

令和 2 年度 業務 報告



林業技術センター

Forestry Research Center

広島県三次市十日市東四丁目 6-1

<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/33/>

目 次

I	技術開発	1
1	課題解決研究	2
(1)	早生樹種コウヨウザンの効率的な増殖・育成・利用技術の開発	2
2	基盤研究	2
(1)	リモートセンシング技術を活用した行政手続きの省力化技術の開発（行政ニーズ）	2
(2)	里山に生育する未利用樹種に関する研究	3
(3)	センダン等広葉の早生樹種に関する研究	3
(4)	BAP処理によるクロマツ着果促進に関する研究	3
(5)	早生樹種コウヨウザンの少花粉品種選抜に関する研究	4
(6)	コウヨウザン林等の表土移動量に関する研究	4
(7)	CLT乾燥機による乾燥スケジュールの開発	4
(8)	採種園のカメムシ防除技術に関する研究	5
3	競争的資金	5
(1)	ICT技術やロボット技術を活用した高度木材生産機械の開発	5
(2)	木材強度と成長性に優れた早生樹「コウヨウザン」の優良種苗生産技術の開発	6
(3)	成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	7
4	受託研究・共同研究	7
II	技術支援・人材育成	8
1	広島優良種苗林木育種事業	9
(1)	広島スーパーマツ普及体制整備事業	9
(2)	林木育種事業	10
2	技術的課題解決支援事業	11
3	行政支援調査	11
(1)	特定鳥獣保護管理計画事業	11
4	設備利用及び依頼試験	12
5	研修会等への講師派遣等	13
6	技術相談	14
III	技術移転	15
1	林業技術センター研究成果発表会	16
2	試験研究成果等の発表	16
(1)	「ひろしまの林業」への投稿	16
(2)	学会・刊行物	17
IV	参考資料	18
1	収支状況	18

(1) 收入.....	18
(2) 支出.....	18
2 職員名簿.....	19

I 技術開発

1 課題解決研究

- (1) 早生樹種コウヨウザンの効率的な増殖・育成・利用技術の開発

2 基盤研究

- (1) リモートセンシング技術を活用した行政手続きの省力化技術の開発（行政ニーズ）
- (2) 里山に生育する未利用樹種に関する研究
- (3) センダン等広葉の早生樹種に関する研究
- (4) BAP処理によるクロマツ着果促進に関する研究
- (5) 早生樹種コウヨウザンの少花粉品種選抜に関する研究
- (6) コウヨウザン林等の表土移動量に関する研究
- (7) CLT乾燥機による乾燥スケジュールの開発
- (8) 採種園のカメムシ防除技術に関する研究

3 競争的資金

- (1) ICT技術やロボット技術を活用した高度木材生産機械の開発
- (2) 木材強度と成長性に優れた早生樹「コウヨウザン」の優良種苗生産技術の開発
- (3) 成長に優れた苗木を活用した施業モデル（体系）の開発

4 受託研究・共同研究

1 課題解決研究

(1) 早生樹種コウヨウザンの効率的な増殖・育成・利用技術の開発

[研究区分・期間・年次] 課題解決研究・平成30年度～令和2年度・3年目

[担当者] 弓場 憲生・佐野 俊和・坂田 勉, 山場 淳史・齋藤 一郎・山本 健・渡辺 靖崇・古本 拓也

[目的]

コウヨウザンは、スギよりも成長が早く早期の収穫が可能であり、ヒノキ並みの材質を持ち、萌芽再生能力により2回目以降の再造林の低コスト化が可能であることから、再造林の対象樹種として注目が集まっている。一方で、苗木生産業者、樹苗農協に対して健全かつ効率的な苗木の生産方法やコストダウン、病虫害対策等についての技術支援が必要である。また森林組合、林業事業者等の植栽者に対して適地判定、植栽後の育成・管理方法等の指針を示す必要がある。さらに製材業者、木材利用者に対して、材の用途開発のための材質特性等の評価が必要となる。

[全体計画]

- (1) 健全かつ効率的な種苗生産のための生産・管理技術や病虫害防除技術
- (2) TLS等による成長予測と、ドローン等を用いた植栽の適地判定技術
- (3) コウヨウザン材を用いた製材品試作と強度試験等による性能評価

