

取組の背景 北海道森林管理局技術開発課題 (H28~R17)

主伐後の再造林を低コストで効率的に行うための選択肢の1つである低密度植栽は、目標とする林分の成立本数により近い植栽を行うことで、低コスト・省力化の効果が得られますが、中長期的な施業の体系化を進めていくことが必要です。

当センターでは、若齢トドマツ人工林において、強度の除伐を実施し、疑似的な低密度に仕立て、本数密度の違いによる植栽木の成長状況の検証から、適切な密度管理について検討することとしており、本発表では、これまでの調査結果について報告します。

試験内容・除伐から7年目の目までの推移

【樹冠閉鎖前の若齢トドマツ人工林において、強度の除伐を実施し、異なる密度環境の試験地を設定】

【試験地の概要】

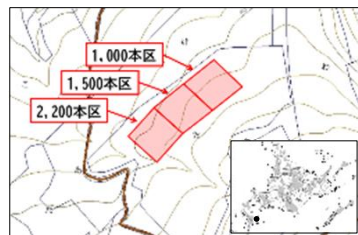
- ・ 渡島森林管理署2110お林小班
- ・ 平成16年植栽のトドマツ人工林
- ・ 地拵：12m刈×3m残
- ・ 植栽：2m×2m方形植
- ・ 下刈：平成17年~23年

【除伐作業】

- ・ 平成28年12月
- ・ 広葉樹更新木はすべて伐採

【除伐後の本数密度 (ha)】

- ・ 2,200本区、1,500本区、1,000本区を設定
- ・ 2,200本区は対照区として植栽木は保残



■ 胸高直径 (図1)

- ・ 1,500本区、1,000本区に比べ、除伐未実施の2,200本区は低い
- ・ 除伐前は最も低い1,000本区が最も高い

本数密度が低いほうが直径成長は高い

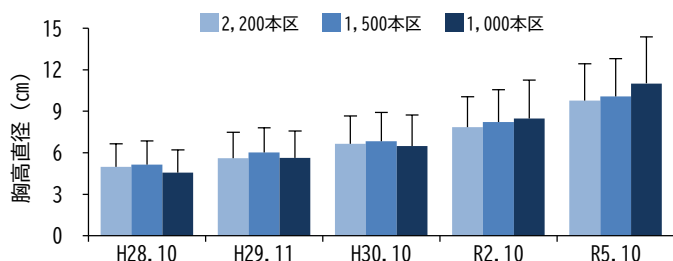


図1 胸高直径

■ 形状比 (図3)

- ・ 2,200本区は平成30年に60台に低下したものの、令和2年以降は70台前半に上昇
- ・ 1,500本区は60台半ば、1,000本区は60台前半を推移

形状比の低下により風害リスクの軽減が期待

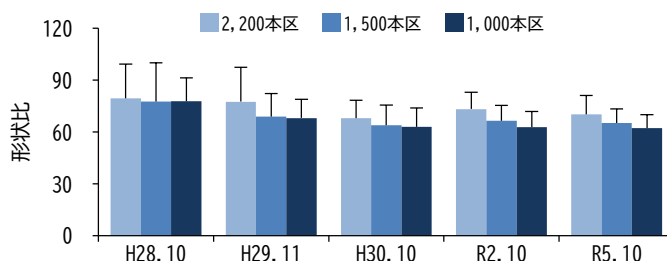


図3 形状比

■ 樹高 (図2)

- ・ 2,200本区と除伐前に最も低い1,000本区がやや高い程度

本数密度と樹高成長に関係は見られない

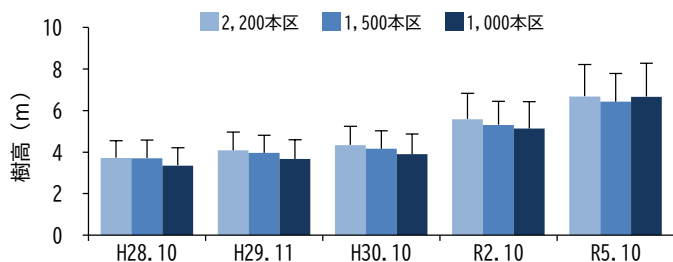


図2 樹高

■ 枝下高 (図4)

- ・ 2,200本区は下枝の枯れ上がりが進み大きく上昇
- ・ 1,500本区、1,000本区は同程度で推移

枝下高は低く推移し、樹冠長率の低下を抑制

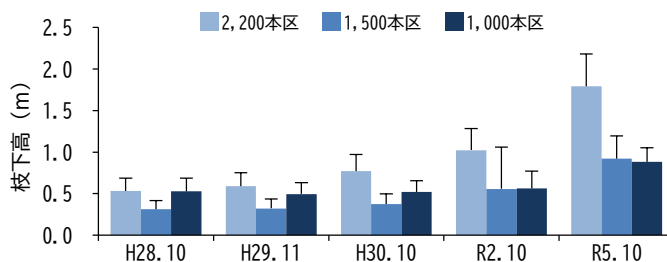


図4 枝下高

今後の展開

- ・ 樹冠閉鎖前に実施した強度除伐の影響はなく、低密度管理による植栽木への成長効果が確認されました。
- ・ 一方で低密度の場合、樹冠閉鎖の遅れから枝の発達に伴う材質の低下が懸念されることから、今後は成長量調査と合わせて、材質調査を行うこととしています。