

※「令和3年度 低密度植栽技術の導入・早生樹利用による 森林整備手法に係る追跡調査委託事業報告書」（令和4（2022）年3月林野庁）

1 背景

近年、森林資源の成熟による主伐の増加が予想される中、森林の多面的機能を十分に発揮していくためには、主伐後の再造林を確実に実施する必要があります。他方で、森林所有者などの再造林意欲を向上させ、限られた財源の下で効率的に再造林を行うために、再造林の低コスト化を徹底することが不可欠になっています。

このような中で、植栽本数を減らして再造林や保育の低コスト化を図るための選択肢の1つとして「低密度植栽技術」への期待が高まっています。

2 目的

新たな造林技術として「低密度植栽技術」を情報提供し、森林所有者が、その利点・特異的性質、問題点を理解したうえで、「低密度植栽技術」を適切に選択・導入するための目安になるよう取りまとめた。

3 手法

平成27(2015)年度から令和元(2019)年度までの5年間において林野庁が実施した『低密度植栽技術の導入に向けた調査委託事業』では、全国19箇所「2,500本/ha」「1,600本/ha」「1,100本/ha」の実証試験地（以下「試験地」とする）を設け、最大で5か年にわたり調査を実施し、低密度植栽の初期（植栽後4年程度まで）における植栽木の生育状況や初期保育のコストなどについての知見を得ました。さらに、上記の19箇所の実証試験地のうち、令和2(2020)年度に10箇所、令和3(2021)年度に5箇所の実証試験地について追跡調査を行い、植栽密度が下刈りの回数に与える影響などについての知見を得ました。

4 試験地の概要

(1) 試験概要

場所	岡山県加茂郡吉備中央町 加茂山国有林			
苗木種	ヒノキ150ccコンテナ苗(実生苗)			
植栽密度	1,100本/ha	1,600本/ha	2,500本/ha	合計
植栽面積	0.29ha	0.39ha	0.37ha	0.86ha
植栽本数	323本	468本	700本	1,491本
気温・降水量	12.1℃(年平均気温)・1,354.3mm			
標高・傾斜・方位	350~370m・10~20°・SE~SW			
土壌	褐色森林土			
植栽実施者	岡山森林組合			
植栽日	平成28(2016)年12月14日(前生林分の伐採:平成27(2015)年)			

※3つの植栽密度区に、それぞれ2つの調査プロットを設定し、プロット内の植栽木、216本(植栽密度別に72本)を調査対象木とした。

(2) 位置図

【資料1】

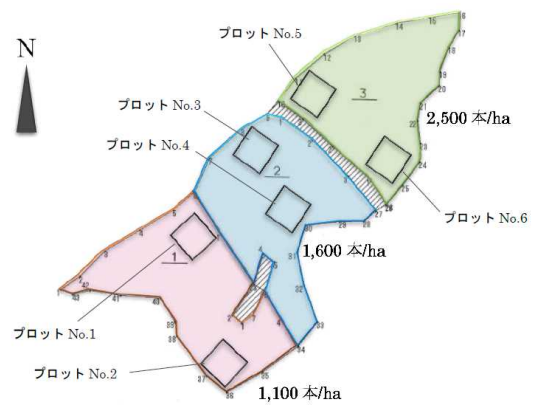
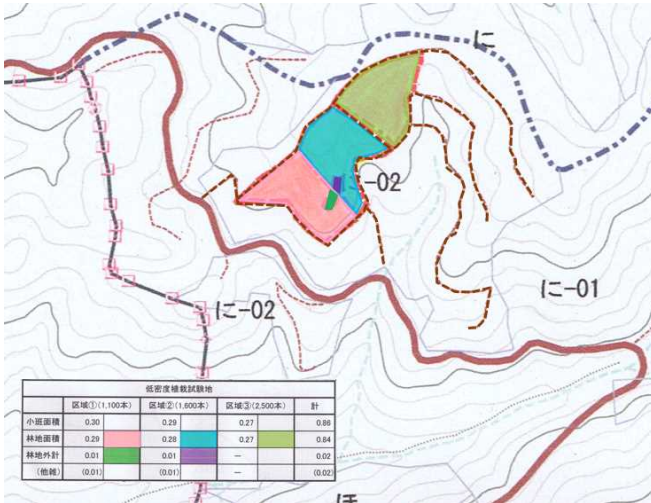
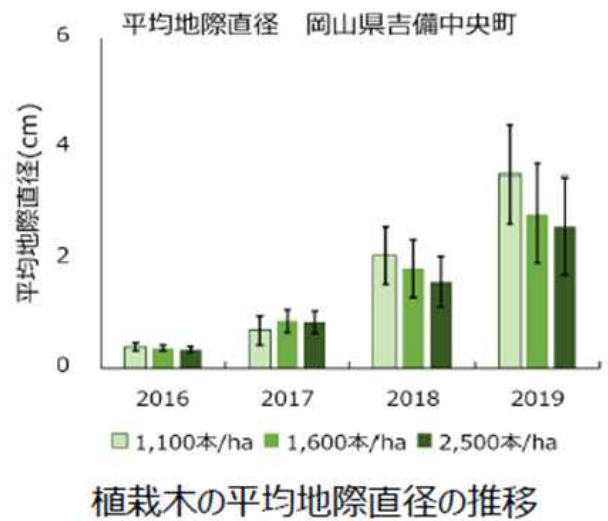
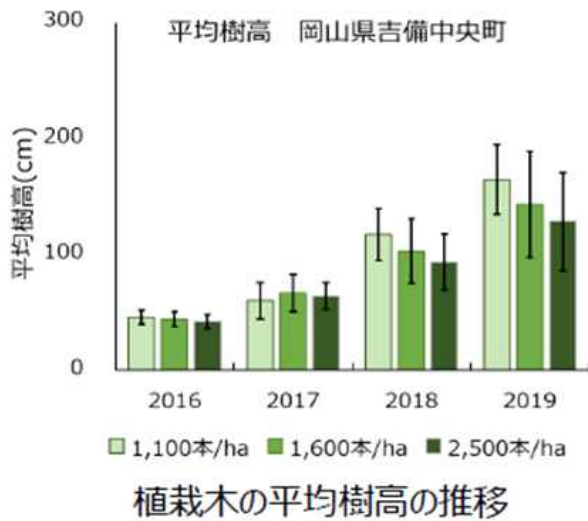


