

令和 7 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

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

目 次

I	技術開発	1
1	課題解決研究	
(1)	一次産業施設（ハウス）へのモデルベース開発（MBD）を活用した生産性向上を支援する施設内環境制御技術の開発	2
2	基盤研究（一般型、行政支援型）	2
(1)	1,500本/ha以下の低密度植栽による樹木の強度性能評価に関する研究	2
(2)	画像処理技術を用いた立木本数計測プログラムの開発	2
(3)	次世代品種の遺伝的能力を発揮できる種苗生産手法の確立	3
3	基盤研究（センター長枠）	3
(1)	地形計測解析技術および走行経路最適化に関する研究	3
(2)	林業用樹種の無花粉化に向けたゲノム編集技術の開発	3
(3)	コウヨウザン採種園の管理育成技術の開発	4
(4)	コウヨウザン及びヒノキ林の林地保全機能の解明	4
(5)	広葉樹材の強度性能評価	4
4	受託研究・共同研究	5
II	技術支援・人材育成	6
1	苗木生産体制整備事業	7
(1)	苗木生産推進事業	7
(2)	広島スーパーマツ普及体制整備事業	8
2	技術的課題解決支援事業	9
3	設備利用及び依頼試験	10
4	研修会等への講師派遣等	11
5	技術相談	12
III	技術移転	13
1	林業技術センター研究成果発表	14
2	試験研究成果等の発表	15
(1)	「ひろしまの林業」への投稿	15
(2)	学会・刊行物	15
3	広報	16
(1)	新聞	16
(2)	業界誌	16
IV	参考資料	17
1	収支状況	17

(1) 收入	17
(2) 支出	17
2 職員名簿	18

I 技 術 開 発

1 課 題 解 決 研 究

- (1) 一次産業施設（ハウス）へのモデルベース開発（MBD）を活用した生産性向上を支援する施設内環境制御技術の開発

2 基 盤 研 究 （ 一 般 型 、 行 政 支 援 型 ）

- (1) 1,500 本/ha 以下の低密度植栽による樹木の強度性能評価に関する研究
- (2) 画像処理技術を用いた立木本数計測プログラムの開発
- (3) 次世代品種の遺伝的能力を発揮できる種苗生産手法の確立

3 基 盤 研 究 （ セ ン タ ー 長 枠 ）

- (1) 地形計測解析技術および走行経路最適化に関する研究
- (2) 林業用樹種の無花粉化に向けたゲノム編集技術の開発
- (3) コウヨウザン採種園の管理育成技術の開発
- (4) コウヨウザン及びヒノキ林の林地保全機能の解明
- (5) 広葉樹材の強度性能評価

4 受 託 研 究 ・ 共 同 研 究

1 課題解決研究

(1) 一次産業施設（ハウス）へのモデルベース開発（MBD）を活用した生産性向上を支援する施設内環境制御技術の開発

[研究区分・期間・年次] 課題解決研究・令和5年度～令和7年度・3年目

[担当者] 今岡 成紹・山本 啓・古本 拓也・坂田 勉

[目的]

少花粉品種用の施設型採種園における人工授粉の省力化を目的として、受粉に必要な花粉浮遊を可能とする気流制御を利用した受粉効率向上技術の開発を行う。

[全体計画]

- (1) 共通モデルの開発およびCFD解析の技術力向上
- (2) ハウス内気流および花粉浮遊挙動の見える化と制御閾値の決定
- (3) 花粉浮遊制御による受粉効率向上技術の開発

[成果の概要]

- (1) (2、3年目実施項目なし)
- (2) 模擬花粉を用いた花粉飛散実験を行い、飛散状況等を計測した。また、花粉が到達する範囲を気流シミュレーションで可視化するモデルを作成した。
- (3) 試験用足場管ビニルハウス内に苗木を配置して花粉散布試験を実施した。結果は令和8年10月以降に調査予定。

2 基盤研究（一般型、行政支援型）

(1) 1,500本/ha以下の低密度植栽による樹木の強度性能評価に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和7年度

[担当者] 渡辺 靖崇

[目的]

低密度植栽が植栽木に与える影響を明らかにするため各強度測定を行う。

[研究内容]

低密度植栽を実施した林分で採取した丸太材に対して縦振動法による動的ヤング係数の測定を行った。また採取した丸太材から板材を採取し、JIS Z 2101に従って無欠点小試験体の作製を行い、曲げ試験を行い、曲げ強度を調査した。

(2) 画像処理技術を用いた立木本数計測プログラムの開発

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和7年度

[担当者] 山本 啓・今岡 成紹

[目 的]

