

コウヨウザン植栽試験5成長期の記録

林業研究部 坂田 勉

1 目的

コウヨウザンは早生樹として注目されていますが、本県における初期成長はよく分かっていません。そこで、コウヨウザン裸苗をサイズ別に植栽して成長過程を調べる試験地を当センター高平施設（三次市）内に2018（平成30）年4月に設定しました。この試験地に植栽したコウヨウザンの5成長期の記録をまとめ、苗木サイズと初期成長の関係を考察しました。

2 内容

植栽したコウヨウザン苗は中国産種子を用いて育成された1年生裸苗で、間引き等は特に行われておらず、苗木の大きさには個体の初期成長の差が表れているものでした。苗木は図1に示すように、大きさ別に20 cmから40 cmまでの4区に分けて、2 m間隔で2列ずつ、植栽密度は2,500本/haで植栽しました。植栽木の保育内容や調査日等は試験の概要として表1に示します。

3 結果

5成長期終了時の2022年12月時点の試験地の状況を図1と写真1に示します。樹冠閉鎖が始まって来ましたが、大型のワラビが繁茂していた試験地東側で植栽年の下刈時の誤伐が多く、これらに起因する植栽木の枯損が多く見られました。

5成長期間の各試験区の平均樹高の変化を図2に示します。5成長期目では前年までの試験区間の成長差はなくなりました。（樹高2 m未満の個体を除く）

5成長期での各試験区の樹高、胸高直径の分布を「エクセル統計」を用いて箱ひげ図にしたものを図3、4に示します。図中の菱形は平均値です。樹高や胸高直径の外れ値は植栽初年度の誤伐木や獣害木に対応していました。試験区によって値のバラつきが若干異なるものの、苗木サイズによる差は樹高、胸高直径共に見られませんでした。

次に苗木サイズ毎の成長量を比較するために、樹高伸長割合（伸長量(cm)／伸長前樹高(cm)×100）を求めて比較した結果を図5に示します。なお、この計算は箱ひげ図で外れ値となった個体や調査途中で枯損又は消滅した個体は除外して行いました。

植栽年の第1成長期では20～25、25～30 cmの2区はそれ以上の2区よりも有意に樹高伸長割合が大きくなっていましたが、第2成長期以降は差が無くなっていました。

第1成長期の成長差には、苗木の地上部と地下部の割合が関与している可能性も推察され、初期成長の良い苗木作りのヒントが得られました。

5年間の成長を見ると、2年目の2019年8月時点の平均樹高が1 mを超え、3成長期後の平均樹高が2 m超となっていた、25～40 cmの苗木が良いと考えられました。

4 活用の方向

この試験の結果を優良苗木生産や下刈判断などに活用すると共に、この試験地を継続して調査することにより、コウヨウザン林の除・間伐などの育林管理に必要な成長データの蓄積を進めて行きます。

表1 試験の概要

| | |
|-----------|---|
| 植栽地 | 林業技術センター三次市高平試験地 |
| 植栽日 | H30年4月20日 |
| 苗木 | コウヨウザン実生1年生裸苗(中国産種子) |
| 植栽本数・植栽密度 | 104本, 2,500本/ha |
| 植栽地の概況 | 南向斜面上部, 弱乾性褐色森林土(クロボク混じり) |
| 忌避剤, 散布日 | コニファー水和剤, 1回目:H30年5月, 2回目:H31年1月 |
| 保育管理 | 全面下刈り:H30年8月17日 |
| | つぼ刈:H30年6月21日(全木), R元年8月2日(50cm以下) |
| | 蔓切り:R元年8月, 9月, R2年12月 |
| 調査日 | H30/5/11, 11/30, R元/8/8, 11/21, R2/12/17, R3/11/29, R4/12/8 |