図 3-99 調査プロットの位置図 (岡山県吉備中央町)

6 調査結果

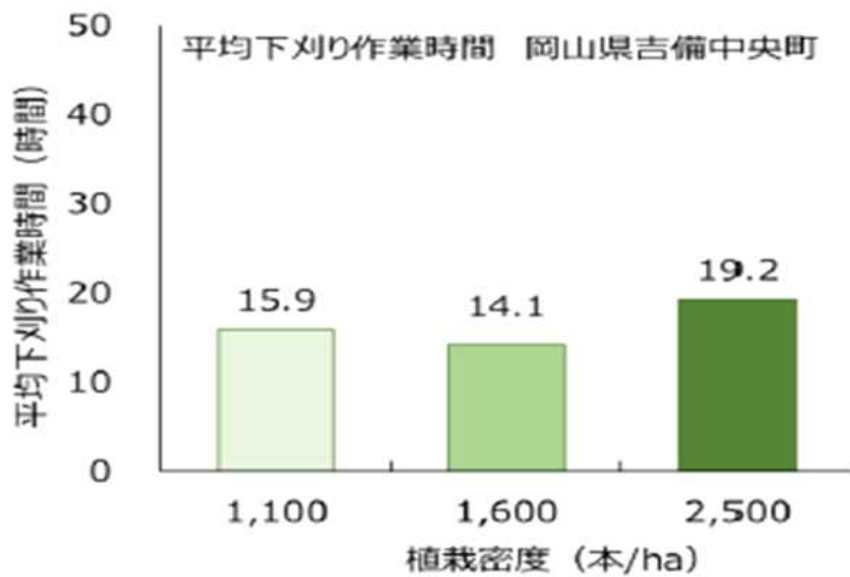
(1) 成長量



- ・ 成長量は低密度植栽区ほど大きくなった。
- ・ 本試験地は未だ林冠閉鎖に至っていないため、立地環境の違いなど植栽密度以外の要因によると考えられる。

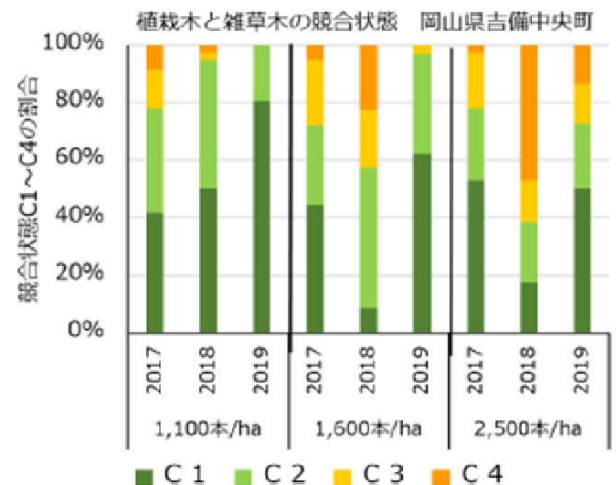
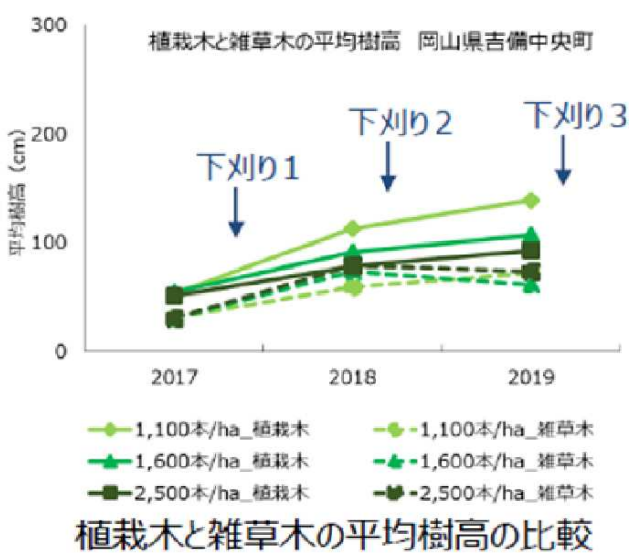
(2) 植栽密度と下刈り作業時間

【資料1】



- ・低密度植栽区で下刈り作業時間が減少する傾向がみられた。
- ・現場作業員へのヒアリングでは、植栽木が視認しやすく、植栽間隔よりも地形の方が作業時間への影響が大きいとの回答があった。

(3) 植栽木と雑草木の競合関係



- ・平均樹高の比較では、植栽木の成長が良好だった1,100本/ha区で雑草木を大きく抜け出していた。
- ・一方で、植栽木の成長があまり良くなかった2,500本/ha区では、雑草木との樹高差は大きく開いていない。
- ・競合状態の比較では、植栽後3年目（2019年）にはどの植栽密度もC1+C2が7割以上となっている。

R4.7.21 低密度植栽に関する現地検討会 岡山県加賀郡吉備中央町 加茂山国有林