ドローン・航空機レーザーデータを用いた効率的な立木本数計測技術を開発する。

[研 究 内 容]

県内の主伐前人工林を対象に、DSM（数値表層モデル）を用いた樹頂点抽出の最適な設定および樹冠サイズとの関係を明らかにした。

（３）次世代品種の遺伝的能力を発揮できる種苗生産手法の確立

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和７年度

[担 当 者] 古本 拓也

[目 的]

ヒノキの花粉症対策品種を対象に、灌水による適切な挿し木床の土壌水分値を解明し、その値を維持するセンサーベースの自動散水制御システムを開発する。

また、挿し木技術が十分に確立されていないコウヨウザンについても、R8 萌芽枝による挿し木発根率を調査する。

[研 究 内 容]

春挿しではpFセンサーによる自動灌水により高い発根率を達成した。

気温が高く環境条件の厳しい梅雨挿し試験では、系統によって枯損が多くなった結果から、挿し木初期（～30 日程度）はタイマー灌水し、その後pFセンサーを用いた自動灌水に切り替えることで、生存性と発根性を両立できると推測した。

３ 基 盤 研 究 （ セ ン タ ー 長 枠 ）

（１）地形計測解析技術および走行経路最適化に関する研究

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和７年度

[担 当 者] 今岡 成紹

[目 的]

地形計測解析技術により取得した切り株および植栽木の位置情報に基づき、下刈り車両機械の走行経路をシミュレートするモデルを開発する。

[研 究 内 容]

下刈り車両機械の走行経路をシミュレートするモデルを開発し、導入前に機械が到達できる範囲を評価できる手法を開発した。

（２）林業用樹種の無花粉化に向けたゲノム編集技術の開発

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和７年度

（共同研究）国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所森林バイオ研究センター

[担 当 者] 古本 拓也

[目 的]

無花粉化ベクター形質転換体の植物体再生を行い、遺伝子変異及び表現型の確認を行う。

[研 究 内 容]

ヒノキにおいて、形質転換カルスの遺伝子変異解析を行い、標的遺伝子の変異の確認に成功した。

(3) コウヨウザン採種園の管理育成技術の開発

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和7年度

[担 当 者] 守下 克彦・古本 拓也

[目 的]

コウヨウザンの県内産種子を生産するため、採種園を整備し、樹形管理や交配方法など採種園管理技術を開発する。

[研 究 内 容]

コウヨウザン採種園内の母樹を対象に、雌花と雄花の自然着花量調査を行ったところ、雌花が4個体、雄花は14個体への着花を確認した。また確保した系統を基にコウヨウザン採種園の整備・造成を開始した。

(4) コウヨウザン及びヒノキ林の林地保全機能の解明

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和5年度～令和7年度・3年目

[担 当 者] 渡辺 靖崇・守下 克彦・坂田 勉

[目 的]

コウヨウザンの新規植栽地での表土移動量を明らかにするため、簡易土砂受け箱による表土移動調査を行う。

[研 究 内 容]

加計試験地にてコウヨウザンの新規植栽地における表土移動量調査を行った。回収した土砂は有機物と土砂に分けて重量計測を行った。

(5) 広葉樹材の強度性能評価

[研究区分・期間・年次] 基盤研究・令和7年度

[担 当 者] 渡辺 靖崇

[目 的]

広葉樹材のさまざまな利用に向け強度特性に関する基礎データを明らかにする。

[研 究 内 容]

アベマキ材 72 本に対して縦振動法による動的ヤング係数の計測を実施した。

4 受託研究・共同研究

企業等からの受託研究や他機関との共同研究を実施した。

[実 績]

(件)

区 分	件 数
受 託 研 究	9
共 同 研 究	5

Ⅱ 技術支援・人材育成

1 苗木生産体制整備事業

- (1) 苗木生産推進事業
- (2) 広島スーパーマツ普及体制整備事業

2 技術的課題解決支援事業

3 設備利用及び依頼試験

4 研修会等への講師派遣等

5 技術相談

1 苗木生産体制整備事業

(1) 苗木生産推進事業

[担当者] 重松 章彦・坂田 勉・藤本 嵩史・守下 克彦

[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

(ha)

採種園	樹種	下刈	薬剤防除	整枝剪定	施肥
金田	スギ	0.63	0.63	0.14	0.63
庄原	ヒノキ	1.67	1.67	1.02	1.67
大平ヶ丸	ヒノキ	0.30	-	-	-
天樋	ヒノキ	0.50	-	-	-
久井	ヒノキ	1.37	1.37	-	1.37
高平	コウヨウザン	0.30	0.30	24 個体	0.30

