

ヒノキ低密度造林における初期保育コスト低減

— 鍛冶屋又国有林共同試験地の調査から得られた知見 —

三重森林管理署と三重県林業研究所がヒノキ低コスト育林技術の確立を目指して設置した共同試験地（三重県北牟婁郡紀北町 鍛冶屋又国有林）において、これまでの調査から明らかになった初期保育コスト低減に関する知見について解説します。

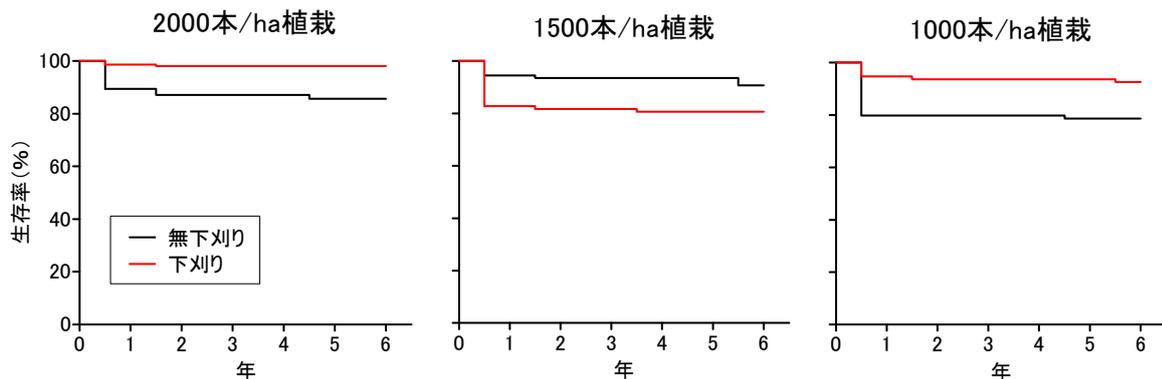
1. 植栽密度、下刈り省略が生存と初期成長に及ぼす影響

実生苗（2年生裸苗）を2000本/ha、1500本/ha、1000本/haの密度で植栽し、それぞれに下刈り区（坪刈り）と無下刈り区を設けて6年間の生存率や成長量を比較しました。

明らかにしたいこと

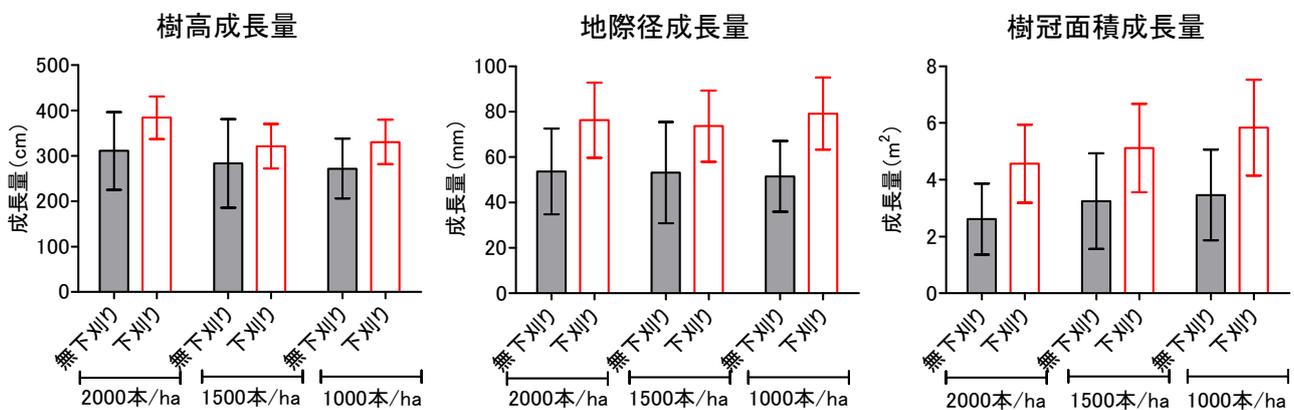
- ◆ 植栽密度はヒノキの生存率や初期成長に影響するか？
- ◆ 無下刈りでヒノキを育てることかできるか？