[成果の概要]

- (1) コンテナ苗生産：コンテナ苗の成長調査を行うとともに、生産現場における病虫害対策を行った。また、広島県森林整備・農業振興財団向けに作成したマニュアルの改訂を行った。
植栽試験：H30年4月に植栽した試験地の調査を行った。
- (2) 航空機レーザーデータから作成した地上分解能1mのDEMから、TPI（斜面位置指数）を用いた解析を行うことで、コウヨウザン適地判定図を作成した。
- (3) 茨城県産ラミナの曲げ、引っ張り、圧縮試験を行い、強度解析を行った。

[今後の課題]

本課題解決研究によってコウヨウザンの植林を進めるための下地は整備されたが、植林以降の課題として、ノウサギによる植栽苗木の食害が問題となっている。これについては、競争的資金研究(3)を通じて解決を図ってゆく。

2 基盤研究

(1) リモートセンシング技術を活用した行政手続きの省力化技術の開発

[研究区分・期間・年次] 基盤研究（行政ニーズ）・令和2年度

[担当者] 佐野 俊和・山場 淳史・弓場 憲生

[目的]

造林補助金の申請手続き等をIT技術により省力化するため、ドローン空撮技術と航空機レーザーデータ等を組み合わせて必要な空撮条件や検査規定などを決定するためのデータ収集・解析を行

い、技術的な側面から県行政部局に助言や提案を行う。

[研究内容]

東広島市、三次市、庄原市の施業地をドローンで空撮しデータを収集・解析して、植栽苗木本数、下刈面積、間伐本数、作業道の出来高を把握するためのガイドライン案を作成し県行政部局に示した。

(2) 里山に生育する未利用樹種に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・平成29年度～令和2年度・4年目

[担当者] 山場 淳史・弓場 憲生

[目的]

里山林の未利用樹種の新たな用途を探索・開発し、経済的価値を高めることにより森林整備・利用の促進に繋がる活用モデルを構築する。

[研究内容]

県内に生育するネズミサンを活用するために新たな商品化の技術支援を行った。また、付加価値の高い用途への活用を検討するため5種類の広葉樹について天然乾燥による重量変化を調べた。

(3) センダン等広葉樹早生樹種に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・平成30年度～令和2年度・3年目

[担当者] 坂田 勉・古本 拓也

[目的]

センダン等広葉樹早生樹の育苗方法及び初期成長等を調査する。

[研究内容]

令和元年6月に場内に植栽した県内の採種源由来のセンダンコンテナ苗木2系統について、芽掻きなど保育作業を行うとともに、2成長期経過後の成長調査を行った。
系統間に成長差は見られなかった。冬季にシカによる幹の剥皮被害が多発した。

(4) BAP処理によるクロマツ着花促進に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和2年度

[担当者] 古本 拓也・坂田 勉・涌嶋 智

[目的]

BAPを含有する市販の農薬を用いたクロマツの着花促進を可能にするため、農薬処理による着花促進効果等の基礎データを収集する。

[研究内容]

2018年～2019年の8月～10月に、クロマツの芽に農薬及び農薬入りペーストを塗布処理し、処理の翌年に着花促進効果を計測した。その計測結果から、農薬でも試薬同様に着花促進効果が認められた。

(5) 早生樹種コウヨウザンの少花粉品種選抜に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和元年度～令和2年度・2年目

[担当者] 坂田 勉・古本 拓也・涌嶋 智

[目的]

コウヨウザンの着果特性を明らかにするとともに小花粉系統を探索する。

[研究内容]

三次市内と庄原市内に設けた観察木の着果状況を記録するとともに、雄花の採取を行った。また、観察写真を解析し、着花数の年変動を調べた。

(6) コウヨウザン林等の表土移動量に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・平成29年度～令和2年度・4年目

[担当者] 渡辺 靖崇・古本 拓也・坂田 勉

[目的]

コウヨウザン林内における表土移動量の計測を行い、コウヨウザン林の表土保全効果を明らかにする。

[研究内容]

