

令和8年度 九州森林管理局 技術開発課題一覧表及び全体計画

森林技術・支援センター

NO	課題 設定 番号	事業別	設定年度	終了年 度	調査期間	関係機関	管轄署	国有林	林小班	全体 面積	試験地 面積	調査区 (プロット) 面積	分類 区分	技 術 開 発 課 題 名	報告書作成		備 考 (本年度事業予定)
															中間報告	完了報告	
1	50	造林	H24	R13	20	九州育種場	宮崎南部	山仮屋	122わ	2.50	2.21	1.20	中期	エリートツリーコンテナ苗と下刈等省力化の実証試験	R8	R14	中間報告書作成
2	56	造林	R 4	R 8	5	九州育種場	宮崎	夏木	2030と2	1.95	1.50	0.36	短期	ヒノキ特定母樹等の植栽による造林コスト省力化試験		R9	成長量調査等
3	57	造林	R 5	R 24	20	—	都城支	青井嶽	1099ろ2	1, 23	1.23	0.07	中期	広葉樹育成技術の開発(早生樹種子の人工播種による低コスト造林 手法の開発)	R10	R25	成長量調査等

(R8年度 完了報告課題:なし 中間報告:1課題)

【統一課題】

NO	課題 設定 番号	事業別	設定 年度	終了 年度	調査 期間	共同研究機関	管轄署	国有林	林小班	試験地 面 積	調査区 (プロット) 面 積	分類 区分	課 題 名	中間報告	完了報告	備考 (本年度事業予定)
1		造林	R7	R11		—	熊本署	大野	1130へ、と	2.74	0.20	短期	「超緩効性肥料を用いたエリートツリー等コンテナ苗の活用」※縦割り型試験地	R9	R12	・成長状況調査 ・雑草木調査 ・気象データ
2		造林	R7	R11		—	都城支署	巢之浦	2114い2外	1.80	0.23	短期	「超緩効性肥料を用いたエリートツリー等コンテナ苗の活用」※縦割り型試験地	R9	R12	・成長状況調査 ・雑草木調査 ・気象データ