ヒノキ実生苗の生存率（6年間）の推移



□ 生存に対して植栽密度、下刈り有無はほとんど影響しない。

ヒノキ実生苗の成長量（6年間）の植栽密度間の比較



□ 成長に対して、植栽密度はほとんど影響しない。

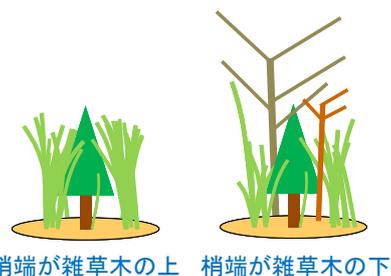
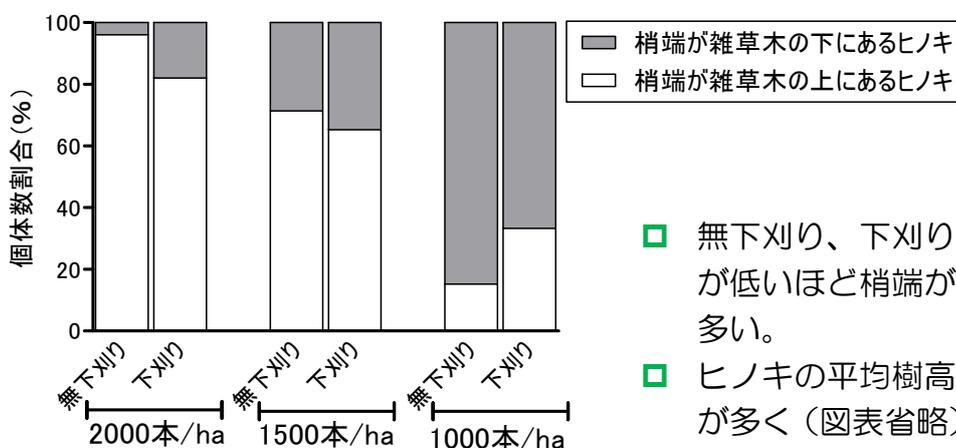
□ 無下刈りは下刈りよりも成長が劣る。

□ 無下刈りでも樹形異常は3.0~15.3%と少ない（図表省略）。

図の垂線は標準偏差

無下刈りでも成長は劣るものの、木材生産が期待できそうですが、今後の成長を考える上で、雑草木との競合状態を明らかにしておく必要があることから、ヒノキと雑草木との競合状態を調査しました。

6年生時のヒノキ実生苗と雑草木の競合状態



- 無下刈り、下刈り（坪刈り）ともに植栽密度が低いほど梢端が雑草木の下にあるヒノキが多い。
- ヒノキの平均樹高よりも大きい高木性広葉樹が多く（図表省略）、今後も成育の妨げとなる可能性が高い。

明らかになったこと

- ◆ 植栽密度は生存率、初期成長にほとんど影響しない。
- ◆ 無下刈り区は下刈り区よりも成長が劣るが、樹形異常は少なく木材生産に期待が持てる。ただし、無下刈り、坪刈りで育成する場合には除伐が必要。



1500 本/ha 下刈り区



1000 本/ha 下刈り区



1500 本/ha 無下刈り区



1000 本/ha 無下刈り区

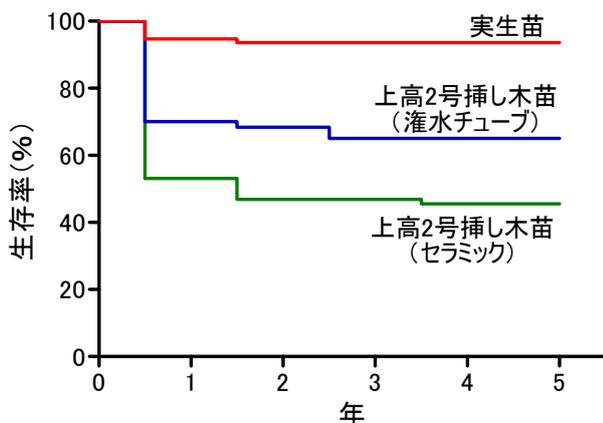
2. 苗木種類毎の生存と初期成長の違い

実生苗（2年生裸苗）、上高2号挿し木苗（1年生灌水チューブ苗）、上高2号挿し木苗（1年生セラミック苗）を1000本/haの植栽密度で植栽し、下刈り（坪刈り）を行った箇所で5年間の生存率や成長量を比較しました。

明らかにしたいこと

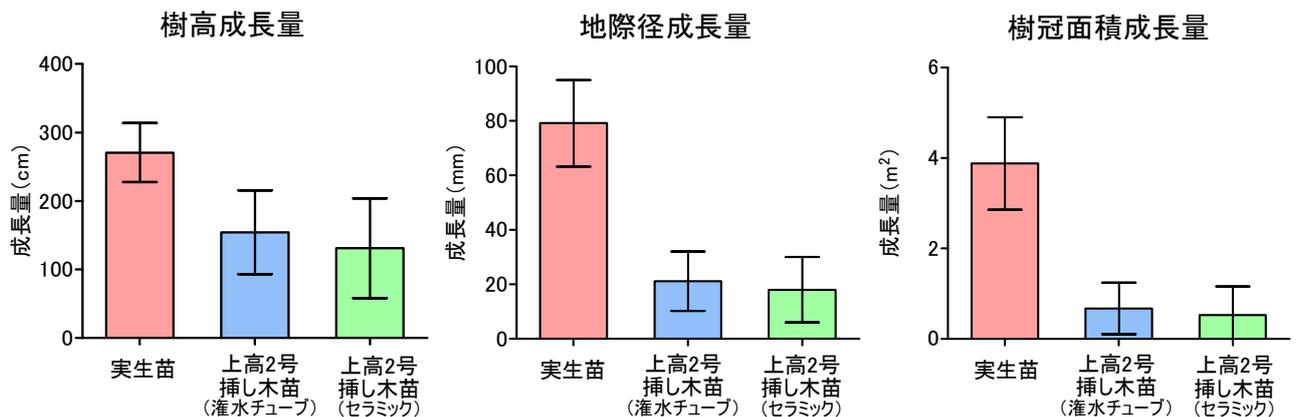
- ◆ 実生苗と上高2号挿し木苗の生存率や初期成長に違いはあるか？
- ◆ どちらが低密度造林に向いているか？