イ 採種園整備事業

(本)

採種園	樹種	植栽本数	備考
庄原	ヒノキ	160	特定母樹
金田	スギ	170	花粉の少ないスギ
久井	ヒノキ	502	花粉の少ないヒノキ

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	61 枝・ペースト
金田	スギ	0.2ha 散布×2回
庄原	ヒノキ	120 枝・ペースト
久井	ヒノキ	120 枝・ペースト
高平	コウヨウザン	80 枝・ペースト
天樋	ヒノキ	50 枝・錠剤

エ 種子採取事業

(kg)

採種園	樹種	球果重量	精選種子重量※4
天樋	ヒノキ	103.37	10.80
大平ヶ丸		474.56	58.99
庄原(精英樹)		51.78	5.79
久井(少花粉)		1.34	0.12
金田(少花粉)	スギ	17.00	1.27
高平	コウヨウザン	1.64	0.11

※4 種子は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。

オ 種子発芽検定事業

- ① 対象種子 令和7年度産スギ・ヒノキ種子
- ② 播 種 令和8年1月13日（流水処理：1月8日～13日）
- ③ 検定方法 ろ紙に滅菌水を注水したシャーレに播種し、23℃、12時間点灯の恒温器内に置いた。
- ④ 検体数 100粒×4回繰り返し 計400粒
- ⑤ 検定結果 （ヒノキ、スギの発芽締切はそれぞれ21日後）

（令和7年度産種子）

採種園	樹種	発芽率（%）	純量率（%）	g/1,000粒	粒数/g
天樋	ヒノキ	30.8	99.7	2.7	376
大平ヶ丸		40.8	99.7	2.4	410
庄原（精英樹）		44.3	99.4	2.9	351
金田（少花粉）	スギ	9.8	99.5	2.5	396

（2）広島スーパーマツ普及体制整備事業

[担 当 者] 重松 章彦・坂田 勉・藤本 嵩史・守下 克彦

[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

(ha)

採種園	樹種	面積	下刈	薬剤防除	整枝剪定	施肥
金田	抵抗性アカマツ	0.83	0.83	0.83	0.50	0.83
高平	抵抗性クロマツ	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

イ 種子採取事業

(kg)

採種園	樹種※1	球果重量	充実種子重量※2
金田	抵抗性アカマツ	84.91	1.10
高平	抵抗性クロマツ	25.68	0.17
合計		110.59	1.27

※1 抵抗性アカマツ・クロマツの球果を採取し、種子を脱粒・精選した。

※2 充実種子は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の。

ウ 種子発芽検定事業

- ① 対象種子 令和7年度産抵抗性アカマツ・クロマツ種子
- ② 播 種 令和8年1月27日（流水処理：1月21日～27日）
- ③ 検定方法 ろ紙に滅菌水を注水したシャーレに播種し、23℃、12時間点灯の恒温器内に置いた。

- ④ 検体数 50粒×4回繰り返し 計200粒
 ⑤ 検定結果 (マツの発芽締切は28日後)

(令和7年度種子)

採種園	樹種	発芽率(%)※3	純量率(%)※3	g/1,000粒	粒数/g
金田	アカマツ	18.0	100	11.0	91
高平	クロマツ	14.5	100	19.6	51

※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。

エ 接種検定事業

- ① 対象苗木 抵抗性アカマツ・クロマツ (広島スーパーマツ) 苗木
 ② 接種年月日 令和7年7月23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140日後

採種園	樹種等	品種	検定本数(本)	健全率 (%)	生存率 (%)
金田	抵抗性アカマツ	系統混合	147	55.1 (81本)	56.4 (83本)
天樋	精英樹アカマツ	系統混合	133	24.8 (33本)	26.3 (35本)
高平	抵抗性クロマツ	系統混合	188	35.6 (67本)	37.7 (71本)

2 技術的課題解決支援事業

[担当] 林業研究部・技術支援部

[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)
0	0

3 設備利用及び依頼試験

[担 当] 林業研究部・技術支援部・総務担当

[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
木材万能強度試験機	128 時間
実大材強度試験機	11 時間
実大材引張試験機	52 時間
壁体せん断試験機	
含水率調整機	
ハイパワー含水率調整機	
送風式定温乾燥機	
多点ひずみ測定装置 (木材万能強度試験機用)	128 時間
多点ひずみ測定装置 (実大材強度試験機用)	11 時間
多点ひずみ測定装置 (実大材引張試験機用)	52 時間
自動二面直角かな盤	
モルダー	2 時間
リップソー	
クロスカットソー	1 時間
万能横切機	3 時間
パネルソー	
ユニバーサルサンダー	
柱用コールドプレス	1 時間
幅はぎプレス	
ホットプレス	
接着剤塗布機	
チップ粉碎機	
合 計	389 時間