技術開発全体計画

設定NO50

課 題	エリートツリーコンテナ苗と下刈等省力化の実証試験(エリートツリーコンテナ苗等の成長経過観察等試験)				開発期間	(令和13年度) 平成24年度 ～ 平成43年度		
開発箇所	宮崎南部森林管理署 山仮屋国有林 122わ林小班	担当部署	九州森林管理局 森林技術・支援センター	共同研究機関	森林総合研究所林木育種センター九州育種場 森林総合研究所 九州支所(R5.2.13普及課に確認し削除)		技術開発 目標	1
現状と問題点	森林・林業再生への貢献策として、九州森林管理局では、林業の低コスト化、担い手となる林業事業体の育成、国産材の流通体制づくりと国産材利用の拡大、地域林業を推進する人材育成、技術情報の提供と新たな技術の開発・実証などの取組を通じて、民有林行政や地域林業を支援し、県、森林総研等とも連携しつつ、九州からの森林・林業の再生を目指している。また、木材生産については、低コスト化・効率化を図るため作業路網整備や高性能林業機械の導入を推進するための取組により、作業システム化が図られ生産性が向上しているが、造林・保育作業については未だ作業システム化が確立されず、旧来の技術に頼った造林手法が継続され、低コスト化が進んでいないのが現状である。 このようなことから、九州森林管理局森林技術・支援センターでは、 ① 平成19年度 コスト1／2を目指した誘導伐システム(帯状伐採による複層林施業)の開発 ② 平成20年度 持続可能で多様な森林造成技術の開発 ③ 平成21年度 高性能林業機械・コンテナ苗を活用した低コスト育林に向けた実証試験 の「林野庁技術開発重点指示課題」等に取り組んでおり、これまでの技術開発事業の実施で得られた知見、データ等についてはあらゆる機会を通じて情報発信、普及活動を展開しているところである。特に、コンテナ苗は、「植付が容易であるため地拵の省力と植付工率が向上」、「活着率がよい」、「時季を問わない植付が可能で労力を分散できる」、「初期成長が速いため、植付本数の削減、下刈の低減等ができる(検証中)」等に優れた素材であることから、九州森林管理局では平成20年度からコンテナ苗を活用した低コスト造林に取り組んでおり、平成22年度には約8万本のコンテナ苗を植栽するとともに、民有林にコンテナ苗の利点を公表するために植栽箇所の一部に試験地を設定して各種データの収集に努めている。平成23年度は民有林へのコンテナ苗普及に向けてPRするとともに、引き続き約40万本の植栽を計画しており、各県苗連にも積極的な取組を依頼するなどして、九州全域の民有林への普及に向けて森林総研等関係機関とも連携しつつ積極的な取組を行っているところである。 また、森林総合研究所林木育種センターにおいては、エリートツリー(第2世代精英樹)候補木(以下「エリートツリー」という。)の開発が進められており、九州地域においては、平成25年度から各県に対して原種の供給が行われる予定である。 森林・林業再生プランの推進に伴い、今後の林業生産活動の活発化を見据えた国有林側からの貢献策としては、上記の素材・技術力を有機的・効果的に組み合わせでの低コスト造林システムの構築を図ることが急務である。							