簡易土砂受け箱をコウヨウザン林・ヒノキ林に設置して、表土移動量を調査した。また、植被率・開空度・リタートラップによるリター量の調査も行い、コウヨウザン林内における表土環境を調査した。その結果、コウヨウザン林のほうがヒノキ林より表土移動量が少ないことが明らかになった。

(7) CLT乾燥機による乾燥スケジュールの開発

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和2年度

[担当者] 山本 健・渡辺 靖崇・齋藤 一郎

[目的]

天然乾燥内装材は、大ロットの高温乾燥材に無い特性（香気成分、材色）を持ち、少ロット・高付加価値の製品として位置付けられるが、天然乾燥では材の含水率が平衡含水率である15%程度までしか下がらず、施工後に乾燥による収縮や吸湿による変形が生じてクレームの原因となる場合がある。このため、少ロットの人工乾燥が行えるCLTブロックによる乾燥施設を用いて、40℃程度の低温乾燥を行う装置および乾燥スケジュールを開発し、天然乾燥の特性に近く、かつ含水率を10%ま

で下げて収縮・変形を無くした「低温乾燥材」の作製を目指す。

[研究内容]

CLT乾燥施設を用いて広葉樹材などの乾燥を行い、重量の変化を測定した。全乾法によって材の含水率を測定し、目標どおり乾燥が進んでいることを確認した。

(8) 採種園のカメムシ防除技術に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和2年度

[担当者] 古本 拓也・坂田 勉

[目的]

造林樹種の種苗生産には発芽率の良い種子の生産が必要であるが、カメムシ類による球果の吸汁により発芽率は大きく低下する。老朽化した採種園では、採種母樹の樹高が高いことから袋掛けによるカメムシ防除が困難であるため、樹幹注入剤を用いたカメムシ防除技方法について試験を行う。

[研究内容]

ヒノキ採種園で6月に殺虫成分を含む樹幹注入剤を採種母樹に注入し、9月に処理木から球果を採取し、発芽検定のため種子を精選した。

3 競争的資金

(1) ICT技術やロボット技術を活用した高度木材生産機械の開発

[研究区分・期間・年次] 農林水産先導プロジェクト・平成28年度～令和2年度・5年目

[担当者] 涌嶋 智・弓場 憲生・山本 健・渡辺 靖崇

[目的]

中層大規模公共建築物への利用を想定した中大径・長尺の地域材について、高いヤング係数を持つ原木を選別する技術を開発することを目的とし、応力波法などのヤング係数評価及び品質判定指標を明らかにし、有効な指標を測定する技術開発を行う。また、この技術開発に加えて、原木丸太の品質評価技術の有用性を検証する。

[全体計画]

- (1) 中径長尺材の材長方向の材質変動を明らかにする。
- (2) 大径長尺材の材長方向の材質変動を明らかにする。
- (3) 長尺材の材質変動と品質判定総合システムが評価する音速及び密度との関係を明らかにする。
- (4) 品質判定した長尺丸太と製材加工した際の品質との関係を明らかにする。
- (5) 長尺材の品質判定指標と判定後の長尺丸太から採材した製材品との関係を明らかにする。

[成果の概要]

前年度製材した6mの平角材を約1年間天然乾燥し、縦振動法および非破壊載荷曲げ試験を行って曲げヤング係数を測定した。その結果、縦振動法では丸太のヤング係数と比較して乾燥後のヤング

係数が増加する傾向が見られた。また、丸太の縦振動ヤング係数と平角材の非破壊載荷曲げヤング係数の間には相関があり、長尺材丸太の品質が分かれば、製材品の品質を示すことが可能であること、さらに、前年度の丸太の側面応力波伝搬時間と平角材の載荷曲げヤング係数の間にも負の相関が見られ、このことから、品質判定総合システムにより原木丸太の側面応力波を計測すれば製材品の品質を推定できることが明らかとなった。

また、長尺材丸太における長尺方向のヤング係数の変化について、応力波到達時間と縦振動ヤング係数の比を用いて、9 m丸太の中央部から元口側および末口側にかけての変動モデル案を作成した。