依 頼 試 験	処 理 実 績
(基本物性試験)	
曲げ試験	6 件
圧縮試験	
引張り試験	
せん断試験	
くぎ引き抜き試験	
含水率測定試験	24 件
(実大材強度試験)	
曲げ試験	42 件
坐屈試験	
短柱圧縮試験	
引張り試験	
壁体せん断試験	
(接合部強度試験)	
曲げ試験	
引張り試験	
(成績書及び証明書)	
和文	6 件
英文	
写真加算	28 件
前処理及び試料調整	
合 計	106 件

4 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 (人)	場 所
R7年8月19日	低コスト再造林実証事業研修会	林業課	今岡 成紹	54	広島県三次庁舎
R7年8月28日	広島市スマート林業意見交換会基調講演	(公財) 広島市農林水産振興センター	山場 淳史 今岡 成紹 山本 啓	26	広島市農林水産振興センター
R7年9月18日	令和7年度省力化・低コスト造林技術講演会	森林総合研究所関西支所	渡辺 靖崇	115	建部町文化センター
R7年9月26日	UAV を活用した森林調査等に関する現地検討会	広島北部森林管理署	山本 啓	42	安芸高田市美土里生涯学習センターまなび
R7年10月7日	JAPIC 森林再生事業化委員会現地視察	JAPIC 森林再生事業化委員会	堀 仁志 坂田 勉 渡辺 靖崇	20	高平施設
R7年10月15日	集成材製造技術研修	広島大学工学部	渡辺 靖崇	3	木材実験棟
R8年1月28日	コウヨウザン WEB シンポジウム	林業課	渡辺 靖崇	360	アスティ広島京橋ビルディング

5 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	
育 林 業	2												2
素 材 生 産 業	1	1					1		1	1		2	7
林業用種苗生産業	3	2	3		1	2	1	2	3	1	2		20
森 林 組 合	2	2	1	1					1	2			9
製 材 業				4			1				1		6
木材・木製品製造業	2	1		2									5
そ の 他 製 造 業	3	3			1				1	2			10
建 築 工 事 業										1			1
専 門 サービス 業 (森 林 , 林 業)		1				1	2		1				5
専 門 サービス 業 (木 材)						1							1
団体 (森林・林業)	1	1	1	1									4
団 体 (木 材)				2			1						3
研究機関 (公設試)	1			2	3	1	1			1	1	1	11
国 (行 政)			1	2	1	1							5
県 (行 政)	3	1		3	2	4	1	3	3	4	6	1	31
市 町						1		1					2
教育機関 (大学)	1			2			1						4
教育機関 (大学以外)	1						1			1			3
そ の 他	5	1	1		3		1	1	2		2	2	18
合 計	25	13	7	19	11	11	11	7	12	13	12	6	147

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) 「ひろしまの林業」への投稿
- (2) 学会・刊行物

3 広 報

- (1) 新聞

1 林業技術センター研究成果発表

(1) 日 時

令和8年2月25日(水) 13:00 ～ 16:30

(2) 場 所

みよしまちづくりセンター(三次市十日市西六丁目10-45)

(3) 内 容

1 講演

『地域の木を本気で活かす』縮小マーケットにおける経営戦略
～僕達がやってきた40年、そして新しい時代～

株式会社徳田銘木 相談役 徳田 浩 様

2 パネルディスカッション

株式会社徳田銘木 相談役 徳田 浩 様

有限会社一場木工所 代表取締役 一場 美帆 様

土井木工株式会社 常務取締役 土井 崇義 様

3 研究成果の発表

番 号	発 表 題 目	発 表 者
1	リモートセンシングで里山林の資源を把握できるか	今岡 成紹
2	広葉樹の利用拡大に向けた乾燥技術の検討 —CLT 乾燥機の活用—	渡辺 靖崇

4 ポスター展示交流会

番 号	発 表 題 目
1	新たな造林樹種としての早生樹コウヨウザンの可能性
2	コウヨウザンで作った集成材・LVL・合板・平パレット
3	広葉樹の利用拡大に向けた乾燥技術の検討 —CLT 乾燥機の活用—
4	森林管理基盤情報の概要について
5	林分条件を入力するだけで、樹頂点抽出の設定～解析までを自動化
6	航空レーザ計測データによる里山林樹種の可視化
7	優良な種子・苗木の安定供給体制の構築に向けた取組み
8	挿し木自動灌水システムについての取組み