開発目的 (数値目標)	1 森林・林業再生プランの推進に資する知見等の把握と活用方策の検討 低コスト造林技術開発を目指している「3つの林野庁技術開発重点指示課題」及び国有林・民有林における実践的な取組について、これまでの実証的な取組で得られた知見等を 整理・分析しつつ、森林・林業再生プランの実現に貢献するため地拵・植付・下刈の低コスト化・省力化に向けた展開方向を検討。 2 低コスト造林作業システム化の構築 上記1の知見・展開方向を踏まえつつ、地拵・植付から下刈までの保育作業の低コスト化に向け、九州局でのコンテナ苗造林技術の確立を目指したこれまでの成果、現在進められている取組を通じて得られた知見を反映し、初期成長の速いエリートツリーを活用したコスト削減及び労働強度の軽減を図るため各作業段階での低コスト化実証試験を行う。 なお、相당한成長速度が見込まれる「エリートツリーコンテナ苗」に見合う低コスト造林を強く意識して、雑灌木との競合程度をしっかりと把握して分析するための調査項目等 を共同研究機関と連携して組み立てる。 [数値目標] ①地拵コストの100%削減(無地拵で実施) ②更新コストの50%削減(コンテナ苗と普通苗を使用し植栽工率比較 → 森林整備課での試験結果2. 2倍) ③下刈コストの70%削減(通常:全刈5回) 「成長効率の最大化」と「低コスト造林」の両面からの実証試験としているので、実証段階でエリートツリーの生育に著しい影響が見込まれる場合は、上記目標の見直しも検討する。							
開発方法	1 森林・林業再生プランの貢献に資する森林施業技術等の把握とその活用方策の検討 ① 林野庁技術開発重点指示課題試験地(3箇所)と九州局管内国有林を対象とした低コスト林業に貢献する技術開発成果分析 ② 自治体・民間団体等を対象とした森林・林業再生プランに貢献する実践的な取組の調査・分析 ③ 上記①、②の調査・分析を踏まえて、新たな活用方策を検討 2 造林低コスト化技術の開発に向けた実証試験 (1) 試験地面積 2. 50ha(内除地 0. 21ha) 調査プロット面積約1. 20ha(内重点課題区域 約0. 70ha 経常課題区域 約0. 50ha) ※ プロットの設定 秋植:ブロック2の一部で実行 (2-1)、(2-3) (1,500本/ha) 春植:ブロック1の全域で実行 (全刈2回刈区、2年目全刈1回刈区)(2,000本/ha) ブロック2の一部で実行 (2-2) (1,500本/ha) (2) 更新・保育方法の開発 ① 育 苗 コンテナ苗と普通苗の育苗調査(エリートツリー等についての発根状況等の調査) ② 地 拵 無地拵 ③ 植 付 重点課題区域・・・25春植(エリートツリー《コンテナ苗・裸苗》、精英樹《コンテナ苗・裸苗》、在来種《コンテナ苗・裸苗》)の6種、計959本) 経常課題区域・・・24秋植(県始良4号《コンテナ苗・裸苗》、高岡署1号《コンテナ苗・裸苗》 244本) 25春植(県始良4号《コンテナ苗・裸苗》、高岡署1号《コンテナ苗・裸苗》 223本) プロット外植栽木・・・24秋植(在来種コンテナ苗 2, 127本) 25春植(在来種コンテナ苗 535本) [プロット外植栽木については、各プロットの均一性を図るような植栽を実施する。] 総植付本数計:4, 088本 ④ 下 刈 プロットを2箇所設定(全刈2回刈区、2年目全刈1回刈区)。 (3) 調査内容 ① 植付・下刈等の工率調査 ② 植栽木成長量調査(秋・春植え植栽木成長比較を含む) (4) 開発期間以降の取り扱い 本課題開発期間終了後の平成27年度(4年目)以降は技術開発課題(経常)として取り扱うこととし、エリートツリーに係る事項のみを対象とした追跡調査等を平成43年度(林齢20年)まで継続して、除伐・間伐の効率的な時期・方法等を解析する。							