安芸太田町および三次市で丸太を計測した際に得た円盤サンプルで生材みかけ密度等を計測したところ、これまでと同様に辺材の生材みかけ密度は1000kg/m³に近い安定した値を取り、変動が小さかったため、側面応力波法でのヤング係数計算時の密度として利用できることが分かった。

[今後の課題]

材長が6 mを超す長尺材丸太について、伐採直後のスギ丸太の材長方向における材質変動の測定方法を標準的な評価法として提案する。材長方向における材質変動に対し関心がある機関の技術的なサポートを行う。

(2) 木材強度と成長性に優れた早生樹コウヨウザンの優良種苗生産技術の開発

[研究区分・期間・年次] イノベーション創出強化研究推進事業・平成30年度～令和2年度・3年目

[担当者] 涌嶋 智・坂田 勉・古本 拓也・渡辺 靖崇・齋藤 一郎・山本 健

[目的]

早生樹であるコウヨウザンのコンテナ苗による優良種苗の普及を早期に実現させるため、優良種苗の原種となる優良系統の選抜及び管理、優良種苗の生産基盤となる採種園及び採穂園の造成と管理技術の開発、実生及び挿し木による優良コンテナ苗の生産技術と植栽技術を開発する。

[全体計画]

- (1) 採種園の造成・管理技術の開発（うち採種技術の開発）
- (2) 優良系統の選抜と系統管理技術の開発（うち木材の利用特性の解明）

[成果の概要]

- (1) 庄原市のコウヨウザン林の球果と種子の成熟状況を調査し、種子の成熟時期が10月下旬であり、球果から種子飛散開始が11月上旬であることを前年に続いて確認し、庄原市におけるシードトラップの設置時期を10月下旬とした。また、シードトラップによる種子採取と種子精選器を用いた簡易精選条件を求めた。更に種子保存試験を行い、これら知見を事業成果品の「コウヨウザンの特性と増殖の手引き改訂版」にまとめた。
- (2) 茨城県産のコウヨウザン材を用いてLVL、合板、平パレットを作製し、加工特性を明らかにするとともに、それぞれの強度試験を行った。

[今後の課題]

国内コウヨウザン林からの優良系統の選抜及び系統別造林適地の探索を行う必要がある。

また、コウヨウザンのラミナの強度性能について追加の強度試験を実施し、さらに強度特性を明らかにしていく必要がある。

(3) 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

[研究区分・期間・年次] 戦略的プロジェクト研究推進事業・平成30年度～令和4年度・3年目

[担当者] 涌嶋 智・坂田 勉・古本 拓也

[目的]

コウヨウザンの生育適地判定, 最適な植栽密度・下刈り回数の提示, 野兎害対策手法の開発を行う。

[全体計画]

- (1) コウヨウザンの生育適地の判定技術の開発 (他機関実施)
- (2) コウヨウザン苗の生育に適した植栽条件の提示 (他機関実施)
- (3) コウヨウザンの効果的な野兎害対策手法の開発

[成果の概要]

コウヨウザンの植栽試験地を安芸高田市桑田に設定し, 植栽密度別試験区(約0.4ha, 1,100本/ha, 1,600本/ha, 2,500本/h), 獣害等防除試験区(約0.2ha, コニファー普通苗, コニファー大苗, カジラン, 不織布, 無処理対照区)を設けた。密度別植栽試験区では春と秋に苗木のサイズ調査を行い, 獣害防除試験区では1カ月おきに獣害発生状況の調査を行い, 野兎害の発生傾向を把握した。さらに, 新たに廿日市市中道に鹿兼野兎害防除試験地を設けた(シカ柵+5cm目スカートネット, シカ柵+10cm目スカートネット, LSネット, 不織布140cm, ハイトシェルター140cm)。

[今後の課題]

植栽試験区へのコウヨウザンコンテナ苗植栽, 活着・成長量調査, 下刈りの有無, 獣害等被害状況調査などを実施し, コウヨウザンの最適な植栽・育成方法を明らかにしていく。

4 受託研究・共同研究

[実績]

