいニッセイ 同和損保の森）	8/2	公益財団法人やまがた森林と緑の 推進機構
令和7年度林業就労支援講習（実践コース）	8/18～8/21	山形県林業労働力確保支援センター
やまがた森林・山村多面的機能発揮対策地域 協議会 安全・技術研修会	11/5	公益財団法人やまがた森林と緑の 推進機構
令和7年度「緑の雇用」事業 フォレストワーカー 2 年次研修	10/7～10/9	林業・木材製造業労務災害防止協会 山形県支部
やまがた絆の森づくり活動（あいおいニッセイ 同和の森〔西川沼山〕）	11/9	公益財団法人やまがた森林と緑の 推進機構

2-6 研修会等の開催状況(主なもの)

1 林業経営者等支援研修

1) 森林作業道作設技術者養成研修

- ①日 程：6月17日～6月20日
- ②場 所：森林研究研修センター試験実習林(西川町)
- ③参加者：森林作業道作設オペレーター 7名
- ④内 容：簡易で丈夫な森林作業道を作設できる技術者養成



2) 森林技術者技術向上研修 (ICT 技術)

- ①日 程：10月14日～10月15日
- ②場 所：森林研究研修センター試験実習林(西川町)
- ③参加者：林業技術者 8名
- ④内 容：ICT技術を用いた森林調査方法等についての講義及び調査結果を活用した実習



3) 森林技術者技術向上研修 (造材)

- ①日 程：9月11日
- ②場 所：森林研究研修センター試験実習林(西川町)
- ③参加者：林業技術者 4名
- ④内 容：①高性能林業機械(プロセッサ)の基本操作
②木の見立て方



4) 指導林家・林業士等合同研修会

- ①日 程：10月8日
- ②場 所：県民の森県営林、山形県森林組合連合会
天童木材流通・加工センター
- ③参加者：指導林家、指導林業士、青年林業士等 10名
- ④内 容：①県民の森県営林の森林経営について
②広葉樹関係の講義や視察



2 森林技術職員スキルアップ研修

5) 技術研修Ⅰ【造林】

- ①日 程：5月28日
- ②場 所：森林研究研修センター試験実習林(西川町)
- ③参加者：県森林技術職員 12名
- ④内 容：①フラビカバークロップによる下刈り省力化についての講義
②フラビの収穫及び加工実習



6) 技術研修Ⅱ【林業機械】

- ①日 程：8月20日
- ②場 所：森林研修研究センター試験実習林(西川町)
- ③参加者：県森林技術職員 6名
- ④内 容：①高性能林業機械のシミュレータによる林業機械の操作演習
②チェーンソーの操作実習



7) 技術研修Ⅲ【森林保護】

- ①日 程：10月10日
- ②場 所：現地 (酒田市)
- ③参加者：県森林技術職員等 1名
- ④内 容：①森林病虫害獣被害についての講義など
②毎木調査による松くい虫被害調査実習など



8) 技術研修Ⅳ【特用林産】

- ①日 程：7月18日
- ②場 所：現地(鮭川村)、最上総合支庁(新庄市)
- ③参加者：県森林技術職員等 8名
- ④内 容：①菌床きのこ栽培についての講義など
②菌床きのこ(シイタケ)仕込み作業及び生産工程の視察



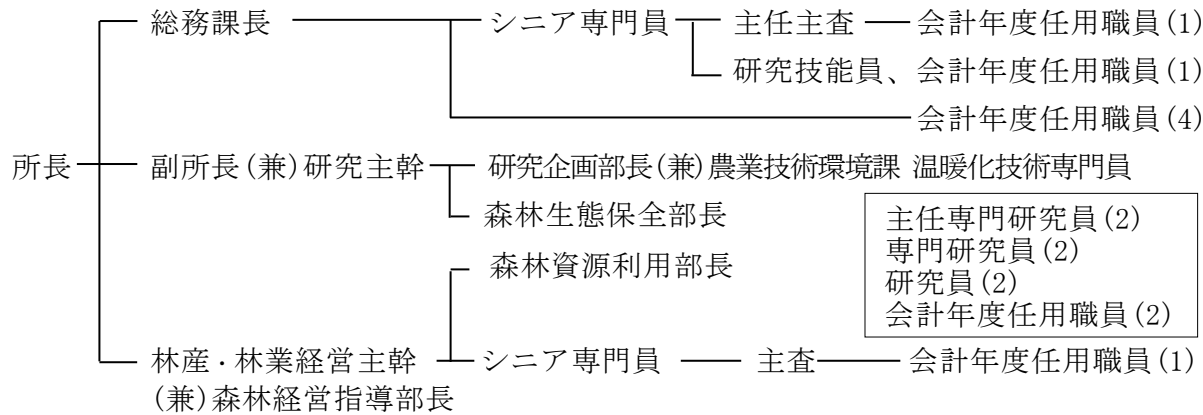
Ⅳ 参考資料

- 1 組織及び職員（令和 7 年 4 月 1 日現在）
- 2 令和 7 年度一般会計決算額
- 3 令和 7 年度に委嘱された委員会等の委員
- 4 令和 7 年度東北農林専門職大学、東北農林専門職大学附属農林大学校
における実習・卒業論文作成指導等実績
- 5 令和 7 年度山形大学農学部講義等実績

