

技術開発の取組状況

エリートツリーコンテナ苗と下刈等省力化実証試験

(エリートツリーコンテナ苗等の成長経過観察試験)



調査の様子



初期成長が早いエリートツリーのコンテナ苗と裸苗を植栽し、下刈等の各種作業効率の比較を行い、各作業の低コスト化を目指して実証試験を行ってきました。今後は「エリートツリーコンテナ苗等の成長経過観察試験」として、エリートツリーの成長状況を見ながら、除伐、間伐の効果的な時期、方法を検討するため、5年毎令和13年度まで成長量調査を行うことにします。

【山俣屋国有林122わ林小班 宮崎県（日南市）】

エリートツリーコンテナ苗を活用した低コスト造林技術の開発



(和当地127れ)



(吉無田1136ろ)

調査の様子

様々な系統のエリートツリーの現地適応性を調査するため、中九州（吉無田）、南九州（和当地）に試験地を設定し、実証試験を行っています。

また、穂木が少ないエリートツリーの普及を早めるために、採穂がどの程度成長等に影響を及ぼすのかについても調査しています。

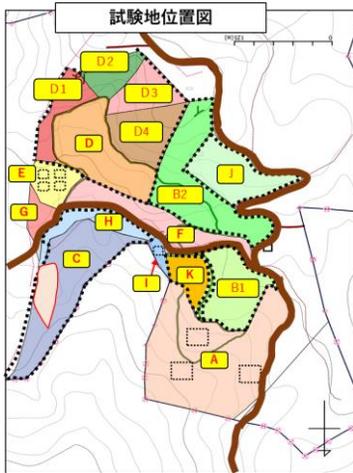
【吉無田国有林1136ろ林小班 熊本県（御船町）】
【和当地国有林127れ林小班 宮崎県（日南市）】

スギ中苗を用いた低コストモデル実証試験



試験地全景

エリートツリー等の優良な苗を用い、単木保護資材や獣害ネットの比較及びコストの検証、中苗と普通苗との成長の比較による下刈回数等の低減等検証を行うため、各種ゾーンを設定し、低コスト造林を実証する目的で試験を行っています。



試験地位置図

- A 中苗の植栽工程、成長、シカ食害、プランティングショック調査
 - B エリートツリー等の成長量調査
 - C 下刈回数別のスギ・雑草木の成長量調査
 - D 低密度植栽による成長と下刈作業への影響調査
 - E 中苗とパッチディフェンスの組み合わせで無下刈による成長量調査
 - F 高下刈によるシカ被害状況と作業能率検証（シカネット無し）
 - G 萌芽したカシ・シイ等への筋刈の保育効果検証
 - H コウヨウザン等の早生樹の成長量調査
 - I ペーパーポット苗の成長量調査・検証
 - J 次代検定林設定（第2・第3からなる苗木植栽）
 - K 単木保護資材と下刈の保育に対する組合せ効果検証
- ※赤文字は当センターが中心となって取り組んでいます。

【西浦国有林21ろ林小班外 熊本県（人吉市）】

特定母樹等の中苗植栽による造林コスト省力化試験

各プロットの下刈パターン

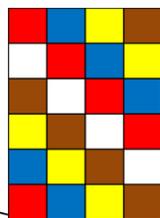
下刈	1年目	2年目	3年目以降
パターン1	×	○	検討
パターン2	○	×	検討
パターン3	○	○	検討

成長の優れた特定母樹4系統（県始良3号、県始良4号、県始良20号、高岡署1号）及び在来品種（タノア力）の中苗を用い、「下刈回数削減の実証試験」を行っています。また、在来より低密度（1800本/ha）に植栽することにより、植え付けコストの削減にも取り組んでいます。さらに、3パターンの下刈実施年度による「有効な下刈年度の実証」や「林地植生ごとの下刈省略指標」についても明らかにすることとしています。



試験地全景

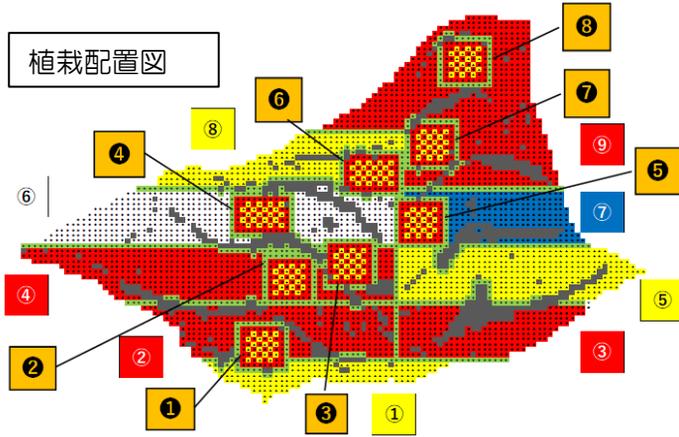
プロットイメージ



【小松国有林59ハ・ぬ林小班宮崎県（日南市）】

特定母樹等の中苗植栽によるシカ生息地における造林コスト省力化試験

植栽配置図



記号	系統	ブロック	本数
●	県始良3号 (特定母樹)	②	246
		③	220
		④	356
		⑤	555
		調査プロット ①-⑥	148
		バッファー ①-⑥	218
▲	県始良20号 (特定母樹)	①	145
		⑤	339
		⑧	178
		調査プロット ①-⑥	148
■	高岡署1号 (特定母樹)	⑦	177
◆	タノアカ (在来品種)	⑥	371
★	コウヨウザン (早生樹)	系統境界	598
■	除地		