区分	課題名	担当者
受託研究	林業薬剤試験 マツノザイセンチュウ防除薬剤試験 林地除草剤導入試験 ノウサギ忌避剤効果試験	坂田 勉・古本 拓也 坂田 勉・古本 拓也・福芳 隆博 坂田 勉, 古本 拓也
	コンテナ苗植栽適地判定技術開発	涌嶋 智・福芳 隆博, 弓場 憲生
	中高層木造に対応した新しい高性能ラーメン構法の開発	山本 健
共同研究	コウヨウザン及びヒノキ林の林地保全機能の解明	渡辺 靖崇
	建築古材の強度性能評価に関する研究	齋藤 一郎, 渡辺 靖崇, 山本 健 吉村 秀幸

Ⅱ 技術支援・人材育成

1 広島優良種苗林木育種事業

- (1) 広島スーパーマツ普及体制整備事業
- (2) 林木育種事業

2 技術的課題解決支援事業

3 行政支援調査

- (1) 特定鳥獣保護管理計画事業

4 設備利用及び依頼試験

5 研修会等への講師派遣等

6 技 術 相 談

1 広島優良種苗林木育種事業

(1) 広島スーパーマツ普及体制整備事業

[担 当 者] 古本 拓也・山村 哲也

[目 的]

松くい虫に抵抗性のあるマツを計画的に生産・普及し、本県マツ林の再生を図る。

[事 業 実 績]

ア 採種園管理事業

採種園	樹種	面積(ha)	下刈	薬剤防除	整枝剪定 (ha)	施肥 (ha)
庄原	抵抗性アカマツ	0.5	2回	4回	—	—
	抵抗性クロマツ	0.5	2回	4回	0.5	0.5
金田	抵抗性アカマツ	0.5	2回	4回	0.5	0.5

イ 種子採取事業

樹種	採種園	球果重量(kg)	充実種子重量(kg) ^{※1}
抵抗性アカマツ	金田 ^{※2}	33.5	0.6
抵抗性クロマツ	庄原 ^{※2}	12.3	0.1
合計		45.8	0.7

※1 充実種子は風選した種子を 99.5%のエチルアルコールで精選し、シイナ種子を除去したもの。

※2 金田採種園産抵抗性アカマツと庄原採種園産抵抗性クロマツの球果を採取し、種子を脱粒・精選した。

エ 種子発芽検定事業

- ①対象種子 令和2年度産抵抗性アカマツ・クロマツ種子
- ②播 種 令和3年1月18日(流水処理:1月13日~18日)
- ③検定方法 寒天培地(1.5%)のシャーレに播種して、23℃、湿度75%、12時間点灯の人工気象器内においた。
- ④検 体 数 50粒×8回繰り返し 計400粒
- ⑤検定結果 (マツの発芽締切は21日後)

(令和2年度種子)

樹種	採種園	発芽率(%) ^{※3}	純量率(%) ^{※3}	g/1,000粒	粒数/g	粒数/ℓ
アカマツ	金田	69.0	100	10.75	93	56,307
クロマツ	庄原	32.0	100	22.45	45	26,600

※3 発芽率と純量率は冷蔵貯蔵後の充実種子を用いて算出した。また、発芽率は各品種ごとに算出したものである。

オ 接種検定事業

- ①対象苗木 抵抗性アカマツ(広島スーパーマツ)および精英樹アカマツ2年生苗木
- ②接種年月日 令和2年7月28日
- ③センチュウ 系統名「Ka-4」
- ④接種頭数 5,000頭/本

⑤検定結果 観察：接種 141 日後

樹種等	品種	検定本数(本)	健全率 (%)	生存率 (%)
抵抗性アカマツ	系統混合	240	74	75
精英樹アカマツ	系統混合	35	51	51

(2) 林木育種事業

[担当者] 古本 拓也・山村 哲也

[目的]

スギ・ヒノキ等の優良種苗の確保，増殖，普及を図るために，採種園の管理・整備及び種子の採取等を行う。

[事業実績]