1 組織及び職員

(令和7年4月1日現在)

1-1 組織



1-2 職員

部 課 名	氏 名	職 名
	小畑 義一	所長
	渡部 公一	副所長(兼)研究主幹
	今田 洋一	林産・林業経営主幹(兼)森林経営指導部長
総務課	西堀 博之	総務課長
	佐藤 宏昭	シニア専門員
	神棒 正弘	主任主査
	高内 将文	研究技能員
研究企画部	早乙女 明	研究企画部長(兼)農業技術環境課温暖化技術専門員
森林生態保全部	藤城 彰人	森林生態保全部長
	新野 亜依	研究員
	大友 健慎	研究員
森林資源利用部	中村 人史	森林資源利用部長
	宮下 智弘	主任専門研究員
	新野 雄大	主任専門研究員
	千葉 翔	専門研究員
	渡邊 潔	専門研究員
森林経営指導部	横倉 肇	シニア専門員
	荒澤 佑樹	主査

2 令和7年度一般会計決算額

(歳入)

(単位：千円)

款	項	目	決算額
財 産 収 入	財産売却収入	生産物売却収入	1,459
合 計			1,459

(歳出)

(単位：千円)

款	項	目	決算額
総務費	総務管理費	人事管理費	5
		一般管理費	98
		財産管理費	3,432
	企画費	計画調査費	56
衛生費	環境衛生費	自然公園費	600
農林水産業費	農業費	農業総務費	139
	林業費	林業総務費	7,497
		森林病虫害防除費	457
		造林費	21602
		治山費	0
		林業試験場費	25,089
	青少年対策費	3,548	
合 計			62,523

※千円未満の端数は四捨五入した。

3 令和7年度に委嘱された委員会等の委員

- 1) 山形県きのこ山菜振興会（H24年4月1日～ ）
委員 中村人史 森林資源利用部長
- 2) 山形県きのこ品評会（H24～ ）
審査員 中村人史 森林資源利用部長
- 3) 樹氷復活県民会議「技術検討ワーキングチーム」（R7年4月～R7年12月）
構成員 千葉翔 専門研究員
- 4) 樹氷復活県民会議「自然再生協議会ワーキングチーム」（R7年4月～R8年3月）
構成員 早乙女明 研究企画部長
- 5) 森林遺伝育種学会 森林遺伝育種編集委員会（R6年6月1日～R8年5月31日）
委員 宮下智弘 主任専門研究員
- 6) 森林遺伝育種学会（R6年6月1日～R8年5月31日）
主事（大会担当） 宮下智弘 主任専門研究員

4 令和7年度東北農林専門職大学、東北農林専門職大学附属農林大学校における実習・卒業論文作成指導等実績

4-1 実習指導

- 1) ① 指導内容 下刈りの省力化技術の調査
② 日 時 令和7年4月15日
③ 場 所 遊佐町大字吹浦（スギ造林地）
④ 対象者 林業経営学科2年生
⑤ 指導者 藤城彰人 森林生態保全部長
- 2) ① 内 容 庄内海岸林におけるクロマツ枯損状況の把握と広葉樹樹種転換の可能性
② 日 時 令和7年5月1日
③ 場 所 酒田市西荒瀬地区民有林
④ 対象者 林業経営学科2年生
⑤ 指導者 渡邊潔 専門研究員
- 3) ① 内 容 マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の概要
② 日 時 令和7年7月2日
③ 場 所 鶴岡市
④ 対象者 林業経営学科1年生
⑤ 指導者 宮下智弘 主任専門研究員
- 4) ① 内 容 庄内海岸林におけるクロマツ枯損状況の把握と広葉樹樹種転換の可能性
② 日 時 令和7年8月29日
③ 場 所 酒田市宮海から遊佐町吹浦までの庄内海岸林
④ 対象者 林業経営学科2年生
⑤ 指導者 渡邊潔 専門研究員
- 5) ① 内 容 ミニチュア採種園の概要および採種方法
② 日 時 令和7年9月27日
③ 場 所 鶴岡市
④ 対象者 林業経営学科2年生
⑤ 指導者 宮下智弘 主任専門研究員

4-2 卒業論文

- 1) 卒業論文発表会に対する指導、助言
① 日 時 令和7年12月17日
② 場 所 東北農林専門職大学附属農林大学校
③ 対象者 林業経営学科2年生
④ 指導・助言者 新野雄大 主任専門研究員、千葉翔 専門研究員

5 令和7年度山形大学農学部講義等実績

- ① 内 容 山形県における林木育種事業の概要（森林保全学講義）
② 日 時 令和7年7月16日
③ 場 所 鶴岡市
④ 対象者 山形大学農学部の学生
⑤ 講 師 宮下智弘 主任専門研究員