ヒノキの生存率（5年間）の推移



□ 実生苗の生存率が良好。

ヒノキの成長量（5年間）の苗木種類間の比較



□ 実生苗の成長が良好。

□ 実生苗は上高2号挿し木苗よりも樹冠面積成長量が著しく大きい。

図の垂線は標準偏差

明らかになったこと

- ◆ 実生苗が生存率、成長ともに良好。
- ◆ 実生苗は上高2号挿し木苗よりも樹冠面積成長が大きく、雑草木との競合期間が短くなると予想されることから、低密度造林には実生苗の使用が適当。

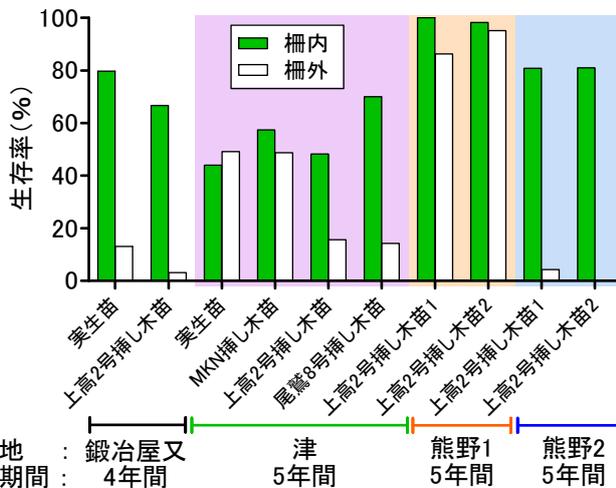
3. 獣害防護柵省略が生存と初期成長に及ぼす影響

鍛冶屋又共同試験地と三重県林業研究所が独自に設置した他の試験地において、獣害防護柵内外で同じ苗木種類を同時に植栽した試験区間の生存率や樹高成長量を比較しました。調査期間は4～5年、全て無下刈りでの比較です。

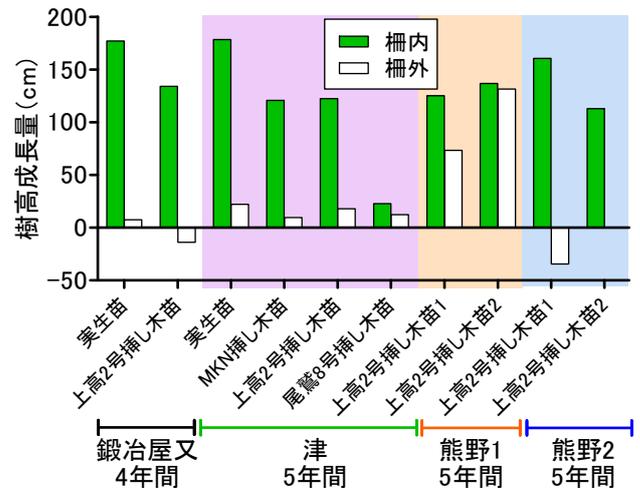
明らかにしたいこと

- ◆ シカ高密度地域で獣害防護柵を省略しても、ヒノキは雑草木に守られながら育つことができるか？

柵内外の生存率の比較



柵内外の樹高成長量の比較



- 柵外では柵内よりヒノキの生存率が低下する場合が多い。
- 柵外で生存したヒノキは、ほとんど成長していない場合が多い。

明らかになったこと

- ◆ 雑草木によるシカ食害回避効果は普遍的に確認できず、シカ高密度地域において獣害防護柵の省略は困難。

4. 今後の取り組み

植栽密度毎に除伐コストやヒノキの材積量、形質の変化を明らかにしたうえで、育林経費と将来の収穫量のバランスから植栽密度、下刈り有無、除伐有無の最適な組み合わせを検討する必要があります。

「ヒノキ低密度造林における初期保育コスト低減 —鍛冶屋又国有林共同試験地の調査から得られた知見—」

発行年月：平成 28 (2016) 年 3 月 編集・発行：三重県林業研究所

三重県林業研究所

〒515-2602 三重県津市白山町二本木 3769-1
TEL: 059-262-5351 FAX: 059-262-0960

三重森林管理署

〒519-0116 三重県亀山市本町 1 丁目 7 番 13 号
TEL: 050-3160-6110 FAX: 0595-82-8792