ア 採種園管理事業

採種園	樹種	下刈(ha)	整枝剪定(ha)
大平ヶ丸	スギ, ヒノキ	3.68	0.60
天 樋	ヒノキ	2.86	0.10

イ 採種園整備事業

採種園	樹種	植栽本数(本)	備考
庄 原	ヒノキ	221	第2世代精英樹
金 田	スギ	175	花粉の少ないスギ

ウ 着花結実促進事業

採種園	樹種	ジベレリン処理
大平ヶ丸	ヒノキ	100 枝
天 樋	ヒノキ	100 枝

エ 種子採取事業

樹種	採種園	球果重量(kg)	精選種子重量 (kg)
ヒノキ	天樋 ^{※4}	155.0	12.0

※4 種子は各採種園ごとに品種を混合して球果を採取し，種子を脱粒・精選した。

エ 種子発芽検定事業

- ① 対象種子 令和2年度産ヒノキ種子
- ② 播種 令和3年1月18日（流水処理：1月13日～18日）
- ③ 検定方法 寒天培地（1.5%）のシャーレに播種して，23℃，湿度75%，12時間点灯の人工気象器内においた。
- ④ 検体数 天樋採種園産ヒノキ100粒×8回繰り返し 計800粒
- ⑤ 検定結果 （ヒノキの発芽締切は21日後）
（令和2年度産種子）

樹種	採種園	発芽率 (%)	純量率 (%)	g/1,000粒	粒数/g	粒数/ℓ
ヒノキ	天樋	1.6	99.9	1.85	541	147,000

2 技術的課題解決支援事業

[担 当] 技術支援部・林業研究部

[目 的]

利用者からの技術的課題解決依頼に応じて、その解決に向けて検討することを請負、技術指導と併せ検討結果を記載した技術支援レポートを交付する。

[事 業 実 績]

申請者数 (名)	件 数 (件)
2	2

3 行政支援調査

(1) 特定鳥獣保護管理計画事業

[実 施 期 間] 平成 25 年度～令和 2 年度

[担 当 者] 福芳 隆博・弓場 憲生

[目 的]

西中国山地に生息するツキノワグマの主要な餌植物と考えられる堅果類等の結実状況を把握し、大量出没を予測するための基礎的情報を得る。

[事 業 実 績]

関係会議等に参加するとともに調査に必要な資料を自然環境課に提供した。

4 設備利用及び依頼試験

[担 当] 林業研究部・技術支援部

[目 的]

企業等からの木材加工機器や設備の利用促進を図るとともに、木材の性能に関する依頼試験を実施する。

[事 業 実 績]

設 備 利 用	処 理 実 績	依 頼 試 験	処理実績
木材万能強度試験機	41 時間	(基本物性試験)	
実大材強度試験機	18 時間	曲げ試験	
実大材引張試験機	42 時間	圧縮試験	
壁体せん断試験機	2 時間	引張り試験	
横置き壁体せん断試験機		せん断試験	
含水率調整機		割裂試験	
送風式定温乾燥機		硬さ試験	
多点ひずみ測定装置		くぎ引き抜き試験	
自動二面直角かな盤	2 時間	引張せん断接着強さ試験	
モルダー	1 時間	平面引張り接着強さ試験	
リップソー	1 時間	パーティクルボードはく離強さ試験	
クロスカットソー	17 時間	衝撃曲げ試験	
万能横切機	4 時間	含水率測定試験	19 件
パネルソー	11 時間	(実大材強度試験)	
ユニバーサルサンダー		曲げ試験	26 件
柱用コールドプレス		坐屈試験	
幅はぎプレス		短柱圧縮試験	
ホットプレス	21 時間	引張り試験	6 件
接着剤塗布機		壁体せん断試験	
薬剤減圧加圧注入機	1 時間	横置き壁体せん断試験	
チップ粉碎機	2 時間	(接着性能力試験)	
		煮沸試験	
		温冷水浸せき試験	
		(成績書及び証明書)	
		和文 (成績書)	1 部
合 計	163 時間	合 計	51 件 1 部

5 研修会等への講師派遣等

[講 師]

年 月 日	研修会名または内容	主催又は依頼先	氏 名	対象 人員	場 所
R3.1.19	イノベーション創出事業コウ ヨウザン成果発表会	(国研) 森林総研 林木育種センター	涌嶋 智	130	web 形式セミナ ーで開催
R3.2.19	令和2年度林業セミナー(コウ ヨウザンの材質)	徳島県素材生産流 通協同組合	涌嶋 智	38	web 形式セミナ ーで開催
R3.2.24	令和2年度林木育種成果発表 会(コウヨウザンの材質)	(国研) 森林総研 林木育種センター	涌嶋 智	170	web 形式セミナ ーで開催