5 来場者数 113名(実地67名、Web46名)

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
890	R7. 5. 1	林業技術センターの活動内容について	技術支援部
892	R7. 7. 1	GIS 活用のための基礎知識	山本 啓
896	R7.11. 1	広島県産コウヨウザン種子生産の取組について	坂田 勉
		令和6年度林業技術センター研究成果発表会について	山場 淳史
898	R8. 1. 1	森林管理基盤情報（樹高図）の活用方法	山本 啓
900	R8. 3. 1	築500年以上の木造建築より採取した古材の強度性能について	渡辺 靖崇

(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
令和7年 7月4日	令和7年度関西 地区林業試験研 究機関連絡協議 会 育林・育 種・環境部会	ハウス型採種園での 受粉効率化に向けた 研究取組 雌花の珠 江液の経時変化と流 体解析ソフト活用	今岡成紹、古本拓也、 山本啓	-
令和7年 11月27日	日本リモートセ ンシング学会 第79回学術講 演会	SfM点群データを対 象とした単木検出モ デルの開発	山本啓、米康充	日本リモートセ ンシング学会 第79回学術講 演会講演論文集
令和7年 11月29日	森林利用学会第 32回学術研究発 表会	下刈り車両機械の導 入効果評価のための シミュレーションと 感度分析	今岡成紹、山本啓	-
令和8年 3月16日	第137回日本森 林学会大会	スギ・ヒノキ高密 度林分における SfM 点群データを用い た単木検出	山本啓、米康充、 今岡成紹	第137回 日本 森林学会大会講 演要旨集

令和8年 3月17日	日本木材学会第 77回	低密度植栽を行った 林齢52年生のスギ および林齢51年生 のヒノキの半径方向 における曲げ特性	渡辺靖崇、守下克彦、 後藤和久、岡本博己	日本木材学会第 77回大会研究発 表要旨集, D17- P1-06
令和8年 3月18日	第137回日本森 林学会大会	季節性を考慮した 多時点航空レーザ 計測データによる 森林構造解析	今岡成紹、山本啓、 山場淳史	第137回 日本 森林学会大会講 演要旨集

3 広 報

(1) 新 聞

年 月 日	新 聞 名	内 容
R 8 . 2 . 4	日刊木材新聞	早生樹コウヨウザンWE Bシンポジウムについて
R 8 . 3 . 6	日刊木材新聞	研究成果発表会について

(2) 業 界 誌

年 月 日	名 称	内 容
R 8 . 2 . 25	林政ニュース	早生樹コウヨウザンWE Bシンポジウムについて

IV 参 考 資 料

1 収支状況

(1) 収 入

科 目	金額 (千円)
施 設 使 用 料	44
総合技術研究所使用料及び手数料	1,795
使 用 料	299
手 数 料	1,496
財 産 収 入	1,275
収 穫 物 売 払 収 入 等	1,275
諸 収 入	2,233
試 験 研 究 受 託 金	1,590
技術的課題解決支援事業受託金	0
保 険 料	0
雑 入	644
合 計	5,347

※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) 支 出

科 目	金額 (千円)
総 務 費	35,037
研 究 開 発 費	35,037
衛 生 費	0
自 然 環 境 対 策 費	0
農 林 水 産 業 費	4,328
林 業 振 興 指 導 費	3
林 業 総 務 費	0
森 林 整 備 費	4,325
災 害 復 旧 費	0
公 共 施 設 災 害 復 旧 費	0
合 計	39,365

※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8年3月31日現在)

部 名	職 名	氏 名
	セ ン タ ー 長	堀 仁志
	次 長	藤永 正夫
	次 長	坂田 勉
総 務 担 当	主 任 (エルダー)	奥中 和好
	主 任 (エルダー)	岩瀬 庸一
	総合技術研究所事務従事員	吉村 秀幸
技術支援部	(兼) 部 長	坂田 勉
	主 任	藤本 嵩史
	育 種 業 務 従 事 員	重松 章彦
林業研究部	部 長	山場 淳史
	副 部 長	齋藤 一郎
	研 究 員	渡辺 靖崇
	研 究 員	今岡 成紹
	研 究 員	古本 拓也
	研 究 員	守下 克彦
	研 究 員	山本 啓

令和 7 年度業務報告

令和 8 年 8 月 7 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

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

F A X 0824-63-7103

U R L <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/33/>