	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
年度別計画及び経費	1 試験地設定 2 育苗 3 地拵・植付 4 調査項目等の組立・調査 5 試験地表示	1 調査 2 下刈	1 調査 2 下刈 3 重点課題報告 (重点課題完了)	以後、技術開発課題(経常)として継続 1 調査方法等の検討 2 下刈及び今後の保育方法の検討 3 調査	1 成長量調査ブロック1(春植え)・ブロック2(秋植え) 2 下刈
	物役費 2, 000千円	物役費 2, 000千円	物役費 200千円	物役費 200千円	物役費 200千円
	29年度	29年度～R5年度	R6年度	38年度～43年度	
	1 成長量調査ブロック1(春植え)・ブロック2(秋植え) 2 除伐(競合状況等勘案のうえ実施) 3 下刈	1 調査 2 除伐(競合状況等勘案のうえ実施)	1 調査	1 調査 2 間伐(競合状況等勘案のうえ実施)	
技術開発委員会等における意見					

記載要領

(1)技術開発課題

— 課題名を記入する。

(2)目 的

— 課題設定の目的を記入する。

(3)開 発 期 間

— 開発に要する期間を記入する。

(4)全 体 計 画

— 課題設定期間内に実施する調査項目及び作業種・到達目標等を具体的に記入する。

(5)年度別計画

— 年度別毎に実施しようとする調査項目・作業種等を具体的に記入する。

技 術 開 発 全 体 計 画

設定NO56

課 題	ヒノキ特定母樹等の植栽による造林コスト省力化試験					開発 期間	令和4年度 ～ 令和8年度	
開発箇所	宮崎森林管理署 夏木国有林 2030と2林小班	担当部署	九州森林管理局 森林技術・支援センター	共同研究 機関	森林総合研究所林木育種センター九州育種場		技術開発 目標	1
現状と問題点	林業の成長産業化に向けて主伐・再造林が増加する中、造林コストの削減が民国共通の課題であり、九州森林管理局では苗長の大きいスギ中苗(70～100cm)を用いた試験地(課題53～課題55)を設定し、下刈回数の削減および早期のディアライン(約150cm)越えについて実証試験を行っているところであり、全てスギの特定母樹等を用いた試験地となっている。 このような中、ヒノキについては九州管内で1系統のみが特定母樹に指定され、平成30年度より原種の配布が始まったところであり、ヒノキ特定母樹についても、低コスト造林に繋がる早期の技術を確立し、ヒノキ特定母樹の普及に取り組む必要がある。							
開発目的 (数値目標)	・成長の優れた特定母樹等を植栽することによる造林コスト省力化 ①成長の優れたヒノキ特定母樹等の挿し木コンテナ苗と在来種挿し木コンテナ苗を用いた尾根部と谷部の成長比較 ②在来種カミコウ2号とナンゴウヒを用い、下刈り回数を変えることによる造林コストの省力化【無下刈(下刈100%削減)、2回下刈(下刈60%削減)、植生に応じた下刈】 併せて、それぞれ斜面上部と下部に設定し、成長比較を行う。							
開発方法	・特定母樹等のコンテナ苗と在来種コンテナ苗の生長比較 ・下刈りの手法を変えることによる造林コストの削減							
年度別計画及び経費	○ 年度(2～3年度)	○ 年度(3年度)	○ 年度(4年度)	○ 年度(5年度)	○ 年度(6年度)	○ 年度(7年度)	○ 年度(8年度)	
	1 育苗(九州育種場へ依頼) (苗木はできるだけ大きく)	1 試験地設定 2 地拵・植付	1 成長量及び下層植生調査 (設定時) 2 看板設置 3 成長量及び下層植生調査 (下刈り直前) 4 下刈実施(調査プロット毎) (実施プロットは状況を見て判断) 5 成長量及び下層植生調査 (下刈後:成長休止期)	1 成長量及び下層植生調査 (下刈り直前) 2 下刈実施(調査プロット毎) (実施プロットは状況を見て判断) 3 成長量及び下層植生調査 (下刈後:成長休止期)	1 成長量及び下層植生調査 (下刈り直前) 2 下刈実施(調査プロット毎) (実施プロットは状況を見て判断) 3 成長量及び下層植生調査 (下刈後:成長休止期) (中間報告)	1 成長量及び下層植生調査 (下刈り直前) 2 下刈実施(調査プロット毎) (実施プロットは状況を見て判断) 3 成長量及び下層植生調査 (下刈後:成長休止期)	1 成長量及び下層植生調査 (下刈り直前) 2 下刈実施(調査プロット毎) (実施プロットは状況を見て判断) 3 成長量及び下層植生調査 (下刈後:成長休止期) (完了報告)	
	物役費	物役費	物役費	物役費	物役費	物役費	物役費	物役費
技術開発委員会等における意見	ヒノキは成長が遅いので、下刈りの影響を検討するのであれば、期間を長くした方が良いと考えられるが成長状況を確認し、調査結果をみて中間報告で判断する。 情報化調査手法によって、事業のデジタル化(DX)を行ってはどうか。 植栽苗のRFID(ICタグ)、QRコードによる管理、電子デバイスによる調査の効率化、高精度化。OWL,mapryによる3Dスキャン、PCD把握による情報空間としての管理、評価。							

記載要領

(1)技術開発課題 ― 課題名を記入する。

(2)目 的 ― 課題設定の目的を記入する。

(3)開 発 期 間 ― 開発に要する期間を記入する。

(4)全 体 計 画 ― 課題設定期間内に実施する調査項目及び作業種・到達目標等を具体的に記入する。

(5)年度別計画 ― 年度別毎に実施しようとする調査項目・作業種等を具体的に記入する。

年度別計画 及び経費	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
	1 種子の採取 2 地表処理 3 人工播種 4 発芽状況調査 5 成長量調査 6 植生調査 7 功程調査	1 成長量調査 2 植生調査 3 芽かき 4 本数調整 5 功程調査	1 成長量調査 2 植生調査 3 芽かき 4 本数調整 5 功程調査 (中間報告)	1 成長量調査 2 植生調査 3 本数調整 4 功程調査	1 成長量調査 2 植生調査 3 本数調整 4 功程調査 (完了報告)
	物役費	物役費	物役費	物役費	物役費
技術開発委 員会におけ る意見					

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
- 2 「技術開発目標」欄には、「国有林野事業における技術開発基本目標（林野庁長官通達）」の3(1)～(3)のうち、該当する目標の番号を記入すること。
- 3 「現状と問題点」欄には、他の機関が行っている技術開発との比較等も含めて記入すること。
- 4 「開発目的（数値目標）」欄には、開発目的及びコスト削減等について民間事業者が取り入れているコスト等と比較し、できる限り数値を記入すること。
- 5 「開発方法」欄には、実施に当たっての取組み方法等を記入すること。
- 6 「年度別計画及び経費」欄の経費欄は、課題に係る経費を記入するとともに、任意の様式で積算根拠を添付すること。
- 7 課題設定に当たって引用した参考文献、数値目標を設定した理由及び計算根拠等の参考資料を添付すること。