6 技術相談

[実績]

(単位：件)

業種別	月別相談件数												年計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
素材生産業	1			1									2
きのこ生産業			1	1									2
林業用種苗生産業		4	5	4	4	1		2	1	1	2		24
森林組合		2	2	1	5		2	1			1		14
林業請負業		2					1	1					4
製材業		3	9	11	9	2	1	4	4		1		44
木材・木製品製造業						1		2	3				6
紙・パルプ製造業					1	3			1				5
林業用機械製造業		1	2	2									5
木材加工機械製造業										1			1
建築用金物製造業	1	2	2	4	9	7	1		1	2	2	1	32
その他製造業			2	3	5	3	1	1					15
造園業			1	4	4	5	2	1	3	4	9		33
建築工事業				2								1	3
専門サービス (森林・林業)		14	8	7	5	7	5	3	3	7	9	2	70
専門サービス (木材)						2	1			1			4
団体(森林・林業)	4	2	1			1	1						9
団体(木材)				10	1	1	1	1	1			1	16
研究機関(公設試)			1		1		4	1	1	3	3		14
県(行政)		2	3	2		2	1	2		1	1		14
県(普及組織)		2		5	3	1		1	1		7		20
市町	2	2	3	2	2	4	2	1		4	3	1	26
教育機関(大学)			1	1					1	2			5
建築士			3	1			2						6
消費者							1						1
その他	1			3	4	1						1	10
合計	9	36	44	64	53	41	26	21	20	26	38	7	385

Ⅲ 技 術 移 転

1 林業技術センター研究成果発表会

2 試験研究成果等の発表

- (1) 林業技術センター刊行物
- (2) 「ひろしまの林業」への投稿
- (3) 学会・刊行物

1 林業技術センター研究成果発表会

令和2年度の研究成果発表会は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、センターホームページで発表資料「研究成果・事例集（令和2年度）」とその内容に関する質疑応答を公開した。

(1) 公開日時

令和3年2月9日（火）13時00分～

(2) 発表資料「研究成果・事例集（令和2年度）」の内容

＜特集：早世樹コウヨウザン研究の最新成果＞

① 広島県におけるコウヨウザン関係施策・研究の取り組みの概要

② コウヨウザンのコンテナ苗生産技術の確立

③ コウヨウザンの初期成長について

④ コウヨウザンの成長予測と植栽適地判定

⑤ コウヨウザンを用いた製材品の性能解明

＜研究事例の紹介＞

① コウヨウザン苗の野兎による被害状況の調査

② ドローンを使った植栽木調査の省力化を目指して

③ 里山林に生育する未利用樹種ネズミサシを活用した新たな商品化とその評価

(3) ページビュー数（2／9～3／5）

427

2 試験研究成果等の発表

(1) 「ひろしまの林業」への投稿

林業技術センター情報

巻号	年月日	題 名	氏 名
830	R2. 5. 1	林業技術センターの活動内容について	松田 方典
832	R2. 7. 1	里山林の未利用樹種を活用する試みの現状と今後の方向性	山場 淳史
834	R2. 9. 1	航空機レーザーで森林の樹高を測定	弓場 憲生
836	R2.12. 1	木製平パレットの強度性能試験について	渡辺 靖崇
838	R3. 1. 1	木材実験棟の新たな木質材料開発への関わりとこれからのについて	斎藤 一郎
840	R3. 3. 1	早生樹コウヨウザン研究のこれまでの成果とこれからの取り組み	涌嶋 智