各調査プロットの下刈パターン	
プロット番号	パターン
① ⑧	高下刈(1回)
② ④	高下刈(毎年)
③ ⑤	普通下刈(毎年)
⑥ ⑦	無下刈

成長の優れた特定母樹3系統（県始良3号、県始良20号、高岡署1号）および在来品種（タノアカ）の中苗を用い、「下刈回数の削減」、「シカネットを設置しないシカ被害対策（高下刈）」の実証試験を行っています。

また、従来より低密度（1,800本/ha）に植栽することにより、植付コストの削減にも取り組んでいます。

【数値目標】下刈コスト20～80%削減、シカネット設置コストの100%削減

【大畑国有林53ろ林小班 熊本県（人吉市）】

※高下刈とは・・・約50～80cmの高さで刈払うこと

自主設定課題 センダン更新・保育手法の検討（3項目）

- ① 音羽山国有林におけるセンダン保育実証作業
【天然更新木の生育状況と保育作業の効果を実証】
- ② センダン播種・発芽試験（苗床実験：センター敷地内）
【センダンの発芽率調査】
- ③ センダン播種更新試験（去川国有林：広葉樹展示林内）
【センダンの播種更新・保育手法の検討】



音羽山天然更新保育作業及び調査(R3.3.4)



去川フィールド播種(R2.12.8)



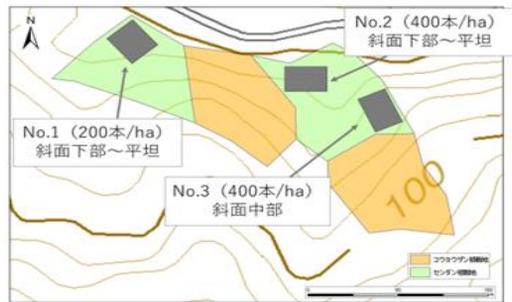
センター敷地内発芽試験用苗床(R2.11.26)

林野庁委託事業（H29～H31）からの引継試験地 （日本森林技術協会 中村氏）

【去川国有林コウヨウザン等委託事業試験地】

- 早生樹の実証的植栽
- 早生樹を利用した森林整備のガイドライン作成
- ウサギ食害の多発により被害調査を追加

宮崎市高岡町 センダン



センダン下刈後状況(R2.10.29)

宮崎市高岡町 コウヨウザン



コウヨウザンウサギネット下刈後状況(R2.10.29)

低密度（1500本/ha）植栽地の成長量調査（5年毎調査）

九州地域における低密度植栽（調査）個所一覧表

平成26年度時データ

（スギ） 全刈=全・筋刈=筋

署名	国有林名	林小班		樹種	面積 (he)	本数調査 (本)	植栽年	施業履歴				下刈履歴						沿革簿	備考
								下刈	回数	除伐	つる切り	1	2	3	4	5	6		
大隅	内ノ牧	低密度植栽箇所 (1,500本)	3036は	スギ	2.16	120	H17.1	○	5	×	×	全	全	筋	全	全		○	
		比較対照林分 (2,000本)	3036ち	スギ	1.35	120	H17.1	○	5	×	×	全	全	筋	全	全		○	
宮崎北部	水無平	低密度植栽箇所 (1,500本)	2052ろ1	スギ	2.51	101	H17.3	○	4	×	×	全	全	全	全			○	
		比較対照林分 (3,000本)	2053は1	スギ	3.91	111	H16.3	○	4	×	×	全	全	全	全			○	
西都児湯	浜口	低密度植栽箇所 (1,500本)	247わ3	スギ	0.81	130	H17.3	○	5	○	×	全	全	全	全	全		○	
		比較対照林分 (2,700本)	247よ2	スギ	3.80	130	H17.3	○	5	○	×	全	全	全	全	全		○	
都城支署	昌明寺	低密度植栽箇所 (1,500本)	4038へ2	スギ	0.58	80	H17.3	○	5	×	×	全	全	全	全	全		○	小班名変更
		比較対照林分 (2,000本)	4046は3	スギ	1.23	80	H17.3	○	5	×	×	全	全	全	全	全		○	

（ヒノキ） 全刈=全・筋刈=筋

署名	国有林名	林小班		樹種	面積 (he)	本数調査 (本)	植栽年	施業履歴				下刈履歴						沿革簿	備考
								下刈	回数	除伐	つる切り	1	2	3	4	5	6		
宮崎	軍谷	低密度植栽箇所 (1,500本)	2020わ2	ヒノキ	0.60	77~75	H17.3	○	5	×	×	筋	全	筋	筋	筋		○	
		比較対照林分 ()	比較対照林分無し	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
熊本南部	高仁田	低密度植栽箇所 (1,500本)	9た2	ヒノキ	3.89	141	H17.2				○							△	施業履歴不明・小班名変更
		比較対照林分 (2,000本)	9よ1	ヒノキ	2.40	140	H18.3											△	施業履歴不明
熊本	菊池	低密度植栽箇所 (1,500本)	20た1	ヒノキ	0.10	130	H18.3	○	6	×	×	全	全	全	全	全	全	○	小班名変更
		比較対照林分 (3,000本)	20た1	ヒノキ	11.95	180	H18.3	○	6	×	×	全	全	全	全	全	全	○	小班名変更
長崎	国見岳	低密度植栽箇所 (1,500本)	1117る1	ヒノキ	0.50	100	H17.3	○	6	×	×	全	全	全	全	全	全	○	
		比較対照林分 (3,000本)	1117る1	ヒノキ	2.39	100	H17.3	○	6	×	×	全	全	全	全	全	全	○	

※ 面積 (ha) については、区域面積であり調査面積ではない。