

## カラマツ低密度植栽試験における植栽5年目の生育状況

### 1. はじめに

近年、造林コストの低減を目的に低密度植栽が行われているが、植栽密度がカラマツ植栽木に与える影響は不明である。そこで、カラマツ従来苗を低密度で植栽し、5年目まで植栽木の生育状況を調査したので報告する。

### 2. 試験地および調査方法

平成 23 年 5 月、葛巻町に植栽密度 1000 本/ha、1800 本/ha、2500 本/ha（各々 1000 本区、1800 本区、2500 本区）の試験区を各 3 反復設定した。平成 23 年 7 月、植栽木の生存を確認のうえ、樹高と根元径を測定した。以降、平成 23、24、27 年の各成長期後に同様の調査を行った。

### 3. 結果

#### 3-1. 枯死率

平成 27 年（植栽 5 年目：写真）の植栽木の枯死率は、1000 本区で 20.1%、1800 本区で 13.3%、2500 本区で 18.3% となり、1000 本区が高く、1800 本区が低かった。

#### 3-2. 植栽木の成長

各区の樹高と根元径の平均値を図に示した。1000 本区が樹高、根元径ともに他区に比べ小さ

かった。また、植栽から 5 成長期間の成長率を表に示した。樹高成長率は各区間で有意な差はなかったが、根元径成長率で 1000 本区が他区に比べ低かった。

### 4. 考察

1000 本区は、従来の植栽密度である 2500 本区と比べ、成長が悪く枯死率が高かった。一方、1800 本区は 2500 本区と同程度の成長で、枯死率は低かった。

カラマツ一般材施業の指針から、植栽密度が 2500 本/ha、標準伐期齢が 35 年では、間伐は 3 回程度必要である。1000 本区では、成立本数が少ないため、間伐を省略できる可能性があるが、形成不良木を除去できない恐れがある。1800 本区では、成立本数から今後の間伐は 2 回程度に軽減される可能性がある。

今後も継続調査を行うとともに、事例を集積することにより、造林コストと植栽木の成長・形質とのバランスがとれた植栽密度の検討を行う予定である。

（担当 主任専門研究員 新井隆介）

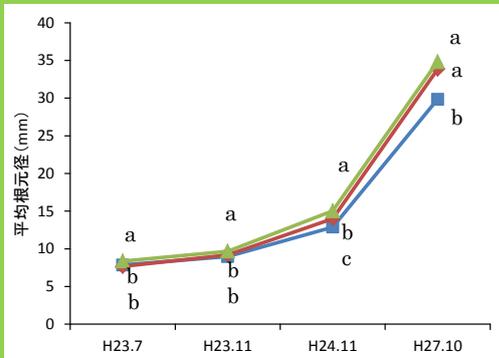
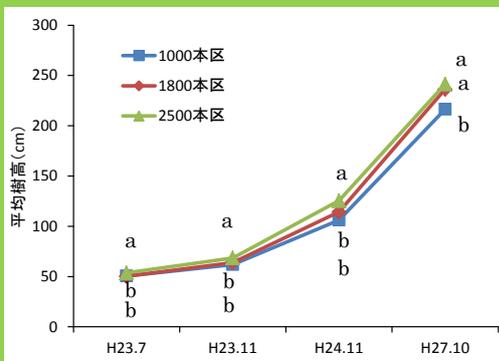


図 植栽密度別の樹高（上）と根元径（下）

※ 異なるアルファベット間で有意差あり TukeyHSD:  $p < 0.05$

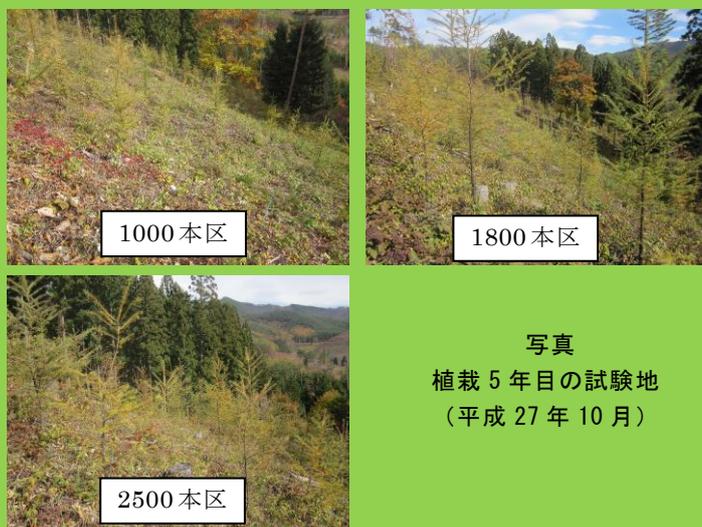


写真  
植栽 5 年目の試験地  
(平成 27 年 10 月)

表 植栽密度別の樹高と根元径の成長率

植栽密度	n	樹高成長率※	根元径成長率※※
1000本区	107	0.28 a	0.26 b
1800本区	183	0.30 a	0.29 a
2500本区	250	0.29 a	0.28 a

※ 樹高成長率 =  $\ln(\text{平成 27 年 10 月 樹高} / \text{平成 23 年 7 月 樹高}) / 5$

※※ 根元径成長率 =  $\ln(\text{平成 27 年 10 月 根元径} / \text{平成 23 年 7 月 根元径}) / 5$

※※※ 異なるアルファベット間で有意差あり TukeyHSD:  $p < 0.05$

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割 560 番地 11 TEL 019-697-1536  
岩手県林業技術センター FAX 019-697-1410  
ホームページアドレス <http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>