(2) 学会・刊行物

学会口頭発表等

年月日	学会発表の名称	発表題名	発表者	講演要旨等
R2. 9. 8～ 9. 10	2020 年度日本建築学会大会(関東)	非対称構成 CLT の長期変形性能	山本 健, 藤田 和彦, 宮武 敦	日本建築学会大会 学術講演梗概集 (関東):構造Ⅲ 11
R2. 12. 3～ 12. 4	2020 年中国・四国地域木材関連学協会支部合同セミナー	茨城県産コウヨウザン平パレットの強度性能	渡辺 靖崇, 涌嶋 智, 齋藤 一郎, 山本 健, 近藤 禎二, 生方 正俊	2020 年中国・四国地域木材関連学協会支部合同セミナー発表要旨集: p17-18
R2. 12. 3～ 12. 4	2020 年中国・四国地域木材関連学協会支部合同セミナー	CLT ブロックを用いた乾燥施設の開発	山本 健, 渡辺 靖崇, 齋藤 一郎, 門田 留美, 寺河 未帆	2020 年中国・四国地域木材関連学協会支部合同セミナー発表要旨集: p31-32
R3. 3. 19～ 3. 21	第 71 回日本木材学会大会(鳥取大会)	茨城県産コウヨウザン LVL の強度性能(1P-63)	渡辺 靖崇, 涌嶋 智, 齋藤 一郎, 山本 健, 清水 淳一, 近藤 禎二, 生方 正俊, 藤澤 義武	第 71 回日本木材学会大会研究発表プログラム集: 1P63
R3. 3. 19～ 3. 21	第 71 回日本木材学会大会(鳥取大会)	スギ長尺材のヤング係数推定技術の開発(第 4 報) — 天然乾燥後のヤング係数の変化—(1P71)	山本 健, 涌嶋 智, 渡辺 靖崇, 齋藤 一郎, 加藤 英雄, 長尾 博文, 上村 巧	第 71 回日本木材学会大会研究発表プログラム集: 1P71
R3. 3. 19～ 3. 23	第 132 回日本森林学会大会(Web 開催)	BAP を含有する農薬を用いたクロマツ雌花の着生促進—(P154)	古本 拓也, 織部 雄一朗, 涌嶋 智, 坂田 勉	第 132 回日本森林学会大会講演要旨集:P154
R3. 3. 19～ 3. 23	第 132 回日本森林学会大会(Web 開催)	コウヨウザン人工林における表土移動量の変化(P258)	渡辺 靖崇・鈴木 保志・涌嶋 智・坂田 勉・古本 拓也・東 敏生	第 132 回日本森林学会大会講演要旨集:P258

IV 参 考 資 料

1 収支状況

(1) 収 入

科 目	金額 (千円)
施設使用料	81
総合技術研究所使用料及び手数料	1,531
使 用 料	260
手 数 料	1,271
財 産 収 入	1,391
収 穫 物 売 払 収 入 等	1,391
諸 収 入	5,629
試 験 研 究 受 託 金	4,927
技術的課題解決支援事業受託金	151
保 險 料	0
雑 入	550
合 計	8,632

(2) 支 出

科 目	金額 (千円)
総 務 費	32,310
研 究 開 発 費	32,310
衛 生 費	0
自 然 環 境 対 策 費	0
農 林 水 産 業 費	9,689
林 業 振 興 指 導 費	0
林 業 総 務 費	0
森 林 整 備 費	9,689
災 害 復 旧 費	34,432
公 共 施 設 災 害 復 旧 費	34,432
合 計	76,432

*千円未満四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

2 職員名簿

(令和3年3月31日現在)

部 名	職 名	氏 名
	センター長	松田 方典
	次 長	岩谷 博文
	次 長	涌嶋 智
総務担当	主 査	奥中 和好
	総合技術研究所事務従事員	吉村 秀幸
技術支援部	(兼) 部 長	涌嶋 智
	主 任 研 究 員	山場 淳史
	主任 (エルダー)	山村 哲也
林業研究部	部 長	弓場 憲生
	総 括 研 究 員	佐野 俊和
	副 部 長	坂田 勉
	主 任 研 究 員	齋藤 一郎
	主 任 研 究 員	山本 健
	研 究 員	渡辺 靖崇
	研 究 員	古本 拓也
	研 究 員 (エルダー)	福芳 隆博

令和2年度業務報告

令和4年2月28日発行

広島県立総合技術研究所 林業技術センター

広島県三次市十日市東四丁目6-1

TEL 0824-63-5181 (代表) (直通電話) 技術相談専用 0824-63-0897

FAX 0824-63-7103

URL <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/33/>