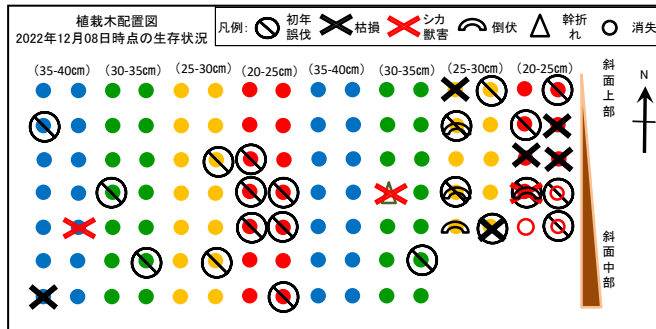


図1 植栽木配置図及び状況



写真1 試験地の状況

(2022年12月13日撮影)

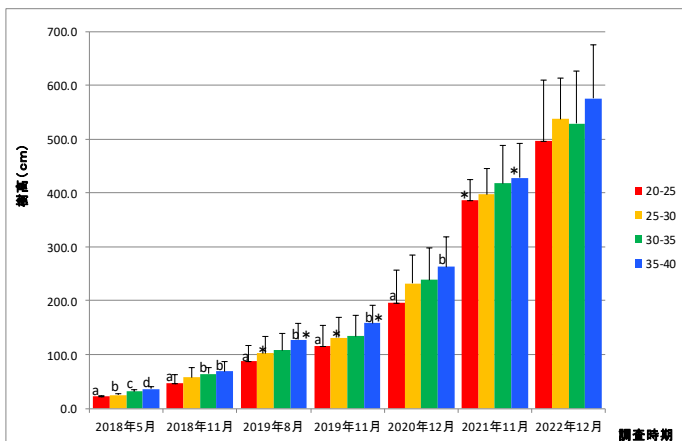


図2 各試験区の平均樹高の変化

(エラーバーは標準偏差, 異なるアルファベット間には1%水準, *間には5%水準で有意差あり)

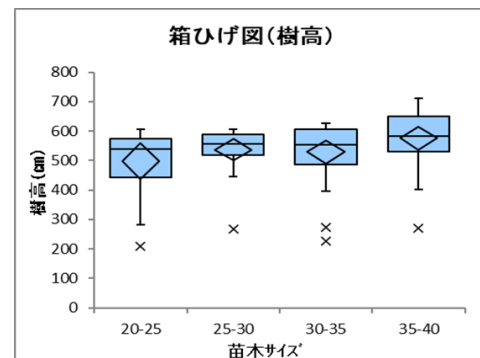


図3 樹高箱ひげ図(第5成長期)

(図内の*は外れ値, 菱形は平均値を示す。)

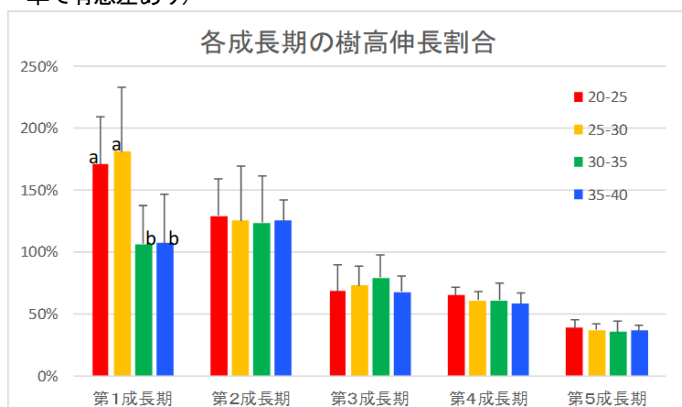


図5 各成長期の樹高伸長割合の変化

(エラーバーは標準偏差, ab間には1%水準で有意差あり)

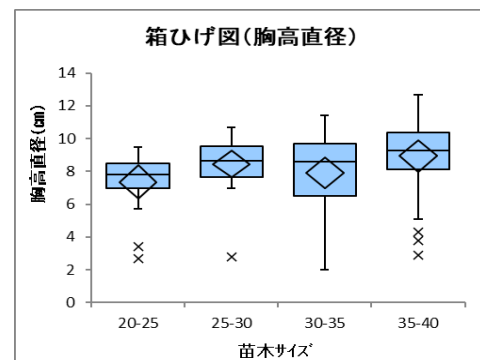


図4 胸高直径箱ひげ図(第5成長期)

(図内の*は外れ値, 菱形は平均値を示す。)