

スギ低密度植栽試験における植栽10年目の生育状況 - 矢巾町煙山試験地における事例 -

1 はじめに

造林経費を下げる手段の一つとして、低密度植栽が想定される。林業技術センターでは、低い植栽密度がスギの成長へ及ぼす影響の解明を目的に試験地を設定し、植栽5年目の生育状況を報告している(成果速報No. 281)。今回は、植栽10年目の生育状況を報告する。

2 試験地の概要と調査方法

平成15年に、林業技術センター構内(矢巾町)の平坦地へ、500本/ha(500本区、以下同)、1000本/ha、2000本/haおよび3000本/haの4段階の密度でスギを植栽した。各プロットの面積は50m²で、各条件3反復のランダム配置とした。平成25年12月に、各区で樹高、胸高直径、枯死本数(幹折れ、倒伏を含む)を調査した。また、調査結果から形状比(樹高/胸高直径)、立木幹材積*を算出し、これらの値の平均値を植栽密度間で比較した。

*森林総合研究所「幹材積計算プログラム」を使用

3 結果

[概況]500本区では林冠が閉鎖せず、林床植生の生育が顕著であり、測定値のブロック間誤差も大きかった。3000本区では林冠が閉鎖しており、下部の枝の枯れ上がりも観察された。(写真)

[枯死率]植栽本数に占める枯死木本数の割合は、1000本区を除き同程度であった(表)。5年目調査との顕著な違いは認められなかった。

[樹高]植栽密度に比例し(表)、その傾向は5年目の調査結果と同様で、かつ5年目よりも明瞭になった。6年目以降の成長も、密度に比例した(図1左)。樹高ごとの相対出現頻度は、3000本区では平均値より高めの樹高で高かった(図2)。3000本区では個体間競争に伴い、優勢木が決定されつつある。

[胸高直径]植栽密度間での違いは認められなかったが(表)6年目以降の成長量は密度が低いほど大きく、樹高と逆の傾向が観察された(図1右)。

[形状比]植栽密度が高いほど、幹が細身であった(表)。これらの差異は、5年目調査では観察されなかった。

[立木幹材積]平均値は、500本区が他の密度より小さかった。500本区の樹高の低さが材積に反映された。



500本区 写真 試験区の概況
3000本区

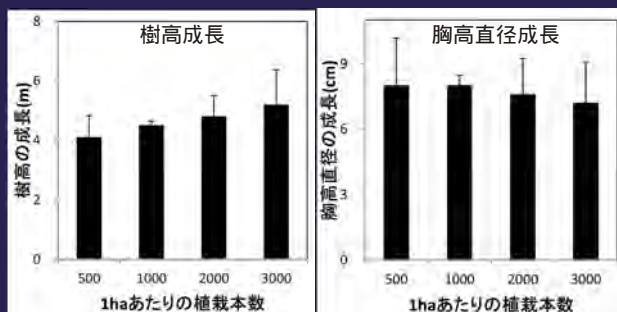


図1. 植栽密度と6年目以降の成長の関係
バーは標準偏差

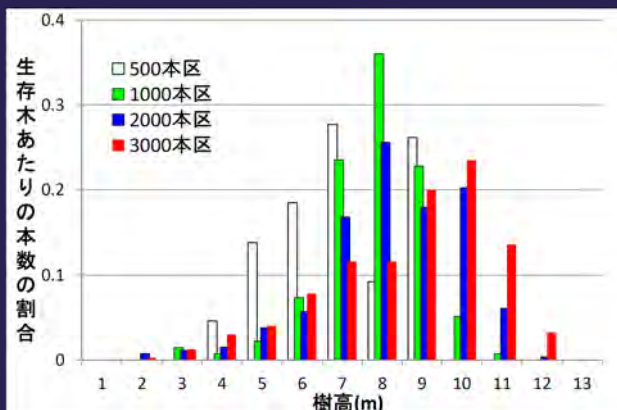


図2. 樹高ごとの相対出現頻度

4 おわりに

植栽10年目でも植栽密度の影響が観察された。今後は、枝張り、枝下高や曲りの調査を行う予定である。

表 各試験区の概要と植栽10年目の調査結果

植栽密度 本/ha	植栽間隔 m	枯死率 %	樹高 m	胸高直径 cm	形状比 (樹高/胸高直径)	立木幹材積 m ³ /本
500	4×5	14	6.5	10.7	63.8	0.036
1000	3.0	6	7.3	11.5	65.2	0.045
2000	2.2	12	7.7	11.2	72.2	0.045
3000	1.8	14	8.1	10.9	77.4	0.045

(主査専門研究員 成松 眞樹)

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11
岩手県林業技術センター
ホームページアドレス

TEL 019-697-1536
FAX 019-697-1410

<http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/>